

**Общество с ограниченной ответственностью
«Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга»**

*Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610612,
выдано Федеральной службой по аккредитации 11.11.2014*

*Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610203,
выдано Федеральной службой по аккредитации 04.12.2013*

150014, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Володарского, 1А, пом.7,
тел. (4852) 67-44-86

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Ярстройэкспертиза»

_____ А.Н. Голдаков

«06» ноября 2015 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
№ 76-1-4-0288-15**

Объект капитального строительства

I очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в составе квартала «Щербакова» планировочного района «Уктус-Правобережный»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация)

- Заявление от 25.06.2015 № 182-2015 на проведение негосударственной экспертизы.

- Договор от 25.06.2015 № 182-ПР/15 ООО «ЭКОГАРАНТ-Инжиниринг» о проведении негосударственной экспертизы.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

- Технические отчеты по инженерным изысканиям.

- Проектная документация с разделами: Пояснительная записка; Схема планировочной организации земельного участка; Архитектурные решения; Конструктивные и объемно-планировочные решения; Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений (подразделы: Система электроснабжения; Система водоснабжения; Система водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Сети связи, Технологические решения); Проект организации строительства; Перечень мероприятий по охране окружающей среды; Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов; Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства; Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия

Предметом экспертизы являются оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий, и оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, согласно части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: I очередь строительства комплекса жилых

домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в составе квартала «Щербакова» планировочного района «Уктус-Правобережный».

Адрес объекта: Свердловская область, Чкаловский район, г. Екатеринбург, ул. Мраморская – пер. Широкий – ул. Благодатная – ул. Гастелло.

1.5. Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

1.5.1. Вид строительства

Новое строительство.

1.5.2. Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели:

Уровень ответственности – нормальный.

Площадь участка 1 этапа – 8706,0 м².

Площадь благоустройства 1 этапа – 12802,0 м².

Площадь застройки жилого дома – 3240,0 м².

Площадь проездов – 2061,0 м².

Площадь тротуаров и велодорожек – 3296,0 м².

Площадь озеленения – 3192,0 м².

Этажность – 6-15 этажей.

Количество этажей – 2, 9-16 этажей.

Общий строительный объем здания - 131693,0 м³.

В том числе: надземной части - 125948,6 м³,
подземной части - 5744,4 м³,

Количество квартир – 297 шт.

В том числе: однокомнатных – 138 шт.,
двухкомнатных – 111 шт.,
трехкомнатных – 48 шт..

Общая площадь квартир – 16416,3 м².

Жилая площадь квартир - 7078,7 м².

Площадь автостоянки всего – 6162,0 м².

Вместимость автостоянки – 218 автомобилей и 95 мотоциклов.

Расчетная вместимость автостоянки – 241 место (с применением коэффициента 0,25 для мотоциклов).

Площадь встроенных технических помещений – 495,0 м².

Площадь нежилых подсобных помещений, служебных помещений – уборочных и подсобных кладовых входных групп - 1878,6 м².

Площадь встроенных административных/офисных помещений – 1616,0 м².

Запроектировано здание жилого дома с размещением встроенных общественных помещениями и подземной автостоянкой по функциональной пожарной опасности подразделяется на:

Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом;
 Ф 4.3 – административно-офисные помещения;
 Ф 5.2 – подземная стоянка автомобилей без технического обслуживания и технические помещения.

Проектируемый блок выполнен II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, в соответствии с которым применяются строительные конструкции и класса пожарной опасности К0.

1.5.3. Источник финансирования

Собственные средства застройщика.

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

Инженерные изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий».

Юридический адрес: 620146, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 43, кв. 117.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 04.04.2013 № 303.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО НИЦ «СтройГеоСреда».

Юридический адрес: 620034, г. Екатеринбург, ул. Бебеля, 118, к. 221.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 07.12.2011 № 01-И-№0102-2.

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий»

Юридический адрес: 620146, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 43, кв. 117.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 04.04.2013 № 303.

Генеральный проектировщик – ООО «ЭсТиАй Инжиниринг Россия».

Юридический адрес: 115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 72, стр. 1, оф. 6.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 03.03.2014 № П-175-7705551063-01.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»: Подраздел 5.2 «Система водоснабжения». Подраздел 5.3 «Система водоотведения». Подраздел 5.4

«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Раздел 6 «Проект организации строительства». Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» – ООО «ЭКОГАРАНТ-Инжиниринг».

Юридический адрес: 150003, г. Ярославль, ул. Терешковой, д. 13/5, оф. 102.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 02.06.2015 № СРОСП-П-03476.1-02062014.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель – ООО «ЭКОГАРАНТ-Инжиниринг».

Юридический адрес: 150003, г. Ярославль, ул. Терешковой, д. 13/5, оф. 102.

Застройщик (Заказчик) – ООО «Брусника.Екатеринбург».

Юридический адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д.51, оф. 37/05.

1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком, заказчиком)

Доверенность ООО «Брусника.Екатеринбург» от 25.06.2015, уполномочивает ООО «ЭКОГАРАНТ-Инжиниринг»:

- действовать от имени застройщика, исполнять договор о проведении государственной и негосударственной экспертизы;
- обладать правом подписи заявления от имени застройщика;
- подписывать договора на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объектам капитального строительства с целью получения положительного заключения;
- подписывать акты, протоколы и иные документы в рамках заключения и подписания договоров на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объектам капитального строительства с целью получения положительного заключения;
- получать положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объектам капитального строительства.

1.9. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика

Не имеется.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение

инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» в мае-июле 2015 года по договору № 25/05-2015 на основании:

- технического задания;
- программы инженерно-геологических изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО НИЦ «СтройГеоСреда» в сентябре 2013 года по договору № 1844-Т на основании:

- технического задания;
- программы на производство топографо-геодезических работ.

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» в мае 2015 года по договору №25/05-2015 на основании:

- технического задания;
- программы инженерно-экологических изысканий.

2.2. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования

- Задание на проектирование.

- Градостроительный план земельного участка №RU66302000-09481, утвержденный заместителем главы администрации г. Екатеринбурга от 02.10.2015.

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 25.05.2015 № 218-19/214-2015, выданы ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания».

- Технические условия на присоединение к электрическим сетям от 20.06.2015 № 1, выданы ООО «Брусника. Екатеринбург».

- Дополнительное соглашение №4 к договору №14331 от 14.04.2014 года, заключенного между ООО «Тихий берег» и ОАО «ЕЭСК» об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

- Технические условия на перенос (переустройство) сетей от 24.08.2015 № 05-11/33-13157/4-446, выданы МУП «ВОДОКАНАЛ».

- Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 03.06.2015 № 05-11/33-13157/3-294, выданы МУП «ВОДОКАНАЛ».

- Технические условия на вынос тепловых сетей от 17.08.2015 № 3282, выданы МУП «Екатеринбургэнерго».

- Технические условия на теплоснабжение от 20.06.2015 № 2, выданы ООО «Брусника.Екатеринбург».

- Технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения от 25.05.2015

№ 1072, выданы МБУ «Водоотведение и искусственные сооружения».

- Технические условия на присоединение к сети общего пользования через сеть ООО «НТЦ «Интек» и организации сети Ethernet (IP телефония, IP интернет, IP телевидение), а также сети радиовещания (включая ГОиЧС) и систем кабельного телевидения (СТК) и иных от 29.07.2015 № 1158061, выданы ООО «НТЦ «Интек».

- Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 29.06.2015 № 317, выданы ООО «ОТИС Лифт».

- Заключение комиссии по рассмотрению запросов организаций на определение возможности строительства объектов в пределах аэродрома Екатеринбург (Кольцово) от 18.08.2015, утвержденное исполнительным директором ПАО «Аэропорт Кольцово».

- Письмо ООО «Брусника.Екатеринбург» от 15.09.2015 № 636/15 по реализации 1 очереди строительства планировочного района «Уктус-Правобережный».

- Приказ Министерства по управлению государственным имуществом Свердловской области от 15.10.2015 № 2805 «О предоставлении обществу с ограниченной ответственностью «Брусника. Екатеринбург» земельных участков, расположенных в городе Екатеринбурге в квартале улиц Щербакова – Павлодарской – переулка Короткого – улицы Дальневосточной – Переулка Широкого».

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» (договор № 25/05-2015).

- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям ООО НИЦ «СтройГеоСреда» (договор № 1844-Т).

- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» (договор № 25/05-2015).

2.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

В состав полевых топографо-геодезических работ входит создание планово-высотного съёмочного обоснования и проведение топографической съёмки в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5м на площади 31,0га.

Для создания планово-высотного съёмочного обоснования использовались пункты городской полигонометрии, как настенного типа знака, так и грунтового типа с номерами 0071, 0047, 075, 8927, 203, 932, 6094 с отметками нивелирования IV класса.

Планово-высотная съёмочная сеть представлена системой теодолитно-нивелирных ходов с тремя узловыми точками т.6, т.7, т.23, а также висячими ходами, с номерами точек: т.5, т.11, т.12, т.16, т.17, т.42, т.24, т.50, т.48, т.41, т.46, т.34, т.27, т.30, т.29, т.22 длины которых, не превышали предельно

допустимых величин. Высотное съемочное обоснование выполнено методом тригонометрического нивелирования.

Угловые, линейные измерения, определение превышений при съемке ситуации и рельефа выполнялось электронным тахеометром Leica TCR 405 заводской №754189, свидетельство о поверке №1734 от 06 сентября 2013года.

Уравнивание планово-высотного съемочного обоснования и вычисление координат и высот съемочных точек выполнено с применением программного комплекса CREDO-DAT, лицензионное соглашение №2625.10899.03.11-05, сертификат выдан от 03 ноября 2005г СП ООО «КРЕДО-ДИАЛОГ».

Съемка ситуации и рельефа производилась с точек съемочного обоснования полярным способом. Полнота и достоверность нанесения подземных коммуникаций на графический материал согласована с эксплуатирующими организациями.

Топографический план масштаба 1:500 составлен на основе имеющихся планшетов лавсановой основы города Екатеринбурга со следующими номенклатурными и инвентарными номерами: 453-В-1 (2402), 452-Г-7 (2378), 452-Г-8 (2379), 453-В-5 (2406), 453-В-6 (2407), 452-Г-11 (2382), 452-Г-12 (2383), 453-В-9 (2410), 453-В-10 (2411), 452-Г-15 (2386), 452-Г-16 (2387), 453-В-13 (2414), полученных в организации-фондодержателе – департамент архитектуры градостроительства и регулирование земельных отношений города Екатеринбурга. Цифровая модель местности создана с раstra, полученного путем сканирования топографических планшетов М 1:500, изображение калибровано с точностью $\pm 0,05$ мм в плане в формате dwg и распечатана на бумажном носителе. Система координат: местная г.Екатеринбург. Система высот: Балтийская 1977.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены в мае-июле 2015 г. ООО «Центр Комплексных Инженерных Изысканий» по договору с ООО «Брусника. Екатеринбург» № 25/05-2015 от 25.05.2015 на основании технического задания от 25.05.2015 года. Работы выполнялись в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений», в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований раздела 1 статьи 15 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», применяемого на добровольной основе. Целью изысканий являлось изучение инженерно-геологических, гидрологических условий участка, определение физико-механических характеристик слагающих его грунтов, составление прогноза изменения инженерно-геологических условий в процессе строительства и эксплуатации объекта. Согласно техническому заданию на площадке проектируется новое строительство жилого дома из

восемью секций этажностью от 6 до 15 этажей. Тип фундамента – плитный монолитный, толщина фундаментной плиты 1,1 м. Уровень ответственности – II (нормальный).

Плановой основой послужила топографическая съемка участка масштаба 1:500, выполненная ООО НИЦ «СтройГеоСреда» в сентябре 2013 года. («Отчет о комплексных инженерных изысканиях для проектной документации комплекса жилых домов в границах улиц ул. Щербакова-ул.Павлодарская-пер.Короткий-ул.Дальневосточная-пер.Широкий в городе Екатеринбурге», том 1, шифр 1844-Т). Система высот – Балтийская, система координат – местная г. Екатеринбурга. Плановая привязка скважин произведена по окончании бурения, отметки выработок определены техническим нивелированием в соответствии с требованиями п. 5.216-5.219 СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Для целей изучения инженерно-геологического строения участка проектируемого строительства были выполнены буровые работы с помощью буровой установки УРБ-2А-2 колонковым способом, с полным отбором керна, укороченными рейсами. В процессе бурения велось наблюдение за изменением влажности грунтов по интервалам проходки, появлением и установлением уровня подземных вод, проводилось опробование и описание всех вскрытых литологических разновидностей грунтов. Глубина бурения скважин зависела от глубины залегания скальных пород (как правило, бурение прекращалось после значительного заглубления в скальный грунт средней прочности) и составляла 15,0÷23,0 м. Расстояния между скважинами (13÷27 м) определены в соответствии с требованиями СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ». Пробы грунтов нарушенной и ненарушенной структуры отобраны с соблюдением требований ГОСТ 12071-2000 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». Пробы глинистых грунтов отбирались грунтоносом ГВ-1Н (со съёмным башмаком). Наружный диаметр корпуса – 108 мм. Внутренний диаметр башмака – 96 мм (под бумажную гильзу). Описание грунтов выполнено в соответствии с ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация». Отбор проб воды осуществлялся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Для определения деформационных характеристик грунтов, корректирующих коэффициентов к данным лабораторных определений и к результатам статического зондирования в технических скважинах проводились испытания винтовым штампом ШВ60 ($S=600 \text{ см}^2$). Штампы были выполнены для суглинков ИГЭ-2, 3 в скважинах №№3, 4, 8, 15 на глубинах 4,0÷4,5 м. Испытания проводились по первичной и вторичной ветвям нагружения, согласно требованиям ГОСТ 20276-2012 «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости».

Лабораторные исследования грунтов выполнены в лаборатории отдела инженерных изысканий ОАО «11 Военпроект», имеющей «Аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра)» №РОСС RU.0001.518911, выданный 12.03.2012. Федеральной службой по аккредитации. Лабораторные испытания выполнены в соответствии с действующими ГОСТами, применяемыми на добровольной основе, в соответствии с Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.06.2010 №2079 «Об утверждении Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе, обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»: ГОСТ 30416-96 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения», ГОСТ 5180-84 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик», ГОСТ 23001-90 «Грунты. Методы лабораторного определения плотности и влажности», ГОСТ 12248-96 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости», ГОСТ 18164-72 «Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка», ГОСТ 4151-72 «Вода питьевая. Метод определения общей жёсткости», ГОСТ 4245-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов», ГОСТ 4389-72 «Вода питьевая. Метод определения содержания сульфатов».

Степень агрессивного воздействия грунтов и подземных вод по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям определена согласно СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии». Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали определена согласно ГОСТ 9.602-2005 «единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные».

В отчёте использованы данные архивных материалов, удовлетворяющие требованиям п.7.20, п.8.19 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ».

Статистическая обработка результатов испытаний выполнена согласно требованиям ГОСТ 20522-96 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний». Частные, нормативные, расчётные физико-механические свойства грунтов приведены в тексте отчёта и соответствующих таблицах текстовых приложений. Характеристика физико-механических свойств специфических грунтов приведена в главе 6 отчёта и текстовых приложениях. Выделенные инженерно-геологические элементы показаны на инженерно-геологических разрезах, с указанием мест отбора проб грунта и воды.

Технический отчёт составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.302-96 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

При проведении инженерно-геологических изысканий в мае-июле 2015 года были выполнены следующие виды и объёмы инженерно-геологических работ:

№ п/п	Наименование видов работ	Единица измерения	Фактические объёмы работ
1	Полевые работы		
1.1	Рекогносцировочное обследование местности	км	0,5
1.2	Разбивка и планово-высотная привязка горных выработок	точка	23
1.3	Механическое колонковое бурение скважин	скв./пог.м	23/403
1.4	Полевые испытания грунтов штампом	испытание	4
1.5	Отбор проб грунта	проба	49
1.6	Отбор проб воды	проба	1
2	Лабораторные работы		
2.1	Полный комплекс определения физико-механических свойств дисперсных грунтов	опр.	19
2.2	Определение плотности и пределов прочности на одноосное сжатие скальных грунтов	опр.	29
2.3	Стандартный химический анализ воды	анализ	1
2.4	Определение коррозионной агрессивности грунта к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля, к стальным конструкциям	опр.	3

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с СП 47.13330.2012 и СП 11-102-97.

Таблица 1 – состав и объёмы выполненных работ по инженерно-экологическим изысканиям

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объём работ
Предполевые работы			
1	Сбор, систематизация фондовых материалов и получение регистрации в департаменте архитектуры, градостроительства г.Екатеринбурга	10 цифровых значений	4
Полевые исследования			

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ
2	Инженерно-экологическое рекогносцировочное маршрутное обследование II категории сложности	км	1
3	Отбор и обработка точечных проб почво- грунтов и воды на валовое содержание металлов (различные формы), бенз(а)пирен, нефтепродукты, паразитологические и микробиологические показатели	проба	11
5	Радиационное обследование участка измерение гамма-фона	0,1 га	8
6	Измерение потока радона для оценки радоноопасности участка	20 точек	2,3
7	Исследования вредных физических воздействий (шум)	точка	4
Лабораторные исследования			
8	Лабораторные исследования отобранных проб грунтов и воды на различные показатели	проба	11
Камеральная обработка материалов			
9	Обработка результатов исследований и написание технического отчета	шт	1

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения и дополнения:

1. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий согласовано с исполнителем инженерных изысканий.

2. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий приведено в соответствие требованиям.

3. Программа по инженерно-экологическим изысканиям согласована с техническим заказчиком и утверждена исполнителем инженерных изысканий.

4. Откорректированы рекомендации по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения.

5. В техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям представлены сведения о защищенности подземных вод, наличии месторождений полезных ископаемых, скотомогильников и биотермических ям, свалок и полигонов ТБО.

6. В техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям представлено раздел «Рекомендации и предложения».

7. Поставлена дата утверждения задания на инженерно-экологические изыскания и программы инженерно-экологических изысканий.

8. Откорректированы ссылки на нормативную документацию.

2.5. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

Участок работ расположен в юго-восточной части Чкаловского района города Екатеринбурга в жилом массиве, внутри которого проходят: ул. Можайского, ул. Благодатская, пер. Каслинский, пересекаемые ул. Мраморной. По периметру границ участка инженерных изысканий проходят: ул. Павлоградская, ул. Гастелло, пер. Широкий, ул. Дальневосточная. Юго-западная часть границ изысканий проходит вдоль проезжей части от дома №49 по ул. Павлоградской через ул. Можайского между домами №30 и №28, через ул. Благодатскую, в районе домов с №22 и №23, далее проходит вдоль откосов гаражного кооператива и замыкается у теплового пункта по ул. Дальневосточной. Площадка изысканий представляет собой территорию, преимущественно, представленную частной жилой застройкой, малоэтажными жилыми многоквартирными домами, гаражным кооперативом с площадью, составляющей 1/3 часть от общей площади участка изысканий. В юго-западном направлении имеются участки свободные от застройки с нарушенным рельефом, представленным, в виде изрытостей, откосов и ям. На участке имеется большое количество инженерных коммуникаций. Рельеф местности на застроенной территории имеет небольшой уклон, спланирован, в результате действия антропогенных факторов, абсолютные высотные отметки колеблются от 237,50 до 288,90 метров.

В административном отношении площадка проектируемого строительства располагается в Чкаловском районе г. Екатеринбурга, в квартале улиц Гастелло-Дальневосточная-Мраморская-переулок Каслинский.

Естественный рельеф участка нарушен. Поверхность спланирована насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности в местах бурения скважин изменяются в пределах 244,05÷250,52 м. Рельеф имеет уклон в восточном направлении, в сторону реки Исеть. Площадка работ частично занята частными жилыми домами с приусадебными участками, автостоянкой. В настоящий момент начались работы по сносу этих строений. Район работ интенсивно застраивается. Техногенные аномалии на участке изысканий и прилегающей территории не встречены. Деформаций существующих зданий и сооружений не выявлено.

В геоморфологическом отношении площадка работ располагается на правобережной надпойменной террасе реки Исеть, протекающей в 270 м восточнее площадки. Урез воды в реке Исеть в районе площадки изысканий составляет 227,9 м.

Климатическая характеристика района приведена по СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99*. Строительная климатология». Согласно рекомендованной схематической карте климатического районирования для строительства, участок относится к району – 1В, к зоне нормальной влажности. Климат характеризуется довольно холодной зимой, прохладным летом, обилием осадков, мощным снеговым покровом. Среднегодовая температура воздуха положительная (+2,6°C). Средняя температура наиболее холодного месяца (января) составляет минус 13,6°C, наиболее тёплого (июля) – плюс 18,5°C. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,0 м/с, преобладающее направление ветра за декабрь-февраль и за июнь-август – западное. Среднегодовое количество осадков составляет 504 мм, при этом количество осадков за ноябрь-март – 112 мм, за апрель-октябрь – 392 мм. Территория изысканий, согласно приложению Ж СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия», относится: по весу снегового покрова к III району (карта 1), по давлению ветра ко II району (карта 3), по толщине стенки гололёда к III району (карта 4).

Геологический разрез участка изысканий до глубины 15,0÷23,0 м представлен девонскими (D₂₋₃) скальными породами (преимущественно габбро среднекристаллическим, массивной текстуры, в южной части площадки скважинами №№ 15, 18, 19, 20, 21 вскрыты дуниты), которые перекрыты мезозойской корой выветривания (eMZ), делювиальными отложениями четвертичного возраста (dQ) и современными техногенными грунтами (tQ_{IV}). Площадка характеризуется крайне неровным залеганием кровли коренных пород, с глубокими карманами выветривания, заполненными дисперсными грунтами, неравномерно сложенными как в плане, так и по глубине. Скальные грунты вскрыты на глубине от 1,4 м в скважине №19 до 16,0 м в скважине №10. По результатам полевых и лабораторных работ с учётом требований ГОСТ 20522-96 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний» на участке изысканий выделены 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ-1 – насыпные грунты (tQ_{IV}) представлены смесью суглинка, почвенно-растительного слоя, торфа, со строительным (обломки кирпича) – 10% и бытовым (стекло, дерево) – 10% мусором и щебнем (до 40%). Грунт преимущественно плотный, слежавшийся, отсыпан сухим способом, возраст отсыпки более 10 лет. Лабораторными методами не изучался. Рекомендуемое значение плотности грунта $\rho=1,80$ г/см³. Условное расчетное сопротивление насыпного грунта принято равным 0,15 МПа (по таблице В.9 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83»). Мощность слоя составляет 0,4÷2,9 м.

ИГЭ-2 – суглинок делювиальный (dQ) полутвёрдый ($I_p=13,7$; $I_L=0,167$ д.е.) тяжелый песчанистый зеленовато-бурого, бурого цветов, с галькой и гравием от единичных включений до 45% (с увеличением количества включений к подошве слоя переходит в суглинок гравелистый). Обломки

скальных пород грубоокатанные, различной степени выветрелости. Просадочными и набухающими свойствами не обладает. По данным статистической обработки нормативные характеристики составляют: плотность грунта $\rho=2,07$ г/см³, угол внутреннего трения $\varphi=22^\circ$, удельное сцепление $C=32$ кПа, модуль деформации (компрессионный) $E=2,8$ МПа. Модуль общей деформации $E=13$ МПа (принят с учётом поправочного коэффициента $m_k=4,7$, определённого по штамповым испытаниям). Слой вскрыт на площадке практически всеми скважинами под насыпными грунтами, на глубинах от 0,4 м в скважинах №№ 7, 9 до 1,2 м в скважинах №№ 17, 23. Мощность слоя изменяется в пределах 0,4 м в скважине №23 до 7,0 м в скважине №4.

ИГЭ-3 – суглинок элювиальный (*eMz*) твердый ($I_p=9,7$; $I_L=-0,568$), лёгкий, песчанистый желтовато-бурого, рыжевато-бурого цветов, с дресвой и щебнем от единичных включений до 35% (участками дресвяный). Просадочными и набухающими свойствами не обладает (соответственно: $E_{sl}=0,0002$ д.ед и $E_{sw}=0,004\div0,009$ д.ед.). Обломки скальных пород грубоокатанные, различной степени выветрелости. В скважинах №№ 6, 12 в суглинке отмечены гнезда рухляка. Нормативные характеристики составляют: плотность грунта $\rho=2,05$ г/см³, угол внутреннего трения $\varphi=28^\circ$, удельное сцепление $C=35$ кПа, модуль деформации (компрессионный) $E=4,5$ МПа. Модуль общей деформации $E=21,0$ МПа (принят с учётом поправочного коэффициента $m_k=4,7$). Слой вскрыт на площадке большей частью скважин, под насыпными грунтами и суглинками делювиальными, на глубинах от 1,7 м в скважинах №№10, 11) до 5,5 м в скважине №8. Мощность слоя изменяется в пределах от 0,4 м в скважине №12 до 14,3 м в скважине №10.

ИГЭ-4 – полускальный грунт габбро, дунитов, сильновыветрелый ($K_{wrt}=0,80$ д.ед.), низкой и пониженной прочности, неразмягчаемый ($K_{sof}>0,75$ д.ед.), зеленовато-бурого, бурого цветов, сильнотрещиноватый, со следами ожелезнения по трещинам, с прослоями окварцованного, средней прочности скального грунта в виде жил мощностью от 5 см до 20 см. Керн представлен в виде обломков размерами от 1х2х3 до 4х5х6 см. Нормативные характеристики составляют: плотность грунта $\rho=2,49$ г/см³, предел прочности при одноосном сжатии в водонасыщенном состоянии $R_c=3,3$ МПа. Распространен практически повсеместно, вскрыт на глубинах от 2,6 м в скважине №9, до 16,0 м в скважине №10. Мощность слоя изменяется от 0,4 м в скважине №9 до 7,5 м в скважине №13; скважина № 10 подошву слоя полускального грунта не вскрыла.

ИГЭ-5 – скальный грунт габбро, дунитов, средневыветрелый ($K_{wrt}=0,89$ д.ед.), малопрочный, неразмягчаемый ($K_{sof}>0,75$ д.ед.), буровато-зеленого, бурого, серо-зеленого цветов, сильнотрещиноватый, со следами ожелезнения по трещинам, с прослоями окварцованного, средней прочности скального грунта в виде жил мощностью 5÷10 см. Керн представлен в виде обломков размерами от 3х4х5 до 4х6х7 см. Нормативные характеристики составляют:

плотность грунта $\rho=2,76 \text{ г/см}^3$, предел прочности при одноосном сжатии в водонасыщенном состоянии $R_c=11,8 \text{ МПа}$. Распространен практически повсеместно (не вскрыт лишь скважинами №№ 4, 10, 18, 23), иногда встречен в виде прослоев мощностью $0,3\div 0,5 \text{ м}$ в полускальном грунте. Слой вскрыт на глубинах от $1,4 \text{ м}$ в скважине №19 до $12,7 \text{ м}$ в скважине №20. Мощность слоя изменяется от $0,5 \text{ м}$ в скважине №9 до $11,0 \text{ м}$ в скважине №16.

ИГЭ-6 – скальный грунт габбро, дунитов слабовыветрелый ($K_{wrt}=0,98 \text{ д.ед.}$), средней прочности и прочный, неразмягчаемый ($K_{sof}>0,75 \text{ д.ед.}$), темно-зеленого, зеленовато-серого цветов, среднетрещиноватый, со следами ожелезнения по трещинам, с прослоями малопрочного и рыхлякового грунта. Керна представлен в виде обломков размерами от $5\times 6\times 7$ до $6\times 7\times 8 \text{ см}$ и столбиков высотой до $10\div 15 \text{ см}$. Нормативные характеристики составляют: плотность грунта $\rho=23,05 \text{ г/см}^3$, предел прочности при одноосном сжатии в водонасыщенном состоянии $R_c=75,0 \text{ МПа}$. Распространен практически повсеместно (не вскрыт лишь скважинами №№ 10, 15, 20, 21), иногда встречен в виде жил и прослоев мощностью $5\div 20 \text{ см}$ в полускальном и малопрочном грунте. Слой вскрыт на глубинах от $1,6 \text{ м}$ в скважине №23 до $15,0 \text{ м}$ в скважине №16. Вскрытая мощность слоя изменяется от $1,5 \text{ м}$ в скважине №11 до $16,2 \text{ м}$ в скважине №23.

По результатам химических анализов водных вытяжек из грунтов, залегающих выше уровня грунтовых вод:

- степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-2 и ИГЭ-3 на бетоны марок по водонепроницаемости $W4\div W20$ и на арматуру в бетонах марок по водонепроницаемости $W4\div W14$ – неагрессивная (таблицы В.1, В.2 СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии»);

- коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-2 и ИГЭ-3 по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая (табл. 1 ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные»);

- коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-2 и ИГЭ-3 по отношению к свинцовым оболочкам кабелей средняя (табл. 2 ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные»);

- к коррозионная агрессивность по отношению алюминиевым оболочкам – у грунтов ИГЭ-1 и ИГЭ-3 средняя, ИГЭ-2 – высокая (табл. 4 ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные»).

В пределах площадки изысканий выявлено распространение техногенных и элювиальных грунтов, которые, согласно СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов» относятся к специфическим.

Техногенные грунты представлены насыпными грунтами ИГЭ-1, изменёнными и перемещёнными в результате производственной и хозяйственной деятельности человека, с включением отходов производств. Распространены в пределах всей площади изысканий с поверхности до глубины 0,4÷2,9 м. Отсыпаны грунты сухим способом и согласно таблицы В.9 СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений» классифицируются как свалки естественных грунтов с примесью отходов производств, слежавшиеся (возраст отсыпки более 10 лет). Коэффициент крепости (f) насыпных грунтов по классификации М.М. Протодяконова принят равным 0,5. Согласно существующей классификации по степени устойчивости грунтов в горных выработках, они относятся к неустойчивым грунтам (IX категория по степени крепости – сыпучие породы). При строительстве следует учитывать, что борта котлована находятся в неустойчивых породах ($f < 4$), которые не способны воспринимать давление, соответственно, будут образовываться призмы обрушения. В основании фундаментов использовать не рекомендуется.

Элювиальные грунты представлены суглинком твердой консистенции, легким песчанистым (ИГЭ-3) желтовато-бурого, рыжевато-бурого цветов, с дресвой и щебнем от единичных включений до 35% (участками дресвяный. Обломки скальных пород, представленные в щебне, различной степени выветрелости. В скважинах №№ 6 и 12 отмечены гнезда рыхляка в суглинке. Слой вскрыт на площадке большей частью скважин, под насыпными грунтами и суглинками делювиальными, на глубинах от 1,7 м (скважины №№ 10, 11) до 5,5 м (скважина №8). Мощность слоя изменяется в пределах от 0,4 м (скважина №12) до 14,3 м (скважина №10). К специфическим свойствам элювиальных грунтов относится неоднородность по глубине и в плане. При длительном стоянии котлованов открытыми теряют свою несущую способность, а при промерзании обладают пучинистыми свойствами. Необходимо оберегать грунты от промораживания и замачивания атмосферными и техногенными водами. На устойчивость скального грунта влияет наличие или отсутствие систем элементов ослабления, таких как сланцеватость, трещиноватость и др. На устойчивость грунтов в бортах выработки будут оказывать влияние и гидрогеологические факторы. В целом, водопроницаемость скальных грунтов, зависящая от степени трещиноватости и открытости трещин, незначительна, и на глубине порядка от 40 м до 60 м породы принято считать водоупорными. По прочности скала от рыхляковой и малопрочной, до средней прочности и прочной. По классификации М.М. Протодяконова коэффициент крепости (f) габбро рыхляковых – 3, V-а категория (средней крепости породы); габбро малопрочных – 6, IV категория (довольно крепкие породы); габбро средней прочности – 8, III-а категория (крепкие породы); габбро прочных – 10, III категория (крепкие породы).

Согласно приложению Г ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» массив скального грунта может быть охарактеризован: по степени сплошности

(таблица Г.1) – от сильно трещиноватого в верхней зоне до среднетрещиноватого в нижней части разреза (коэффициент трещинной пустотности $K_{ТП}=2\div1,5\%$); по степени выветривания согласно таблице Г.2 – зона А сильного изменения; по показателю качества RQD (таблица Г.4): для рухляка ($RQD=30\div40\%$) – плохое, для малопрочных ($RQD=50\div75\%$) – среднее, для средней прочности и прочных ($RQD=75\div90\%$) – хорошее.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, определенная по расчёту согласно рекомендациям п.5.5.3 СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений», составляет: для насыпных грунтов (в зависимости от гранулометрического состава) – $156\div231$ см; для глинистых грунтов – 156 см. В соответствии с расчетом по п. 6.8.3 СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений» относительная деформация морозного пучения суглинка ИГЭ-3 равна $e_{fh}=1,7\%$, таким образом, в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» суглинка ИГЭ-3 по степени морозной пучинистости относятся к слабопучинистым грунтам.

В гидрогеологическом отношении согласно схеме гидрогеологического районирования России, разработанной институтом ВСЕГИНГЕО (1988), рассматриваемая территория расположена в пределах Восточно-Уральской гидрогеологической области групп бассейнов коровых вод, выделяемых в составе провинции Большеуральского сложного бассейна. Площадка изысканий расположена на территории, в пределах которой развиты подземные воды, по типу проницаемости водовмещающих коллекторов, относящиеся к поровым, трещинным и трещинно-жильным водам. Коэффициенты фильтрации (водопроницаемости) грунтов по результатам лабораторных и полевых исследований ранее выполненных изысканий в прилегающей зоне составляют: насыпные грунты $K_{\phi}=1,5$ м/сут – водопроницаемые; суглинки (в зависимости от количества включений) $K_{\phi}=0,01\div0,2$ м/сут – слабоводопроницаемые; скальный грунт различной степени трещиноватости, выветрелости и прочности $K_{\phi}=0,96\div3,5$ м/сут – водопроницаемый и сильноводопроницаемый. Питание подземных вод осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков в осенне-весенние периоды. Кроме природных факторов на режим подземных вод оказывают влияние техногенные факторы, дополнительное питание – за счет утечек из водонесущих коммуникаций.

Оценка положения уровня подземных вод на изучаемой площадке выполнена на основании анализа наблюдений в разные годы исследований:

– согласно «Геологической карте с гидроизогипсами М 1:10000» (В.Ф.Мухина, 1966 г.) уровень подземных вод в районе участка работ в естественных условиях, т.е. до строительного освоения территории, находился на отметках $236\div242$ м;

– в ноябре 2005 г. ООО «НиколайИнГео» уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 3,0÷5,0 м, в пределах абсолютных отметок 238,74÷246,40 м;

– в июле 2011 г. ООО «Гарант-ИнГео» при уже возведенной коробке дома и выполненном дренаже уровень подземных вод зафиксирован в трех скважинах на глубинах 3,2÷7,5 м, в пределах абсолютных отметок 240,11÷241,75 м.

В период производства изысканий (май-июль 2015 г.) уровень грунтовых вод постоянного горизонта не установлен, уровень подземных вод типа «верховодка» был зафиксирован отдельными скважинами (№№ 9, 12, 13, 16, 17, 19, 22, 23) на глубинах 0,5÷2,4 м, на абсолютных отметках 243,90÷246,73 м. Водовмещающими грунтами являлись песчаные, дресвяные, щебенистые прослои и гнезда рухляка в насыпных грунтах ИГЭ-1, в суглинках ИГЭ-2 и ИГЭ-3.

Участок местами подвержен техногенному подтоплению в связи с наличием утечек из водонесущих коммуникаций. При проведении рекогносцировочного обследования было отмечено фонтанирование из колодца вдоль улицы Гастелло. На топографической съемке, выполненной ООО НИЦ «СтройГеоСреда» в сентябре 2013 г., так же отмечается, что некоторые колодцы вокруг участка исследований залиты водой. Химический анализ подземных вод так же свидетельствует о наличии воздействия со стороны водонесущих сетей.

По химическому составу воды смешанного типа с суммой минеральных солей 888,5 мг/дм³ (пресные), по катионному составу кальциевые, по анионному – гидрокарбонатно-сульфатные, с общей жесткостью 11,5 мг-экв/дм³ (очень жесткие). По значению рН=6,2 – слабокислые. Химический состав подземных вод (содержание хлоридов, аммония) свидетельствует об их загрязнении.

Степень агрессивного воздействия водной среды согласно СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии»:

- на бетон марки W4 – неагрессивная (таблицы В.3-В.5);
- на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивная (таблица Г.2);
- степень агрессивного воздействия грунтов подземных вод и грунтов на металлические конструкции – слабоагрессивная (таблица Х.5).

Коррозионная агрессивность грунтовых вод согласно ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные» по отношению:

- к свинцовым оболочкам кабеля – средняя по рН (таблица 3);
- к алюминиевым оболочкам кабеля – средняя по содержанию хлоридов (таблица 5).

Из физико-геологических процессов и явлений, а также факторов, оказывающих отрицательное влияние на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений, на период изысканий выявлено подтопление, наличие специфических (техногенных и элювиальных) грунтов, а также процессы морозного пучения, обусловленные сезонным промерзанием-оттаиванием грунтов.

В соответствии с п. 2.97 «Пособия... к СНиП 2.01.02-83» и критериями типизации территорий по подтопляемости (приложение И СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», исследуемая территория относится к району I – Б и является в настоящий момент подтопленной в техногенно измененных условиях (вследствие утечек из водонесущих коммуникаций).

К специфическим свойствам насыпных (ИГЭ-1) и элювиальных грунтов (ИГЭ-3) относится неоднородность состава и физико-механических свойств по глубине и в плане. Очень неровное залегание кровли коренных пород, наличие на глубине заложения фундаментов грунтов с различными прочностными показателями, требует выполнения расчетов на определение разности осадок на разносжимаемые грунты. На отдельных участках отметка глубины заложения фундаментов будет находиться в скальных породах, отличающихся высокой прочностью, разработка которых при проходке котлованов (или подземным способом) сопряжена с большими затратами, необходимостью применения буровзрывных работ, или других специальных методов разработки.

При длительном стоянии котлованов открытыми грунты теряют свою несущую способность, а при промерзании обладают пучинистыми свойствами. В соответствии с п. 2.137 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83*», суглинки ИГЭ-2 относятся к сильнопучинистым, суглинки ИГЭ-3 – к слабопучинистым грунтам.

Район г. Челябинск относится к сейсмически неактивным районам. В соответствии с таблицей 1 СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81*. Строительство в сейсмических районах», с учетом влияния уровня подземных вод и развитием в разрезе глинистых и скальных грунтов, территория относится к участкам со средними сейсмическими свойствами – грунтам II категории. Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 по г. Екатеринбург (согласно приложению А СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81*. Строительство в сейсмических районах»), принимаемая на основе комплекта карт общего сейсмического районирования Российской Федерации ОСР-97: по карте А – менее 6 баллов, по карте В – 6 баллов, по карте С – 8 баллов. Согласно Рекомендациям по применению карт общего сейсмического районирования Российской Федерации ОСР-97 Российской академии наук, приведенным в письме ГКРФ по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 23

марта 2001 г. № АШ-1382/9, здания высотой до 16-ти этажей относятся к объектам массового строительства, для которых сейсмичность в соответствии с картой А не учитывается, окончательное решение о категории ответственности проектируемого объекта принимается заказчиком по представлению генпроектировщика.

Согласно приложению Б СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I Общие правила производства работ» по инженерно-геологическим и гидрогеологическим условиям участок относится ко II (средней) категории сложности. Категория оценки сложности природных условий согласно п. 5 СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий» – средней сложности, по категории опасности природных процессов участок работ относится к умеренно-опасной категории.

Климатическая характеристика.

Среднегодовая температура воздуха: плюс 2,6°C.

Абсолютная минимальная температура воздуха: минус 41,0°C.

Абсолютная максимальная температура воздуха: плюс 38,0°C.

Количество осадков: ноябрь–март – 112°мм; апрель–октябрь – 392°мм.

Освоенность (нарушенность) местности. Естественный рельеф площадки нарушен, изменен при планировочных работах.

Гидрологические условия. Участок изысканий расположен за пределами водоохранных зон (ВОЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) поверхностных водных объектов.

Почвенный покров. Почвенный покров исследуемой территории представлен антропогенно-преобразованными почвами.

Растительность. Растительный покров на участке полностью преобразован, обеднен в видовом отношении и представлен синантропными и заносными видами, устойчивыми к неблагоприятным условиям. Редких, уязвимых и охраняемых видов растений на исследуемой территории нет.

Животный мир. Животный мир представлен, в основном, синантропными видами. Особо охраняемых, особо ценных и особо уязвимых видов животных на исследуемой территории нет.

Хозяйственное использование территории. Исследуемая территория расположена в черте городской застройки, хозяйственная деятельность не ведется.

Социально-экономические условия. Численность постоянного населения Екатеринбурга по состоянию на 01.01.2014 года составила 1445,7 тысячи человек. Отмечается рост показателя общей заболеваемости.

Объекты культурного наследия. На исследуемом земельном участке отсутствуют объекты культурного наследия федерального, регионального и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. На данном земельном участке не зарегистрировано выявленных объектов и объектов, обладающих признаками

объекта культурного наследия (Министерство по управлению государственным имуществом Свердловской области от 17.07.2015 № 17-08-21/226).

Современное экологическое состояние района изысканий.

Источники водоснабжения. На исследуемой территории отсутствуют.

Защищенность подземных вод (по В.М. Гольдбергу). Незащищенные.

Зоны санитарной охраны источников водопользования. Участок не попадает в границы зоны санитарной охраны.

Санитарно-защитные зоны (разрывы). Объект расположен за пределами санитарно-защитных зон существующих объектов.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Участок размещения проектируемого объекта не захватывает площадей особо охраняемых природных территорий.

Месторождения полезных ископаемых. На исследуемой территории отсутствуют.

Скотомогильники и биотермические ямы. На исследуемой территории отсутствуют.

Свалки и полигоны ТБО. На исследуемой территории отсутствуют.

Оценка состояния атмосферного воздуха. Согласно данным ФГБУ «Уральское УГМС» (от 20.07.2015 № 1231/16-15). Концентрации исследуемых веществ в атмосферном воздухе соответствует требованиям ГН 2.1.6.1338-03.

Оценка загрязненности поверхностных вод. В ходе настоящих инженерно-экологических изысканий отбор пробы поверхностной воды не производился, ввиду расположения ближайшего поверхностного водного объекта на значительном отдалении от площадки проведения изысканий.

Оценка загрязнения почв и грунтов. Суммарный показатель химического загрязнения почв (Z_c) на исследуемом участке соответствует «допустимой» категории загрязнения почв (СанПиН 2.1.7.1287-03). Микробиологические и паразитологические показатели соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03. Оценка степени эпидемической опасности почвы: категория загрязнения почв – «допустимая» (СанПиН 2.1.7.1287-03). Рекомендации по использованию почв: использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска (СанПиН 2.1.7.1287-03).

Оценка загрязнения грунтовых вод. Эколого-гидрогеологические исследования выполнены в комплексе с гидрогеологическими исследованиями при инженерно-геологических изысканиях. Критерии оценки: относительно удовлетворительная ситуация.

Исследование вредных физических воздействий. Уровни шума соответствуют нормативным требованиям. В связи с тем, что на участке исследований и в непосредственной близости отсутствуют источники электромагнитного излучения (линии электропередач промышленной частоты

(ЛЭП от 20Кв и выше), радиотехнические объекты (РЛС), измерения электромагнитного излучения не проводились.

Радиационная обстановка. Поверхностных радиационных аномалий на обследуемой территории земельного участка не обнаружено. На момент проведения измерений МЭД гамма-излучения в точках измерения не превышает допустимых значений в соответствии с требованиями СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009». На момент проведения измерений плотность потока радона с поверхности почвы на территории обследованного участка не превышает допустимых значений в соответствии с требованиями СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта. Выполнен покомпонентный анализ и комплексная оценка экологического риска.

Рекомендации и предложения. Разработаны рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды.

Предложения к программе экологического мониторинга. Разработаны предложения к программе экологического мониторинга.

2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения».

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения».

Подраздел 5.3 «Система водоотведения».

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Подраздел 5.5 «Сети связи».

Подраздел 5.7 «Технологические решения».

Раздел 6 «Проект организации строительства».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений

и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

2.7. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

2.7.1. Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектная документация по объекту «I очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в составе квартала «Щербакова» планировочного района «Уктус-Правобережный» разработана ООО «ЭСТИАЙ ИНЖИНИРИНГ РУССИЯ» на основании следующих документов:

- Задание на проектирование.
- Градостроительный план земельного участка №RU66302000-09481, утвержденный заместителем главы администрации г. Екатеринбурга от 02.10.2015.
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 25.05.2015 № 218-19/214-2015, выданы ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания».
- Технические условия на присоединение к электрическим сетям от 20.06.2015 № 1, выданы ООО «Брусника. Екатеринбург».
- Дополнительное соглашение №4 к договору №14331 от 14.04.2014 года, заключенного между ООО «Тихий берег» и ОАО «ЕЭСК» об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.
- Технические условия на перенос (переустройство) сетей от 24.08.2015 № 05-11/33-13157/4-446, выданы МУП «ВОДОКАНАЛ».
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 03.06.2015 № 05-11/33-13157/3-294, выданы МУП «ВОДОКАНАЛ».
- Технические условия на вынос тепловых сетей от 17.08.2015 № 3282, выданы МУП «Екатеринбургэнерго».
- Технические условия на теплоснабжение от 20.06.2015 № 2, выданы ООО «Брусника.Екатеринбург».
- Технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения от 25.05.2015 № 1072, выданы МБУ «Водоотведение и искусственные сооружения».
- Технические условия на присоединение к сети общего пользования через сеть ООО «НТЦ «Интек» и организации сети Ethernet (IP телефония, IP интернет, IP телевидение), а также сети радиовещания (включая ГОиЧС) и систем кабельного телевидения (СТК) и иных от 29.07.2015 № 1158061, выданы ООО «НТЦ «Интек».
- Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 29.06.2015 № 317, выданы ООО «ОТИС Лифт».
- Заключение комиссии по рассмотрению запросов организаций на определение возможности строительства объектов в пределах аэродрома Екатеринбург (Кольцово) от 18.08.2015, утвержденное исполнительным директором ПАО «Аэропорт Кольцово».

- Письмо ООО «Брусника.Екатеринбург» от 15.09.2015 № 636/15 по реализации 1 очереди строительства планировочного района «Уктус-Правобережный».

- Приказ Министерства по управлению государственным имуществом Свердловской области от 15.10.2015 № 2805 «О предоставлении обществу с ограниченной ответственностью «Брусника. Екатеринбург» земельных участков, расположенных в городе Екатеринбурге в квартале улиц Щербакова – Павлодарской – переулка Короткого – улицы Дальневосточной – Переулка Широкого».

2.7.2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Проектируемый участок расположен в южной части города Екатеринбурга в районе «Уктус-правобережный».

Блок 19 состоит из 8 секций переменной этажности, расположенных вокруг внутреннего двора, с подземной двухуровневой автостоянкой и встроенными общественными помещениями.

Проект разработан в соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU66302000-09481 от 02.10.2015, утвержденным заместителем главы Администрации Города Екатеринбурга. Размещение объекта выполнено на земельном участке в кадастровом квартале 66:41:0502071.

Высота от планировочной отметки проезда пожарных автомашин до низа открывающегося проема верхнего этажа составляет: для секции 19.2 около 43,4 м; для остальных секций от 16,5 до 26,5 м. Высота объекта капитального строительства от минимального уровня земли до максимального уровня парапета не более 50,0 м. Предоставлено заключение комиссии по рассмотрению запросов организации на определение возможности строительства объектов в пределах района аэродрома Екатеринбург (Кольцово) о возможности размещения объекта, утвержденное исполнительным директором ПАО «Аэропорт Кольцово» 18.08.2015.

Проектируемый участок ограничен:

- северная граница – проектируемая зона отдыха;
- восточная граница – улица Гастелло;
- южная граница – улица Дальневосточная;
- западная граница – улица Мраморская.

Вокруг расположена в основном существующая малоэтажная жилая застройка. Напротив участка, со стороны улицы Дальневосточная, расположен многоэтажный жилой дом.

Согласно предоставленным Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии уведомлениям об отсутствии сведений по объектам жилые дома №4г по улице Мраморская, 4в по улице Мраморская,

№31а по улице Гастелло, №31 по улице Гастелло, №25 по улице Гастелло, №27 по улице Гастелло прекратили существование. На участках 66:41:0502071:34 и 66:41:0502071:678 согласно предоставленным Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии уведомлениям строения отсутствуют. Также Проектом планировки территории, утвержденным постановлением администрации города Екатеринбурга от 29.09.2015 № 2687, запроектированы под снос дома №4а (участок 66:41:0502071:14), №4б по улице Мраморская (участок 66:41:0502071:15), дом №23 по улице Гастелло (участок 66:41:0502071:20), дом №2б по улице Мраморской (участок 66:41:0502071:32). Основанием для сноса является акт (решение) собственника объекта капитального строительства о сносе.

Участок находится на склоне, со спуском в восточном и северо-восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности площадки находятся в пределах от +259,90 до +242,00 м, перепад высотных отметок на участке составляет 17,9 м. За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка пола первого жилого этажа объекта капитального строительства, соответствующая абсолютной отметки +243,40 м.

б) обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации:

Памятников историко-культурного наследия на участке и прилегающей территории нет. Здание расположено вне пределов охранной зоны и санитарно-защитных зон предприятий и сооружений.

Градостроительным планом земельного участка №RU66302000-09481 от 02.10.2015 установлены предельно допустимые параметры объекта капитального строительства: общая площадь квартир не более 18000 м², подземная парковка вместимостью не менее 240 мест.

в) обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент):

Проектом предусмотрено благоустройство территории вокруг проектируемого здания и его дворовой территории, создание функциональной связи жилого дома с придомовыми площадками, территорией соседних жилых домов. Расположение зданий, сооружений, площадок запроектировано с учетом противопожарных норм. Площадки для жителей размещены на дворовой территории на эксплуатируемой кровле автостоянки и в северо-западной части участка. На перепадах высот эксплуатируемой кровли предусмотрено ограждение.

Подъехать к зданию можно со стороны улиц Гастелло и Дальневосточной и со стороны внутриквартального местного проезда.

Предусмотрен проезд для пожарных автомашин вдоль всего здания с организацией доступа пожарных подразделений согласно требованиям пунктов 8.1, 8.8 СП 4.13130.2013 – с двух сторон к секции 19.2 (более 28 м) и как минимум с одной продольной стороны для остальных секций 19.1, 19.3-19.8 (менее 28 м). Ширина проезда к секции 19.2 не менее 6,0 м, к остальным секциям не менее 4,2 м, расстояние от стен здания для секции 19.2 8-10 м, для остальных секций (19.1, 19.3-19.8) 5-8 м. Тупиковые проезды, в том числе на территории двора заканчивается площадкой для разворота пожарной техники размером не менее чем 15х15 метров.

Вдоль улицы Гастелло на нормативном расстоянии от зданий предусмотрено устройство открытых автостоянок для временного хранения автомобилей (вместимостью не более 11 мест каждая) на расстоянии не менее нормативного от проектируемых зданий, общей вместимостью 28 машино-мест, для встроенных общественных помещений, с учетом использования маломобильной группой населения. Для жителей предусмотрено 218 мест для легковых автомобилей и 59 мест для мотоциклов без коляски в подземной двухуровневой автостоянке. Общая вместимость определена в 241 машино-место с применением коэффициента 0,25 для мотоциклов согласно пункту 6.33 СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Въезд на автостоянку выполнен с местного проезда с западной стороны.

д) обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод:

Инженерная подготовка территории включает в себя вертикальную планировку территории, организацию стока поверхностных атмосферных вод. Проектные отметки приняты с учетом отвода воды от проектируемого здания, и увязка с существующим рельефом. Отвод поверхностных вод предусмотрен по спланированной поверхности и далее в проектируемую ливневую канализацию.

С северо-западной стороны, в месте значительного перепада высот предусмотрены подпорные стены вдоль тротуаров. На подпорной стенке предусмотрено ограждение высотой не менее 0,9 от уровня проезда. Вдоль фасада здания предусмотрено устройство ряда лестниц с промежуточными площадками, с поручнями.

Предусмотрен вынос сетей электроснабжение, теплоснабжения, канализации, попадающих в зону застройки согласно выданным техническим условиям. Выполняется перенос опор линии электропередач вдоль улицы Дальневосточной.

е) описание организации рельефа вертикальной планировкой:

Вертикальная планировка территории разработана с учетом топографических условий местности, необходимости соблюдения нормированных уклонов тротуаров, оптимизации баланса земляных масс. Система вертикальной планировки принята выборочная - планировка производится вокруг проектируемого здания без изменения рельефа окружающих территорий. В местах значительного перепада высот вдоль тротуаров, дорожек предусмотрено устройство подпорных стенок, с ограждением в местах опасных перепадов. Укрепление откосов выполняется посевом многолетних трав.

ж) описание решений по благоустройству территории:

Комплекс работ по благоустройству включает организацию рельефа, устройство проездов, тротуаров, стоянок, элементов благоустройства в виде площадок, озеленение территории. Во дворе жилого комплекса на эксплуатируемой кровле размещены детские игровые площадки, площадки для отдыха взрослых, спортивные площадки, выполнены дорожки. Проектируемые площадки оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм и элементами благоустройства. Предусмотрена организация пешеходного тротуара и озеленения по периметру участка жилого дома со стороны улиц Гастелло, Дальневосточная и местного проектируемого проезда.

В качестве покрытий используются: на въезде в автостоянку - асфальтобетонное; дорожки для проезда спецтехники и легковых автомобилей жителей к входным группам дома – покрытие из бетонной плитки на усиленном основании; тротуары – покрытие из бетонной плитки; площадки для игр детей, отдыха населения, занятий спортом и хозяйственные площадки – резиновое покрытие на бетонном основании. Озеленение территории предусматривается путем устройства газонов, цветников, посадки деревьев и кустарников.

В пределах допустимого радиуса обслуживания, предусмотренного п. 10.4, табл. 5 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», располагаются: общеобразовательная школа № 91 со спортивным ядром по адресу ул. Павлодарская, 40; Клуб тайского бокса и клуб каратэ по адресу ул. Мраморская, 36; ДЮСШ по техническим видам спорта по адресу ул. Олега Кошевого, 42; секция каратэ в общеобразовательной школе №59 по адресу пер. Короткий, 7; Студия фитнеса по адресу пер. Короткий, 4а; Аквапарк «Лимпопо» по адресу ул. Щербакова, 2.

Предусмотрено устройство двух площадок для размещения мусорных контейнеров вместимостью 1,1 м² и места для сбора крупногабаритных отходов. Площадки с ограждением, твердым покрытием. Предусмотрена возможность подъезда спецавтотранспорта. Расстояние от площадок для мусорных контейнеров до соседних жилых домов не менее допустимой в 20,0 м.

з) зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом не производственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

и) обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе междоусобные) грузоперевозки, - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом не производственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

к) характеристику и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом не производственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

л) обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, - для объектов непроизводственного назначения;

Проектируемый участок связан с центром города меридиональной городской магистралью улиц Щербакова, на которую можно проехать по улице Дальневосточная и переулку Каслинскому. Пешеходные коммуникации проектировались с учетом функциональной связи жилого комплекса с придомовыми площадками, территорией соседних жилых домов. Выполнено понижение бортового камня в местах пересечения пешеходного тротуара с проездами по улицам Гастелло и Дальневосточной.

В графической части содержатся:

- схема планировочной организации земельного участка с отображением: мест размещения существующих и проектируемых объектов капитального строительства с указанием существующих и проектируемых подъездов и подходов к ним; границ зон действия публичных сервитутов (при их наличии); зданий и сооружений объекта капитального строительства, подлежащих сносу (при их наличии); решений по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории; этапов строительства объекта капитального строительства; схемы движения транспортных средств на строительной площадке;

- план земляных масс;

- сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения;

- ситуационный план размещения объекта капитального строительства в границах земельного участка, предоставленного для размещения этого объекта, с указанием границ населенных пунктов, непосредственно примыкающих к границам указанного земельного участка, границ зон с особыми условиями их использования, предусмотренных Градостроительным кодексом Российской Федерации, границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также с отображением проектируемых транспортных и инженерных коммуникаций с обозначением мест их присоединения к существующим транспортным и инженерным коммуникациям - для объектов производственного назначения.

г) *технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:*

Площадь участка 1 этапа – 8706,0 м².

Площадь благоустройства 1 этапа – 12802,0 м².

Площадь застройки жилого дома – 3240,0 м².

Площадь проездов – 2061,0 м².

Площадь тротуаров и велосодорожек – 3296,0 м².

Площадь озеленения – 3192,0 м².

В ходе экспертизы выполнялись следующие изменения и дополнения:

- изменена планировка двора и изменены окружающие проезды с организацией проездов для пожарных машин, соответствующего требованиям СП 4.13130.2013,

- Разворотные площадки приведены в соответствие с СП 4.13130.2013, размером не менее 15х15м,

- предоставлены сведения по объектам капитального строительства на участке,

- выполнен вынос всех сетей, попадающих в зону застройки и перенос воздушной сети электроснабжения,

- уточнены сведения по подпорным стенкам,

- изменено количество машино-мест, стоянки размещены с учетом нормативных расстояний,

- увеличено количество машино-мест, приведено в соответствие с с градостроительным планом земельного участка №RU66302000-09481 от 02.10.2015

2.7.3. Раздел 3 «Архитектурные решения»

описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации:

Проектом предусматривается размещение жилого дома с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в составе квартала «Щербакова» планировочного района «Уктус-Правобережный», блок 19. Блок состоит из

восьми секций переменной этажности, расположенных вокруг внутреннего двора. Размеры здания в крайних осях 89,65х30,4 м.

Высота помещения первого этажа переменная - от 2,62 до 4,82 метров в чистоте. Высота 4 -14 этажей (от пола до пола) – 2,9 м, высота 15 этажа – 3,3 м (от пола до верха плиты покрытия). Высота 1 и 2 уровня подземной автостоянки от чистого пола до низа плиты перекрытия составляет 2850 мм (минимальная высота в чистоте до низа несущих конструкций балок 2550 мм). Движение автомобилей в ней предусматривается по двум прямолинейным двупутным рампам шириной 6,2-7,3 м в чистоте, одна из которых въездная с улицы Гастелло.

Выход из 15-этажной блок-секции 19.2 осуществляется по эвакуационной незадымляемой лестнице типа Н2 через входной вестибюль и тамбур наружу. В секции 19.4 на всех этажах лестничная клетка отделена от лифтового холла противопожарными дверями. В остальных секциях запроектированы лестницы (типа Л1с выходами через входной вестибюль и тамбур наружу.

Выход из подземных этажей автостоянки по изолированным объемам лестничных клеток осуществляется непосредственно наружу. Двери в автомобильную стоянку, технические помещения – однопольные, 1000х2100(н) мм выполнены из стального профиля с тепловой изоляцией.

Ширина марша лестниц – 1,2м. Высота ограждения – 1,2м. В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 на каждом этаже предусмотрены окна, открывающиеся изнутри, с площадью остекления не менее 1,2 м². В лестничных клетках в секциях 19.2 и 19.4 на каждом этаже, входные и тамбурные двери предусматриваются с устройствами для самозакрывания, уплотнениями в притворах. Двери входных групп в административные и жилые помещения – двупольные, распашные, остекленные 2000х2100(н) мм выполнены из алюминиевого профиля, утепленные.

Высота технических выходов на кровлю чердака 1,8м. Двери выхода на кровлю – противопожарные двери 2-го типа, однопольные, размером 900х1600(н) мм выполнены из стального профиля с тепловой изоляцией, глухие.

В самой высокой блок-секции 19.2 на все этажи предусмотрен подъем при помощи двух лифтов грузоподъемностью Q=1600 кг и скоростью 1,75 м/с. Один из лифтов блок-секции 19.2 предназначен также для перевозки пожарных подразделений, опускается на уровень автостоянки, второй лифт не опускается в автостоянку и нижняя остановка лифта находится на 1 этаже. В секции 19.4 лифт опускается на уровни автостоянки, он также предназначен для перевозки пожарных подразделений. В уровне автостоянки перед лифтовыми холлами предусмотрено устройство тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре. На каждом этаже организуется лифтовой холл, отделенный противопожарными дверями, двери лифтов EI60.

В остальных блок-секциях предусмотрено по одному лифту грузоподъемностью $Q=1600$ кг и скоростью 1,75 м/с, с нижней остановкой на уровне 1 этажа.

б) обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства.

Запроектированное здание жилого дома с размещением встроенных общественных помещений и подземной автостоянкой по функциональной пожарной опасности подразделяется на:

Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом;

Ф 4.3 – административно-офисные помещения;

Ф 5.2 – подземная стоянка автомобилей без технического обслуживания и технические помещения.

Входы в жилую часть дома организованы через входные группы, с расположенными в них помещениями уборочного инвентаря общих помещений жилого дома, колясочные. Входной тамбур глубиной более 1,5м. Входы в офисы выполнены отдельно от жилой части здания. На входных площадках предусмотрен водоотвод, навесы.

На -1 этаже здания (отметка -1,600м) расположены помещения автостоянки, технические, вспомогательные, встроенные административные помещения и помещения входной группы в жилые помещения блок-секции 19.1 (в части этажа, находящегося выше уровня отметок земли). Из -1 этажа предусмотрен выход наружу по изолированной от остальных групп помещений незадымляемой лестнице, восемь выходов наружу по закрытым незадымляемым лестницам блок-секций, и один выход непосредственно наружу по рампе. Из технических помещений предусмотрены выходы на отметку земли по близлежащим эвакуационным лестницам в соответствующих их расположению блок-секциях.

На 1 этаже здания расположены встроенные административные и офисные помещения для арендаторов, входные группы жилых помещений для блок-секций 19.1, 19.2, 19.6, 19.7 и 19.8 жилого дома (в части этажа, находящегося выше уровня отметок земли), помещения автостоянки, помещения общего доступа, нежилых подсобные помещения, технические и служебные помещения, три однокомнатных квартиры (одна в блок-секции 19.1, и две в примыкающей блок-секции 19.8) в части этажа, находящегося выше уровня отметок земли.

На 2-м этаже здания расположены встроенные офисные и административные помещения для арендаторов, входные группы к жилым помещениям блок-секций 19.2 (со двора) 19.6 (с улицы) в части этажа, находящемся выше уровня отметок земли, помещения автостоянки, помещения общего доступа, помещения нежилых подсобных помещений, технические и служебные помещения, жилые квартиры.

На 3 этаже здания расположены встроенные административные помещения для арендаторов, входные группы к жилым помещениям блок-секций 19.3, 19.4 и 19.5 (как со двора, так и со стороны улицы), помещения общего доступа, служебные помещения, жилые квартиры.

На 4-15 этажах здания расположены помещения общего доступа и жилые квартиры.

В каждой квартире запроектированы жилые комнаты и подсобные помещения (кухня, прихожая, санузел, коридор). Во всех квартирах запроектированы остекленные лоджии, с применением ограждения высотой 1,2м. Жилые комнаты, кухни, лестничные клетки имеют естественное освещение. В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на лоджию, с простенком не менее 1,2м. Остекление запроектировано с соблюдением требований к аварийному выходу в незадымляемую зону безопасности – на лоджию, с расстоянием не менее 1,2м от проема до ограждения.

Перегородки внутриквартирные - гипсокартонные ГКЛ 12,5 мм в два слоя с обеих сторон по металлическому каркасу (толщина 125 мм), в санузлах – из влагостойкого ГКЛВ 12,5 мм в два слоя с обеих сторон (толщина 125 мм), все с заполнением негорючей шумоизоляции. Внутренние стены толщиной в 250 мм из керамического крупноформатного блока.

Подземная автостоянка размещается под пятном застройки Блока 19, не выступает за пределы площади высокой части здания и располагается на двух уровнях. Проектируемая двухуровневая подземная автостоянка предназначена для хранения 218 автомобилей и 95 мотоциклов без коляски. Общая вместимость определена в 242 машино-места с применением коэффициента 0,25 для мотоциклов согласно п. 6.33 СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Площадь автостоянки разделена на три пожарных отсека.

Въезд и выезд автомобилей предусмотрен по изолированной двухпутной рампе шириной не менее 6,0м, расстояние от проема въезда автостоянки до низа ближайших вышележащих оконных проемов здания другого назначения принято не менее 4,0 м. согласно п. 6.11.8 СП 4.13130.2013. Рампы на уровне автостоянки расположены с северо-восточной стороны здания (по осям Л/5-6). Всего в автостоянке три пожарных отсека, разделенных противопожарными стенами и перекрытиями. На рампах и между пожарными отсеками предусмотрены противопожарные ворота EI30. Устройство полов в помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на рампу, а также на покрытии (при размещении там автостоянки) предусматривает следующие мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива: разуклонка полов в сторону сливного лотка; сливной лоток; при выездах на рампу заложена искусственная неровность с размерами по ГОСТ 52605-2006.

Для соблюдения безопасности парковки автомобилей вдоль стен и вдоль условных линий разграничения торцов парковочных мест предусматриваются

колесоотбойные устройства. Также предусмотрена установка специальных накладных защитных угловых демпферов из высококачественной резины. На территории автостоянки размещены: технические и подсобные помещения, помещение хранения оборудования пожаротушения.

Встроенные помещения общественного назначения запроектированы со свободной планировкой, в двух уровнях (или с антресольной частью), соединенных лестницами. Антресольные части имеют защитное ограждение высотой 1200 мм. В каждом встроенном помещении предусмотрено устройство санузла, место для хранения уборочного инвентаря.

Нежилые подсобные помещения располагаются на площадях 1-го и 2-го этажей под расположенными над ними встроенными торговыми помещениями. Нежилые подсобные помещения объединены в 6-ть групп помещений с количеством кладовых ячеек от 40 до 60 в каждой, с организацией коридоров-проходов для доступа в каждую из ячеек.

в) описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства:

Здание каркасное с наружными стенами с отделкой декоративной штукатуркой, облицовкой лицевым кирпичом. Остекление встроенных помещений офисов – витражи на всю высоту этажа. Окна в квартирах жилых групп из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Кровля здания плоская с организованным внутренним водостоком. На кровле предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м.

г) описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;

В помещениях квартир предусмотрена подготовка под чистовую отделку, включающая штукатурку стен; устройство перегородок из гипсокартонных листов; выполнение черновых полов с гидроизоляцией и шумоизоляцией.

Стены коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов, входных и вестибюльных групп, шахт лифтов - с высококачественной штукатуркой с последующей покраской водоземлюльсионными или акриловыми красками. Полы в лестничных клетках – площадки, ступени, подступенки - из керамогранита. Полы в коридорах с покрытием из керамогранитной плитки на клеевом составе по выравнивающим стяжкам. Потолки - штукатурка, шпателька, покраска водоземлюльсионной краской.

Стены, ограждающие группы внеквартирных хозяйственных кладовых, штукатурятся под покраску водоземлюльсионными или акриловыми красками. Внеквартирные хозяйственные кладовые - без отделки.

Бетонные поверхности стен или кладка из кирпича вспомогательных и служебных помещений (уборочные и технические кладовые) - штукатурятся и окрашиваются в два слоя акриловой краской. Стены в местах с повышенной влажностью (кладовые уборочного инвентаря и т.п.) имеют отделку из керамической плитки на высоту 1,8 м от уровня чистого пола, выше

штукатурятся и окрашиваются в два слоя акриловой краской. Стены технических помещений штукатурятся под покраску вододисперсионными или акриловыми красками.

Полы в подземной парковке наливные - по системе «SIKA» - бесшовные полимерные напольные покрытия. Стены помещений автостоянки штукатурятся под покраску вододисперсионными или акриловыми красками.

д) описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение через окна, размеры которых приняты в соответствии с требованиями норм по уровню естественного освещения в помещениях. Все жилые комнаты квартир в жилых секциях и в окружающей существующей и запроектированной жилой застройке обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции. Проектируемое здание не оказывает влияния на инсоляцию жилых помещений окружающей застройки.

е) описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия;

Проектом предусмотрено исключение примыкания санузлов и жилой комнаты разных квартир. Перегородки выполнены с соблюдением требований СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Межэтажные перекрытия, разделяющие жилые помещения, запроектированы со звукоизолирующим слоем в соответствии с СП 51.13330.2011.

ж) описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости)

Максимальная высота составляет 47,0 м от отметки земли по дворовому фасаду. Размещение верхних светооградительных огней не требуется.

В графической части содержатся фасады, цветовое решение фасадов, поэтажные планы зданий с приведением экспликации помещений.

Технико-экономические показатели.

Этажность – 6-15 этажей.

Количество этажей – 2, 9-16 этажей.

Общий строительный объем здания - 131693,0 м³.

В том числе: надземной части - 125948,6 м³,

подземной части - 5744,4 м³,

Количество квартир – 297 шт.

В том числе: однокомнатных – 138 шт.,

двухкомнатных – 111 шт.,

трехкомнатных – 48 шт..

Общая площадь квартир – 16416,3 м².

Жилая площадь квартир - 7078,7 м².

Площадь автостоянки всего – 6162,0 м².

Вместимость автостоянки – 218 автомобилей и 95 мотоциклов.

Расчетная вместимость автостоянки – 241 место (с применением коэффициента 0,25 для мотоциклов).

Площадь встроенных технических помещений – 495,0 м².

Площадь нежилых подсобных помещений, служебных помещений – уборочных и подсобных кладовых входных групп - 1878,6 м².

Площадь встроенных административных/офисных помещений – 1616,0 м².

В ходе экспертизы были выполнены следующие изменения и дополнения:

- выполнен расчет инсоляции с учетом окружающей застройки с изменением проектных решений остекления части лоджий,

- лифты секций 19.1, 19.3, 19.5-19.8 выполнены с нижней остановкой на первом этаже, остановки на уровнях автостоянки отменены,

- лифт секции 19.4 изменен с учетом использования пожарными подразделениями, на всех этажах выделен лифтовой холл, в автостоянке с тамбур-шлюзами. Все заполнения проемов в лифтовых холлах выполнены противопожарными в соответствии с требованиями норм,

- в офисах предусмотрены санузлы и место хранения уборочного инвентаря,

- увеличена вместимость автостоянки до 218 машиномест и 95 мест для мотоциклов без колясок, общей расчетной вместимостью 241 места,

- пожарные отсеки автостоянки разделены воротами типа EI60,

- изменено решение по планировке эксплуатируемой кровли с учетом изменений благоустройства территории и обеспечения доступа пожарных подразделений,

- расстояние от проемов автостоянки до низа ближайших вышележащих оконных проемов здания другого назначения увеличено и составило не менее 4,0 м по требованиям п. 6.11.8 СП 4.13130.2013,

- уточнены заполнения проемов лестниц, выхода на кровлю.

2.7.4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Описание конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы.

Проектом предусматривается строительство восьми-секционного жилого дома с нежилыми помещениями и подземной встроенно-пристроенной стоянкой автомобилей. Здание 6-ти, 8-ми и 15-ти этажное бесчердачное с двумя подземными этажами. Прямоугольной формы в плане с внутри-дворовым пространством. Размеры: блок-секций «19.1» в осях 1-3/И-Л - 28,80х17,70 м; блок-секций «19.2» в осях 1-2/Г-Ж - 14,10х30,40 м; блок-секций «19.3» в осях 1-3/А-В - 28,80х17,70 м; блок-секций «19.4» в осях 4-5/А-Б - 30,40х14,40 м; блок-секций «19.5» в осях 6-8/А-В - 28,80х17,70 м; блок-секций «19.6» в осях 7-8/Г-Д - 14,10х26,60 м; блок-секций «19.7» в осях 7-8/Е-Л - 14,10х21,50 м;

блок-секций «19.8» в осях 4-5/К-Л - 30,40х14,10 м. I -степени огнестойкости.

В каждой секции здания предусмотрен один, кроме блок-секции 19.2 с двумя лифтами. Блок-секции отделены друг от друга деформационным температурными швами.

Конструктивная схема здания – железобетонный каркас с монолитными пилонами, колоннами стенами, перекрытиями и ограждающими конструкциями из крупноформатных камней.

Конструктивные решения здания:

Наружные стены надземной части:

-многослойные - монолитные железобетонные стены из бетона В25, F150, толщиной 250 мм с утеплением из минеральной ваты и облицовкой керамическим лицевым кирпичом толщиной 120 мм маркой по морозостойкости не ниже F75. Соединение отдельные слоёв многослойной стены выполнено на гибких связях (металлические оцинкованные сетки с шагом не менее нормируемого).

-многослойные - камень керамический крупноформатный марки по прочности М100 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 250 мм с наружным утеплением из минеральной ваты толщиной 150 мм и облицовкой керамическим лицевым кирпичом толщиной 120 мм маркой по морозостойкости не ниже F75. Соединение отдельные слоёв многослойной стены выполнено на гибких связях (металлические оцинкованные сетки с шагом не менее нормируемого), также предусмотрены связевые сетки предусмотрены из базальтового волокна, шагом 500 мм в обоих направлениях.

-двухслойные – монолитные железобетонные стены из бетона В25, F75, толщиной 250 мм с утеплением из минеральной ваты толщиной 150 мм и оштукатуриванием.

-двухслойные - камень керамический крупноформатный марки по прочности М100 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 250 мм с наружным утеплением из минеральной ваты толщиной 150 мм и оштукатуриванием.

-Стены лестнично-лифтовой шахты монолитные железобетонные из бетона В25, F75 толщиной 250 мм. Армирование предусмотрено двумя сетками из арматуры диаметром 12 класса А500С с шагом 200 мм в обоих направлениях, связанные между собой стержнями диаметром 6 мм класса А240.

Внутренние стены: монолитные железобетонные из бетона В25, F75 толщиной 250 мм. Армирование предусмотрено двумя сетками из арматуры диаметром 12 класса А500С с шагом 200 мм в обоих направлениях, связанные между собой стержнями диаметром 6 мм класса А240; кирпич керамический полнотелый М100 на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 250 мм; камень керамический крупноформатный марки по прочности М100 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 250 мм. Перегородки – гипсокартонные листы, в том числе влагостойкие по металлическому каркасу

с внутренним звукоизоляционным слоем, толщиной 125 мм.

Опираение стен из крупноформатных камней поэтажное.

-Пилоны – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В40, F150. Рабочая арматура диаметром от 12 до 18 мм класса А500С. Хомуты из арматуры диаметром 8 и 6 мм класса А240.

-Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В40, F150. Рабочая арматура диаметром от 18 до 25 мм класса А500С. Хомуты из арматуры диаметром 8 и 6 мм класса А240 шагом 150 мм.

-Плиты перекрытия и покрытия. Монолитные железобетонные балочные толщиной 200 мм и 250 мм из бетона В30, F150. Продольное армирование в нижней и верхней зонах плит выполняется вязанными сетками из арматуры класса А500С диаметром от 12 мм, шагом 200 мм в обоих направлениях. Также предусмотрено дополнительное и поперечное армирование.

-Лестничные площадки и марши монолитные железобетонные.

-Лестничные марши сборные железобетонные.

-Кровля над жилыми помещениями – плоская, рулонная с внутренним водостоком.

-Кровля над нежилыми помещениями – плоская, рулонная эксплуатируемая с наружным водостоком.

Армирование железобетонных конструкций выполняется из арматуры А500С ГОСТ Р 52544-2006 и А240 ГОСТ 5785-82*.

Описание технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Конструктивная система жилого дома по типу вертикальных несущих конструкций – каркасно-стенная. По высоте конструктивная схема жилого здания - комбинированная (монолитные железобетонные стены подвала по периметру здания переходят в пилоны верхних этажей).

Пространственная неизменяемость обеспечивается жесткостью узлов сопряжения пилонов и стен с перекрытиями; совместной работой плоскостными конструкциями ядра жесткости, жесткими дисками перекрытий и покрытий.

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающие пожарную безопасность.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости противопожарной преграды (перекрытие) 1-го типа, предусматривается конструктивная огнезащита посредством защитного слоя бетона и теплоизоляция минераловатными плитами со стороны воздействия пожара.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.

-Фундаментом служит монолитная железобетонная плита из бетона В25 W6 F150. Толщина плиты – 1000 мм, под секцией «19.2» толщиной 1200 мм, под автостоянкой 800 мм. На двух участках монолитной железобетонной плиты предусмотрено дополнительно устройство буронабивных свай, для передачи нагрузок на ИГЭ-4 и ИГЭ-5.

Основная продольная арматура в нижней и верхней зонах плит выполняется вязанными сетками из арматуры класса А500С диаметром 18 мм, шагом 200 мм в обоих направлениях и дополнительной арматуры. Также предусмотрены поперечное армирование, опорные каркасы и выпуски арматуры диаметром 12 мм для соединения с арматурой стен, пилонов и колонн подземного этажа. Под монолитной фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подушке, толщиной 300 мм.

-Свай буронабивные монолитные железобетонные диаметром 350 мм длиной от 1,5 м до 5,0 м из бетона класса В25 W6 F150. Рабочая арматура диаметром от 18 до 25 мм класса А500С. Хомуты из арматуры диаметром 8 и 6 мм класса А240 шагом 150 мм.

-Стены. Наружные стены подвального этажа – монолитные железобетонные из бетона В25 W6 F150 толщиной 250 мм и 300 мм. Армирование предусмотрено двумя сетками из арматуры диаметром 12 класса А500С с шагом 200 мм в обоих направлениях, связанные между собой стержнями диаметром 6 мм класса А240. С наружным утеплением в зоне промерзания грунтов.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Защита фундаментов и стен подвала выполняется применением бетона W6, оклеечной горизонтальной и вертикальной гидроизоляцией и установкой гидрошпонок в швах бетонирования.

Наружные стены из крупноформатных камней защищены от воздействия внешней среды утеплением и декоративным оштукатуриванием.

По периметру здания предусмотрена отмостка.

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

2.7.5.1. Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»

Проектная документация на электроснабжение многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в составе квартала «Щербакова» выполнена на основании:

-технических условий для присоединения к электрическим сетям № 01 от 20.06.2015, выданных ООО «Брусника.Екатеринбург»;

-дополнительного соглашения №4 к договору №14331 от 14.04.2014 года, заключенного между ООО «Тихий берег» и ОАО «ЕЭСК» об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям;

-технического задания на проектирование наружного освещения.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся:

- к I категории- аварийного (эвакуационного освещения), электроприёмники противопожарных устройств, лифтов, ИТП;
- ко II категории - остальные электроприемники жилого дома;
- к III категории - дворовое освещение.

Точка присоединения – проектируемая встроенная ТП, проектирование которой, так же как и сетей 10 кВ к ней, выполняет в соответствии с ТУ №1 от 20.06.2015 ООО «Брусника.Екатеринбург» отдельным проектом.

Электроснабжение секций жилого дома предусмотрено взаиморезервируемыми кабельными линиями типа АВВГнг-LS-1. Сечение кабелей предусмотрено из расчета суммарной нагрузки в аварийном режиме, проверено по потере напряжения и однофазному току короткого замыкания. Сети, проложенные по паркингу, запроектированы в электротехнических закрытых коробах с пределом огнестойкости EI45.

Основные технические показатели:

- сеть низкого напряжения – 0,4 кВ,
- среднее значение $\cos \phi$ – 0,86,
- система электробезопасности – TN-C-S,
- расчетная мощность жилого дома – 761,77 кВт,
- учет электроэнергии на вводе счетчиками класса точности 0,5,
- у абонентов счетчиками класса точности 1,0.

Наружное освещение

В соответствии с требованиями СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение» запроектировано: средняя горизонтальная освещенность пешеходных аллей и дорог -4 Лк, внутренних проездов - 2 Лк, автостоянок -6 Лк.

Наружное освещение придомовой территории в зоне благоустройства проектируемого жилого дома предусмотрено уличными консольными LED-светильниками, расположенными на опорах с кабельным вводом $h=8$ м вдоль пожарных проездов. Светильники обеспечивают мгновенное срабатывание в диапазоне температур от -45 до +50 град С, поставляются комплектно с консолями. Групповые сети от щита наружного освещения ЩНО, расположенного в электрощитовой, проложить со стороны паркинга по его потолку, далее через перекрытие в стальной трубе и далее в теле опоры до светильника. Проектом предусмотрено управление освещением в автоматическом режиме от датчика освещенности и таймера для отключения части светильников в ночное время.

Расположение опор выбрано таким образом, чтобы обеспечить нормируемую освещенность на всей придомовой территории и исключить засветку окон квартир жилой части здания дома.

На опорах наружного освещения предусмотрены заземляющие устройства, предназначенные для защиты от атмосферных перенапряжений, для защитного заземления осветительных приборов. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом.

Внутреннее электрооборудование

Категорийность электроснабжения жилого дома соответствует требованиям ПУЭ «Правила устройства электроустановок» и запроектирована взаиморезервируемыми кабельными вводами марки с разных секций шин РУ–0,4 кВ.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся:

- к I категории - электроприемники ИПТ, аварийного (эвакуационного) освещения, оборудование лифтов;

- ко II категории - остальные электроприемники.

На 1 этаже секций проектируемого жилого дома предусмотрены помещения электрощитовых, в которых запроектированы вводно-распределительные устройства типа ВРУ1: отдельные для жилья и для встроенных помещений 1-го этажа. Для потребителей I категории электроснабжения предусмотрены ВРУ1 с АВР на вводе – автоматическое переключение на резервное питание в аварийном режиме. Питание электрооборудования системы противопожарной защиты, эвакуационного освещения запроектировано от панелей противопожарных устройств (ППУ), подключенных ко ВРУ с АВР в соответствии с требованиями п.4.10 СП 6.13130.2013. Фасадная часть ППУ имеет красную окраску. Для всех остальных потребителей к установке принимаются ВРУ1 на два ввода, с ручным переключением на резервное питание в аварийном режиме.

На панелях ВРУ предусмотрены счетчики электроэнергии электронные многотарифные трансформаторного включения класса точности 0,5, автоматы для защиты отходящих линий. Трансформаторы тока имеют класс точности 0,5S (пункта 1.5.1 ПУЭ). Коэффициенты трансформации рассчитаны с учетом требований пункта 1.5.17 ПУЭ.

Проектом предусмотрено автоматическое включение пожарных насосов, управление противодымной вентиляцией при пожаре. Для этого запроектированы щиты управления, соответствующие требованиям, предъявляемым к ППУ (прибор управления пожарный) пункта 7.4 ГОСТ Р 53325-2012г. «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики».

Для включения пожарных насосов предусмотрена система ручного включения кнопками, установленными рядом с пожарными кранами.

Для электроснабжения квартир запроектированы щитки этажные распределения электроэнергии. Щитки предусмотрены в нишах кирпичных стен. В этажных щитках запроектирован учет потребления электроэнергии квартир и приборы защиты и управления квартирных групповых линий.

Согласно требованиям статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», щиты этажные имеют конструкцию, исключаящую распространение горения за пределы щита.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Защитное заземление и зануление запроектировано в соответствии с требованиями ГОСТР 5057110-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники», А10-93 «Защитное заземление и зануление электроустановок», изданий 6, 7 «Правила устройства электроустановок». Расчёт заземляющего устройства выполнен на основании инженерно-геологических изысканий. Заземляющее устройство запроектировано из вертикальных и горизонтальных электродов. Сопротивление заземляющего устройства не превышает 10 Ом.

Защита от поражения электрическим током предусмотрена присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводом к главной заземляющей шине ГЗШ (РЕ-шина в составе ВРУ), которая присоединяется на сварке к заземляющему устройству.

На вводе в здание запроектирована основная система уравнивания потенциалов согласно пункта 7.1.82 ПУЭ. В ванных комнатах предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к РЕ-шине квартирного щитка.

Молниезащита зданий запроектирована в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО153-34.21.122--2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) – III, надёжность защиты – 0,9.

Сечение кабельных линий, питающих силовые распределительные щиты, запроектировано из условий длительно допустимой токовой нагрузки, допустимых потерь напряжения и допустимого времени срабатывания аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании. Питающие линии предусмотрены пятипроводными, групповые линии – трехпроводными (однофазные).

Предусмотрены следующие мероприятия по электробезопасности:

- зануление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования. Согласно пункту 542.4.1 ГОСТ Р 5057110-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники» в установке предусмотрена главная заземляющая шина;

- присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети – третьим изолированным проводником к главной

заземляющей шине. Главная заземляющая шина в двух местах присоединяется на сварке к заземляющему устройству;

- установка УЗО для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки.

Предусмотрены следующие мероприятия по энергосбережению:

- прокладка трассы с учетом минимальной протяженности,
- выполнение распределительной сети кабелями с медными жилами,
- использование прогрессивных источников света с люминесцентными лампами,
- равномерная нагрузка фаз.

Запроектированы следующие виды освещения: общее рабочее освещение, аварийное (освещение безопасности и эвакуационное) освещение, ремонтное.

Напряжение сети общего рабочего и аварийного электроосвещения 380/220В, у светильников - 220 В, у переносных светильников (ремонтного освещения)- 36В через понижающий трансформатор. Расчёт освещённости и выбор типов светильников запроектирован в соответствии с требованиями СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». Питание общего рабочего освещения предусмотрено от блока автоматического управления освещением (БАУО) вводно-распределительного ВРУ.

Электропитание светильников эвакуационного освещения запроектировано от ЩАО1 (через АВР) по I категории надежности электроснабжения. Кроме того, согласно требованиям, подпункта 1) пункта 2 статьи 2 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», светильники аварийного (эвакуационного) освещения оснащены автономными блоками аварийного питания с АКБ. Для проверки состояния блоков аварийного питания предусмотрена установка блоков управления и мониторинга в соответствии требованиям пункта 9 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88 (МЭК 598-2-22) и ГОСТ Р МЭК 60598-2. Световые указатели (знаки безопасности) соответствуют требованиям ГОСТ Р 12.4.026.

Внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ зданий в соответствии с требованиями глав 2.1, 7.1 ПУЭ запроектированы: кабелями с медными жилами марки ВВГнг(B)-LS, ВВГнг(B)-FRLS - для противопожарных систем, которые соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности. Сечение кабелей предусмотрено с проверкой на потерю напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной

безопасности и глав 6.6, 7.1 ПУЭ.

2.7.5.2. Подраздел 5.2 «Система водоснабжения». Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

Система водоснабжения.

Проектные решения соответствуют техническим условиям, техническому заданию на проектирование.

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.

Источником водоснабжения проектируемого здания является проектируемая кольцевая сеть хозяйственно-питьевого водопровода диаметром 225 мм, запитанная от кольцевой сети диаметром 400мм по ул. Дальневосточная, согласно техническим условиям МУП «Водоканал» №05-11/33-13157/3-294 от 03.06.2015. Здание запитано двумя вводами водопровода диаметром 200 мм с учетом требуемого расхода воды на автоматическое и внутреннее пожаротушение автостоянки.

Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров.

Наружный водопровод Ду 225мм принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17- 225х13,4 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Протяженность сети 40,80 м (общая длина 2хниток). Соединение труб на сварке, к фасонным частям – при помощи адаптеров. Фасонные части в колодцах и камерах переключения предусмотрены чугунные фланцевые по ТУ 1468-001-39535214-2008. По длине прокладываемого трубопровода предусматривается установка неподвижных опор для компенсации температурных удлинений трубопровода. На проектируемой сети водопровода предусматривается устройство колодцев и камер из сборных железобетонных элементов по типовым проектам 901-09-11.84 и 901-9-СГП-12-АС2 соответственно с оклеечной гидроизоляцией и установкой плит ПД-ЛТ и люков с анкерным креплением к ним. Арматура предусмотрена импортного производства Категория системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды – первая.

Класс проектируемых трубопроводов водопровода по их ответственности – первый.

Проектом не предусмотрено устройство водоохранных зон.

Согласно ТУ №05-11/33-13157/4-466 предусмотрена ликвидация ввода водопровода на жилые дома 4в, 4г по ул. Мраморской путем установки заглушки в колодце на вводе водопровода в жилой дом №4б по ул. Мраморской. Исключенный из работы участок сети подлежит демонтажу.

Вода В1 после насосной установки разводится по водоразборным приборам в санитарных узлах согласно принципиальной схемы и планов.

Схема хоз-питьевого водопровода закольцована через -1 этаже. Вертикальные магистральные стояки идут в строительных каналах по-квартирно. В каждой квартире от магистрального стояка выполняются отводы через запорную арматуру и счетчики ХВС с дистанционным съемом сигнала.

Так же предусмотрены запорные клапаны на вводах в каждую квартиру, автоматически перекрывающие воду при сигналах от датчиков протечек в квартирах. На отводах от вертикальной магистрали после запорной арматуры так же предусмотрены редукторы давления DRV 40N, 1 1/2 регулировка 1,5-6 бар, настраиваются на 2 бар.

В квартирах от вводной запорной арматуры до всех водоразборных точек используются трубопроводы система Vesbo (Турция).

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Общий расход воды по объекту составит: 78,68 м³/сут, 8,32 м³/час, 3,68 л/сек.

Расход на внутреннее пожаротушение 3*2,6л/сек.

Противопожарный водопровод в подземной парковке (2 струи по 5,2 л/с),

Расход воды на автоматическое пожаротушение автостоянки – 30 л/сек;

Итого максимальный расход на противопожарные нужды составляет -
Qстоянка = 30 + 10,4 = 40,4л/с = (145,44м³/ч.), требуемый напор 23,16м.

Автоматическая система пожаротушения подземного паркинга, внутренний противопожарный водопровод подземного паркинга выполняется по отдельному проекту. Свободное давление у пожарных кранов должны обеспечивать получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части помещения. Наименьшую высоту и радиус действия компактной части пожарной струи принимаем 8м, для жилого здания высотой свыше 50 м. Расход 1 пожарного ствола с учетом высоты струи и диаметра spryska 16мм принимается 5,9 л/с. Давление перед краном с рукавом 20м принимается 13 м.в.ст.

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.

Согласно техническим условиям № 05-11/33-13157/3-294 от 03.06.2015 напор в наружных сетях водопровода составляет 25 метров.

Потребный напор для хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения составляет 79,88 метра. Для обеспечения потребного напора устанавливаем насосную станцию «Grundfos» с частотным управлением, 3 насоса (2 рабочих, 1 резервный) расход 12,35 л/с, напор 65 метров, мощность одного насоса 7,5 кВт.

Для понижения давления во встроенных помещениях предусматривается установка регуляторов давления после водомерных узлов. Для понижения давления в квартирах устанавливаются регуляторы давления с 1 по 5 этажи.

Для водоснабжения принимаем насосную установку с частотно-регулируемым приводом на каждом насосе.

Автоматическое поддержание давления 0,8 МПа при переменном расходе. Максимальный расход 16 м.куб/ч.

В установке 3 насоса с частотно-регулируемым приводом CRE 10-9 AN-A-A-E HQQE. Два насоса полностью покрывают максимальный расход.

Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Магистральные трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в подвале и стояки предусмотрены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. В квартирах от вводной запорной арматуры до всех водоразборных точек используются трубопроводы система Vesbo (Турция).

На стояках горячей воды предусмотрена компенсация температурных удлинений в виде устройства П-образных компенсаторов.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов – грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82, окраска за два раза краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79.

Тепловая изоляция магистральных трубопроводов, проходящих в техподполье, стояков холодного и горячего водопровода выполнена из негорючего материала.

Наружная сеть хозяйственно-питьевого водопровода выполняется из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17, питьевых по ГОСТ 18599-2001.

Сведения о качестве воды.

Качество питьевой воды, подаваемой на хозяйственно-питьевое водоснабжение, соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 “Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества”.

Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей.

Вода в здание подается из городских сетей водоснабжения, гарантирующих необходимые качественные показатели питьевой воды. В здании не предусмотрено водоснабжение групп потребителей, к которым предъявляются особые требования по качеству воды.

Перечень мероприятий по учету водопотребления.

Для учета расхода потребляемой воды на вводе водопровода в комплекс установлен водомерный узел со счетчиком ВСХд-65. Потери напора в водомере составляют 2.26 метра при максимальном водозаборе. Все потребители имеют свои водомеры на холодное и горячее водоснабжение.

Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии.

Для рационального использования воды в системе водоснабжения предусмотрено:

- учет потребления воды, способствующий рациональному использованию и экономии.

- применение насосов с частотным управлением.

Описание системы горячего водоснабжения.

Система горячего водоснабжения здания запроектирована по закрытой схеме. Горячее водоснабжение осуществляется от ИТП жилого дома.

Температура воды для системы горячего водоснабжения составляет $t = 60^{\circ} \text{C}$.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам жилого дома и встроенных помещений.

Потребные напоры в системе горячего водоснабжения обеспечиваются давлением, создаваемым повысительными насосами системы холодного водоснабжения. На подающих трубопроводах в ИТП для приготовления горячей воды предусмотрена установка водомеров. В жилом доме принята традиционная схема горячего водоснабжения – водоразборные стояки расположены в санитарных узлах квартир с установкой водомеров Ду15 в санузлах каждой квартиры.

Для предотвращения остывания при отсутствии водоразбора воды в подающих магистральных трубопроводах горячей воды принята схема с циркуляционными трубопроводами Т4, расположенными в санитарных узлах квартир.

Для стабилизации температуры в стояках системы горячего водоснабжения предусмотрены термостатические балансировочные клапаны.

На стояках проектируются компенсаторы для компенсации температурных удлинений труб. В верхних точках систем горячего водоснабжения для выпуска воздуха предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Проектом предусматривается установка полотенцесушителей на системе горячего водоснабжения.

Регуляторы давления установлены в каждой квартире и во всех встроенных помещениях. Прокладка горизонтальных участков трубопроводов горячего водоснабжения во всех проектируемых зданиях предусмотрена с уклоном 0,002.

Расчетный расход горячей воды.

Расчётный расход горячей воды по застройке составляет 34,31 м³/сут, 5,06 м³/час, 2,37 л/сек.

Система водоотведения.

Проектные решения соответствуют техническим условиям, техническому заданию на проектирование.

Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.

Согласно техническим условиям МУП "Водоканал" стоки отводятся по проектируемой системе самотечных сетей водоотведения с выходом стоков в

выносимую сеть канализации К1-в Д200мм по ул. Дальневосточной-ул. Гастелло, перекадываемую с Д150 на Д200 сеть по ул. Гастелло и далее в существующий коллектор Ду315мм по ул. Дальневосточной

Хозяйственно-бытовые стоки К1 от жилой части здания отводятся стояками К1 расположенными на жилых этажах непосредственно рядом с санитарными узлами, согласно планов и схемы водоотведения. Для прокладки бытовой канализации в жилой части здания применяются полипропиленовые раструбные канализационные трубы.

На последнем этаже каждой секции жилого дома стояки К1 объединяются одной вентиляционной трубой. Сборный вентиляционный стояк выводится выше уровня кровли на 0,3м.

При пересечении противопожарных стен или перекрытий из одного пожарного отсека в другой канализационные трубопроводы посредством перехода заводского исполнения переводятся в чугунные ВЧШГ. Пересечение выполняется посредством футляра. Пространство между трубой и стенкой футляра заполняется негорючим материалом - используется негорючее сертифицированное покрытие фирмы HILTI марки CP 670 с пределом огнестойкости EI180. Нормируемое значение огнестойкости противопожарных стен и перекрытий EI180.

Выпуск К1 производится через закладную трубу Ø 315 в стене.

В офисной части комплекса водоотведение бытовых стоков производится от санитарно-технических приборов в санитарных узлах. На каждом этаже офиса согласно планов и схемам системы водоотведения магистральными вертикальными стояками сточная вода отводится на -1, 1, 2 этаж. На -1ом этаже к установке принимается канализационная установка фирмы Grundfoss марки MLD.24.3.2. В установке используются два насоса. Макс. гидростатический напор 15.8 м. Установка полностью автоматизирована. Далее напорная канализация согласно плана - 1 этажа под потолком проходит до 3 блок секции и прокладывается под потолком напорными чугунными трубами ВЧШГ на выпуск к колодцу-гасителю напора.

Общий расход стоков по объекту составит: 78,68 м3/сут, 8,32 м3/час, 5,28 л/сек.

Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Отвод бытовых сточных вод без предварительной очистки предусмотрен в централизованные сети хозяйственно-бытовой канализации диаметром 225мм, проходящий по улице Гастелло, согласно технических условий МУП «Водоканал» №05-11/33-13157/3-294 от 03.06.2015.

Самотечная канализация принята из полиэтиленовых гофрированных двухслойных труб с приварными раструбами, имеющими ребра жесткости, Корсис DN/OD 200/176 SN8 производства компании «Полипластик» ТУ 2248-

001-73011750-2013. Протяженность сети Д200/176: полиэтилен Корсис SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013 - 199,9 м, Д315/271: полиэтилен Корсис SN8 ТУ 2248-001-73011750-2013, полипластик -15,30 м

На проектируемой сети канализации предусматривается устройство колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 с оклеечной гидроизоляцией. На горловины колодцев устанавливаются плиты ПД-ЛТ и люки с анкерным креплением к ним. Диаметры проектируемых сетей водоотведения подобраны на основании расчетной схемы. Согласно техническим условиям МУП "Водоканал" данным проектом предусматривается вынос сети канализации Д150мм от жилого дома №4б по ул.Мраморской за границы земельного участка (участок КК5-КК13) с использованием ее для канализования проектируемой застройки. Диаметр выносимой сети водоотведения подобран на основании расчетной схемы. Выносимая сеть водоотведения проложена с увязкой с проектируемыми и перспективными дорогами, с существующими и проектируемыми инженерными коммуникациями. Выносимая самотечная канализация принята из полиэтиленовых гофрированных двухслойных труб с приварными раструбами, имеющими ребра жесткости, Корсис DN/OD 200/176 SN8 производства компании «Полипластик» ТУ 2248-001-73011750- 2013.

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.

Для отвода ливневых вод с кровли жилой и офисной части в конструкции кровли предусматриваются водосточные воронки фирмы Hutterer&Lechner. Водосточные воронки устанавливаются согласно планов кровли и схемы. Применяются воронки с вертикальным выпуском, при возможности разводки горизонтальных магистралей по техническим помещениям и водосточные воронки с горизонтальным выпуском, применяемые в части покрытия 16-го этажа, согласно плана и разреза.

Расчетный расход дождевых вод:

для кровли - 3,1 л/с;

для 18-го этажа - 0,92 л/с;

для 17-го этажа с учетом вертикальных стен - 4,5 л/с;

Расчетный расход с кровли жилого дома - 8,52

С каждой секции жилой части ливневые стоки отдельными стояками прокладываются на -1,1,2 этажи.

Так же при пересечении противопожарных стен или перекрытий из одного пожарного отсека в другой канализационные трубопроводы посредством перехода заводского исполнения переводятся в чугунные ВЧШГ. Пересечение выполняется посредством футляра (стальной трубы большего диаметра). Пространство между трубой и стенкой футляра заполняется негорючим материалом - сертифицированное покрытие фирмы HILTI марки CP 670 с пределом огнестойкости EI180. Нормируемое значение огнестойкости противопожарных стен и перекрытий EI180.

Дождевые стоки отводятся в существующую сеть дождевой канализации диаметром 300мм, по улице Щербакова, в районе дома №37, в соответствии с техническими условиями МБУ «ВОИС» №1072 от 25.05.2015г.

2.7.5.3. Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Проект отопления и вентиляции многосекционного жилого дома выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

Климатические и метеорологические условия района строительства приняты по СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»:

- барометрическое давление 980 гПа;
- скорость ветра 3,7 м/с.

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период года:

- температура наружного воздуха минус 35°C;
- средняя температура отопительного периода минус 6°C;
- расчетная температура наружного воздуха в теплый период года плюс 22°C;
- продолжительность отопительного периода 230 сут.

Тепловые сети

Источником централизованного теплоснабжения объекта, в соответствии со схемой теплоснабжения муниципального образования «город Екатеринбург», является котельная Общества с ограниченной ответственностью «Топливо-энергетический комплекс «Чкаловский». Согласно письма МУП «Екатеринбургэнерго» №2225 от 15.06.2015 года и в соответствии с ТУ на теплоснабжение № 2 от 20.06.2015, выданные ООО «Брусника.Екатеринбург» точкой подключения объекта являются распределительные тепловые сети, проложенные после котельной Монтерская, 3. Схема присоединения системы отопления – зависимая, закрытый водозабор на ГВС в отопительный и неотопительный периоды с теплообменниками в ИТП жилого дома. Проекты ИТП разработан отдельным разделом. Температурный график в тепловых сетях 150-70С.

Секция №1-8

На подземном этаже проектируемых секций №1-8 предусмотрено расположение индивидуальных тепловых пунктов (ИТП). Предусматриваются отдельные тепловые схемы и оборудование ИТП – на жилую часть и офисные помещения. В ИТП предусмотрено размещение узлов управления системами отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Способ присоединения систем теплоснабжения:

- системы горячего водоснабжения - по закрытой схеме;
- системы отопления - независимое подключение.

Параметры теплоносителя в системе отопления жилого здания - 80-60 °С.

Общий расход теплоты проектируемого многоэтажного жилого дома составляет 1.57 Гкал/час, в том числе:

- на отопление - 0.9 Гкал/час;
- на горячее водоснабжение – 0.67 Гкал/час;

Отопление.

Жилая часть.

Отопление жилой части осуществляется отдельной ветвью от ИТП, через узел управления расположенной в каждой секции. Посекционные системы отопления жилого дома подключены к магистральным трубопроводам через балансировочные клапаны.

В жилом доме запроектирована система отопления горизонтальная поквартирная двухтрубная. Поквартирная разводка подключается непосредственно к вертикальному стояку в межквартирном коридоре. Внутри квартир разводка систем отопления выполняется в полу по периметральной схеме.

Система отопления монтируется из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия» и стальных электросварных прямошовных оцинкованных по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент». Горизонтальная поквартирная разводка выполнена из труб сшитого полиэтилена в трубчатой изоляции.

Для осуществления коммерческого поквартирного учета отпуска теплоты жителям проектом предусматриваются теплосчетчики, установленными на ответвлении к каждой квартире от поэтажной распределительной гребенки.

В качестве отопительных приборов приняты:

- радиаторы PURMO»;
- конвекторы «Универсал-ТБ» - в местах общего пользования (лестничной клетке, лифтовом холле и т.д.).

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическим клапаном. Для отключения отопительного прибора устанавливается запорно-присоединительный клапан.

Отопительные приборы размещаются под световыми проёмами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Размещение отопительных приборов на лестничной клетке на отметке 2,2 м от поверхности проступи и лестничных площадок.

Для отключения и регулирования системы отопления на стояках и поквартирных ветвях запроектирована установка запорной арматуры и автоматических балансировочных клапанов.

Из системы отопления воздух удаляется через воздухопускные краны, установленные на подводках отопительных приборов и в верхних точках стояков. Спуск воды из системы осуществляется через спускные краны в низших точках системы.

Трубопроводы систем отопления проложены с уклоном не менее 0,002.

В местах пересечения перекрытий и стен трубопроводами устанавливаются гильзы с кольцевым зазором 9мм между внутренней поверхностью гильзы и трубопровода в изоляции. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Подающие и обратные трубопроводы в узле управления, подающие трубопроводы системы отопления и главный стояк изолируются теплоизоляционными трубками «K-Flex».

Офисная часть.

Отопление офисных помещений запроектировано отдельной ветвью от ИТП. Система отопления офисов подключается после ИТП через узлы управления, расположенные в секции в подвальном помещении. На обратном трубопроводе узла управления установлен ручной балансировочный клапан.

Система отопления монтируется из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия».

Общий учет тепла на отопление офисов запроектирован в помещении ИТП и оснащен приборами учета контроля.

В офисе предусмотрена двухтрубная горизонтальная тупиковая система отопления.

В качестве отопительных приборов приняты радиаторы PURMO».

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами, установленные на подающей подводке к прибору. На обратной подводке установлены шаровые краны.

Удаление воздуха из системы отопления запроектировано через воздухопускные краны, встроенные в прибор. Спуск воды из системы через спускные краны в низших точках системы.

Трубопроводы систем отопления проложены с уклоном не менее 0,002.

В местах пересечения перекрытий и стен трубопроводами устанавливаются гильзы с кольцевым зазором 9мм между внутренней поверхностью гильзы и трубопровода в изоляции. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы системы отопления в пределах цокольного этажа изолируются теплоизоляционными трубками «K-Flex».

Подземная парковка.

Подземная парковка неотапливаемая. Предусмотрено отопление вспомогательных помещений в соответствии с СНиП 21-02-99*:

Вентиляция.

Жилая часть.

Вентиляция жилой части здания предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен в помещениях принят по кратности в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Воздухообмен жилой части и офисных помещений (п. 9.2 СНиП 31-01-2003 «Жилые здания многоквартирные»):

- вытяжка из кухонь – однократный воздухообмен +100 м³/ч на газовую плиту;
- вытяжка из санузлов - 25 м³/ч;
- вытяжка из ванных комнат - 25 м³/ч.

В квартирах секции №1-8 жилого дома запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением для этажей и механическая вытяжная вентиляция посредством осевых вентиляторов для последних этажей. Вытяжка из квартир осуществляется через вентканалы кухонь, санитарных узлов, ванных комнат. В зданиях с теплым чердаком удаление воздуха из чердака следует предусматривать через одну вытяжную шахту на каждую секцию дома с высотой шахты не менее 4,5 м от перекрытия над последним этажом.

Приток воздуха в помещения квартир осуществляется через приточные клапаны, устанавливаемые в переплете окон или в наружной стене, или через открывающиеся створки окон, оборудованные фиксаторами.

Для технических помещений воздухообмены приняты по кратностям. Из подвала и насосных предусмотрена механическая вытяжная вентиляция через индивидуальную шахту с выбросом воздуха на кровлю. Вентиляция электрощитовых – естественная, удаление воздуха по вентиляционным каналам с выбросом воздуха выше кровли. Вентиляция машинного помещения лифтов предусмотрена естественная.

Офисная часть.

Вентиляция офисных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен в помещениях принят по кратности в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Проектируются отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции для следующих групп помещений:

- санузлов;
- рабочих помещений, кабинетов и т.п.;
- помещений производственно-технического назначения и складских.

Необходимый приток воздуха в офисные помещения обеспечивается через оконные блоки с приточными клапанами фирмы «Аэрэко», установленных на высоте не менее 2,0 м от уровня пола.

Приточный воздух, перемешиваясь с внутренним, удаляется из верхней зоны механическим путем, осевым настенным вентилятором «ВЕНТС».

Подземная парковка.

Для каждого пожарного отсека подземной автостоянки закрытого типа предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением и

предусмотрена для разбавления и удаления вредных газовойделений по расчету ассимиляции, обеспечивая требования ГОСТ 12.1.005-88* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Воздух подается в проезды автостоянки. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон с выбросом в атмосферу через отдельную шахту на 2.0м выше кровли здания.

Оборудование систем общеобменной вентиляции автостоянки устанавливается в приточной и вытяжной венткамерах автостоянки. Предусматривается приточная установка в составе: клапан, шумоглушитель, вентилятор; и вытяжная установка в составе: шумоглушитель, вентилятор и клапан.

Для контроля за содержанием окиси углерода в помещении автостоянки устанавливаются газосигнализаторы.

Противопожарные мероприятия.

Жилая часть.

В жилом доме секций №2 и № 4 проектом предусмотрена противодымная защита с механическим побуждением для обеспечения эвакуации людей из здания в начальной стадии пожара. Удаление дыма с этажа жилого дома, на котором возник пожар, производится через автоматически открывающийся дымовой клапан, установленный на каждом этаже под потолком коридора. На шахте дымоудаления устанавливается вентилятор дымоудаления, который выбрасывает дым наружу.

Приточная противодымная вентиляция запроектирована для возмещения удаляемых объемов продуктов горения с этажа жилого дома, на котором возник пожар, через автоматически открывающийся противопожарный клапан, установленный на каждом этаже у пола коридора.

Приточная противодымная вентиляция запроектирована для подачи воздуха в лифтовые шахты и незадымляемые лестницы типа Н2.

Приточные вентиляторы устанавливаются на кровле.

Воздуховоды систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия», плотными, класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм и обложены кирпичом на каждом этаже.

Клапаны дымоудаления и воздуховоды имеют нормируемый предел огнестойкости, определяемый в соответствии с СП7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Подземная автостоянка.

Для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрена система дымоудаления с механическим побуждением из помещения подземной автостоянки закрытого типа для каждого пожарного отсека. Удаление дыма осуществляется через клапаны дымоудаления. Удаление дыма осуществляется

на два метра выше кровли здания. Вентилятор системы дымоудаления установлен на кровле.

Предусмотрена приточная противодымная вентиляция в соответствии п.6.3.2, п.6.3.3 СП 154.13130.2013: Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений предусмотрены рассредоточенные подачи наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с. Предусмотрена приточная противодымная вентиляция в тамбур-шлюзы.

Требуемые расходы дымоудаления, число шахт и противопожарных клапанов определены расчетом.

Воздуховоды систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования», плотными, класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм и покрыты огнестойким составом.

Клапаны дымоудаления и воздуховоды имеют нормируемый предел огнестойкости, определяемый в соответствии с СП7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Системой автоматизации систем противодымной вентиляции предусматриваются следующие мероприятия:

- автоматическое, дистанционное отключение вентиляционных систем при пожаре и включение систем противодымной вентиляции.
- включение вентиляторов и открытие клапанов автоматическое от датчиков-извещателей, дистанционное и местное.
- заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

2.7.5.4. Подраздел 5.5 «Сети связи»

Проект сетей связи жилого дома запроектирован на основании:

- технические условия от 29.07.2015 № 1158061 на предоставление телекоммуникационных услуг ООО Научно-технический центр «Интек»;
- технические условия от 29.06.2015 № 317 на диспетчеризацию лифтов Уральский филиал ООО «Отис Лифт».

В проектной документации на строительство предусмотрено устройство сетей связи:

- телефонизация, доступ в интернет,
- радиофикация,
- кабельное телевидение,
- диспетчеризация лифтов,
- мероприятия по ограничению доступа посторонних лиц в подъезды жилого дома,
- системы охранного телевидения,

- автономная установка пожарной сигнализации,
- пожарная автоматизация.

Сети связи наружные

В соответствии с техническими условиями № 1158061 от 29.07.2015 на предоставление телекоммуникационных услуг ООО Научно-технический центр «Интек», проектирование и прокладку наружных сетей связи выполняет ООО Научно-технический центр «Интек».

Запроектирована прокладка ВОЛС в существующей и проектируемой телефонной канализации до проектируемого телекоммуникационного шкафа

Сети связи проектируемого объекта предусмотрены в соответствии с ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные» и СП 134.133.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования». Вертикальная прокладка сетей связи, вводы абонентских сетей в отдельные помещения запроектирована в соответствии с требованиями пунктов 2, 7, 8 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Сети связи внутренние

Телефонизация, доступ в интернет

Запроектированный ввод волоконно-оптического кабеля и установка телекоммуникационного шкафа позволяет обеспечить проектируемое здание всеми видами услуг связи в соответствии с требованиями пункта 4.6 СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»

Для организации широкополосного доступа в интернет и телефонии в помещении слаботочных систем предусмотрена установка телекоммуникационных шкафов 19" 47U для размещения оптического кросса наружных сетей связи, активного оборудования ТФ и ШПД, оборудования диспетчеризации, системы охранного телевидения (СОТ), системы контроля управления доступом (СКУД), системы кабельного телевидения (СКТВ), систем телеметрии.

В запроектированном телекоммуникационном шкафу предусматривается установка патч-панелей для сети ТФ и патч-панелей для сети ШПД.

Распределительная сеть для систем ТФ, ШПД запроектирована кабелями UTP Cat5e. Вертикальная разводка распределительных сетей ТФ и ШПД выполняется в коробах УЭРМ. Абонентская сеть предусмотрена: кабелем типа UTP 1x2 Cat5e -для сети ТФ, кабелем UTP 4x2 Cat5e –от телекоммуникационных шкафов до квартир и офисов абонентов.

Установка активного оборудования ТФ и ШПД выполняется оператором связи по отдельному проекту. Абонентские сети квартир выполняются по заявкам жильцов

Радиофикация

Проектом предусмотрена установка эфирных сертифицированных УКВ-приемников, работающих в FM диапазоне с возможностью фиксированной настройки, для приема трансляций радиопрограмм радиостанции "Радио России", местной радиостанции, а также сигналов оповещения ГО и ЧС.

Кабельное телевидение

Проектом предусмотрено оборудование здания системой кабельного телевидения.

Пропускная способность проектируемой домовой распределительной сети рассчитана на распределение программ не менее, чем по 50 каналам. В качестве приёмного оптического оборудования (оптический узел) запроектирован оптический узел марки LR26A. В качестве усилительного оборудования предусмотрен домовой усилитель с местным питанием VX26M. Всё вышеуказанное оборудование сертифицировано и обеспечивает работу системы в полосе пропускания 5-862 МГц с возможностью организации обратного канала в полосе 5-30МГц.

Установка оптического узла и усилительного оборудования предусмотрена в помещении для слаботочных систем на -1 этаже в металлическом шкафу 19"47U. Подключение оптического узла к кроссовому оптическому ШКО выполнить шнуром ШОС-SM-3м-FC/APC-SC/APC. Установка абонентских ответвителей предусмотрена в слаботочных отсеках шкафа УЭРМ на этажах.

Абонентская разводка предусматривается до ввода в квартиры и офисы арендаторов. Вертикальная разводка запроектирована коаксиальным кабелем типа RG11. Магистраль выполняется коаксиальным кабелем марки QR540JCASS.

Абонентские сети квартир выполняются по заявкам жильцов

Диспетчеризация лифтов

Проектом предусмотрена диспетчеризация лифтового оборудования в жилом доме на базе оборудования системы диспетчеризации и диагностики «Обь».

Информация с диспетчерского комплекса лифтов выводится на диспетчерский пункт, посредством GSM-канала.

Диспетчерский комплекс предназначен для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов и позволяет обеспечить передачу информации:

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки), закрывающего устройства, предназначенных для проведения эвакуации людей из кабины, а также проведения динамических испытаний на лифте без машинного помещения.

Система связи лифта в составе ДК «Обь» обеспечивает переговорную связь между:

- машинным помещением и кабиной и (или) крышей кабины, машинным помещением и нижней этажной площадкой или приямком (п.п. 5.5.3.17 ГОСТ Р 53780);

- кабиной и диспетчерским пунктом (п.п. 5.5.3.16 ГОСТ Р 53780);

- крышей кабины и диспетчерским пунктом (п.п. 5.5.3.16 ГОСТ Р 53780), а также с основным посадочным этажом (п.п. 5.7 ГОСТ Р 52382-2010) в режиме «Перевозка пожарных подразделений».

Блок управления системы связи устанавливается в машинном помещении в месте удобном для переговоров связи.

Мероприятия по ограничению доступа посторонних лиц в подъезды жилого дома

В соответствии с требованиями п. 8.8 СП 54.13330.2012 «Здания жилые многоквартирные» проектом предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений. Для ограничения доступа посторонних лиц в жилой дом запроектирована система домофонной связи.

Домофонная сеть жилого дома запроектирована между вызывными пультами на входных дверях и квартирными переговорными устройствами и выполнена на оборудовании фирмы "Rikmann". Главные вызывные пульта установлены на каждом входе в подъезд. Проектом учтены квартирные переговорные устройства типа COMMAX. До каждой квартиры предусматривается прокладка проводов (аудио) марки UTP 1x2x0,52 кат 5е кабеля RG-58 (видео). Вызывной пульт подключен к процессору "Rikmann" кабелем UTP 4x2x0,52 кат 5е. Подключение к вызывной панели кнопки, электромагнитного замка и устройства размагничивания предусмотрено проводом ШВВП-2x0,75. Блок электроники подключается к переключателю аудиосигнала кабелем марки UTP-4x2x0,52. Процессоры и блоки питания домофонов запроектированы около входных дверей, видеоответвители - в слаботочных шкафах на этажах.

Системы охранного телевидения

Проектом предусмотрено оборудование здания системой охранного телевидения (СОТ), предназначенной для контроля входа в подъезд, входного холла, а так же для наблюдения и записи лиц людей, входящих в подъезды (с помощью вызывных панелей СКУД). Система охранного телевидения обеспечивает приём, обработку видеосигнала, питание видеокамер, а также передачу видеосигнала на удалённый сервер охранного телевидения.

Работа системы видеонаблюдения: видеосигнал от каждой камеры поступает на один из входов коммутатора, от коммутатора сигнал поступает на видеорегистратор. Принятый видеосигнал записывается в архив на жёсткий диск видеорегистратора, записанное изображение можно просмотреть на мониторе, присоединив к видеорегистратору. Для удалённого просмотра записанной информации видеорегистратор подключен по Ethernet интерфейсу к сети Ethernet. Видеорегистратор, коммутаторы запроектированы в телекоммуникационных шкафах 19" в помещении слаботочных систем и

около слаботочных стояков. Питание оборудования СОТ осуществляется от источника бесперебойного питания, установленного в телекоммуникационном шкафу.

Внутренние видеокамеры крепятся непосредственно на потолок. Уличные видеокамеры предусмотрены на стенах здания.

Видеокамеры подключаются к коммутаторам кабелем FTP 2x2x0.5 Cat5e. Коммутаторы соединяются с видеорегистратором кабелями FTP 2x2x0.5 Cat5e в гофротрубе .

Телеметрия

Автоматизированная система контроля и учета ресурсов запроектирована для организации оперативного учета потребления ресурсов, выявления неучтенного потребления, контроля состояния приборов учета. Автоматизированная система учета электроэнергии предусмотрена на базе устройства сбора и передачи данных С2000-АСР2, предусмотренном в этажном шкафу АСКУЭ многоэтажного жилого здания. Основными компонентами системы являются:

- счетчики электрической энергии "Милур",
- счетчики ГВС "Бетар",
- счетчики теплоучета "Карат-Компакт",
- адресный счетчик расхода С2000-АСР2.

Автоматизированная система диспетчеризации и управления зданием подключается к технологической линии связи по протоколу Ethernet.

Устройство связи предусмотрено в помещении СС в телекоммуникационном шкафу 19" 47U. Подключение запроектировано с использованием преобразователя протокола Ethernet 100Base-T в протокол Ethernet 100Base-SX. Комплекс зданий оснащен следующими инженерными системами, подлежащими диспетчеризации с центрального диспетчерского поста (ЦДП):

- электроснабжение;
- тепловой пункт;
- водоснабжение;
- лифты;
- система автоматической противопожарной защиты здания.

Подключение автоматизированной системы диспетчеризации запроектировано с использованием преобразователя протокола Ethernet 100Base-T в протокол Ethernet 100Base-SX. Используемые служебные протоколы не предусматривают учет трафика.

Автономная пожарная сигнализация

В соответствии с СП 5.13130.2009 "Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические", помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями ИП-212-50М.

Электрическое питание извещателя осуществляется от элемента питания «Крона» номинальным напряжением 9В.

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие изменения и дополнения:

1) Дополнительно открытая прокладка кабелей связи по территории стоянки предусмотрена в соответствии с требованиями п. 8 Статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п. 6.4.2 СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки».

2.7.5.6. Подраздел 5.7 «Технологические решения»

Проектом предусматривается размещение жилого дома с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в составе квартала «Щербакова» планировочного района «Уктус-Правобережный», блок 19. Блок состоит из восьми секций переменной этажности, расположенных вокруг внутреннего двора. Размеры здания в крайних осях 89,65х30,4 м.

В самой высокой блок-секции 19.2 на все этажи предусмотрен подъем при помощи двух лифтов грузоподъемностью $Q=1600$ кг и скоростью 1,75 м/с. Один из лифтов блок-секции 19.2 предназначен также для перевозки пожарных подразделений, опускается на уровень автостоянки, второй лифт не опускается в автостоянку и нижняя остановка лифта находится на 1 этаже. В секции 19.4 лифт опускается на уровни автостоянки, он также предназначен для перевозки пожарных подразделений. В уровне автостоянки перед лифтовыми холлами предусмотрено устройство тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре. На каждом этаже организуется лифтовой холл, отделенный противопожарными дверями, двери лифтов EI60.

В остальных блок-секциях предусмотрено по одному лифту грузоподъемностью $Q=1600$ кг и скоростью 1,75 м/с, с нижней остановкой на уровне 1 этажа.

2.7.6. Раздел 6 «Проект организации строительства»

Участок строительства расположен в южной части города Екатеринбурга в районе «Уктус-Правобережный».

В настоящее время участок в границах проектирования представляет собой территорию, застроенную индивидуальной и малоэтажной секционной жилой застройкой, транспортным сооружением – открытой автостоянкой, территориями, занятыми улицами и прочими территориями. Здания ветхие. В соответствии с генеральным планом города Екатеринбурга требуется реконструкция данной территории и снос всех ветхих построек.

Транспортная связь участка застройки с производственной базой строительной организации, торговыми и производственными предприятиями, осуществляется по существующим автодорогам, круглогодично, что обеспечивает нормальное снабжение строительства материальными и трудовыми ресурсами.

Въезд и выезд на строительную площадку осуществляется с ул. Гастелло.

Работы по возведению проектируемого здания выполняются в стесненных условиях городской застройки.

Работы подразделяются на подготовительный и основной период строительства.

В подготовительный период производится:

- Устройство временного защитного ограждения в зоне производства работ.

- Подготовка территории.

- Создание геодезической разбивочной основы строительства.

- Устройство временной щебеночной автодороги.

- Оснащение площадки строительства первичными средствами пожаротушения.

- Установка временных зданий и сооружений, установка пункта мойки колес автотранспорта и размещение мусорных контейнеров.

- Установка дорожных знаков и знаков техники безопасности.

- Обеспечение площадки строительства энергоснабжением, средствами связи и сигнализации.

В основном периоде строительства выполняются строительно-монтажные работы по возведению подземных и надземных частей проектируемого здания, а также работы по инженерному обеспечению объекта и благоустройству.

Доступ посторонних лиц на территорию строительной площадки осуществляется только с разрешения руководителя объекта или ответственного лица от подрядной организации. При необходимости (по требованию заказчика) строительный объект оснащается системой контроля доступа и видеонаблюдения.

Общая продолжительность строительства составит: 18 мес., в том числе подготовительный период (15% от общей продолжительности) 3 месяца.

Данной проектной документацией не предусмотрены работы, которые проводятся в непосредственной близости от существующих зданий и сооружений, и которые могут повлиять на техническое состояние и надежность этих зданий и сооружений.

Необходимость в организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений отсутствует.

2.7.7. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В разделе произведена оценка негативного воздействия объекта на состояние окружающей среды, включая атмосферный воздух, водный бассейн, земельные ресурсы. Предусмотрены мероприятия, направленные на минимизацию негативного воздействия на природные экосистемы, здоровье человека при строительстве и эксплуатации объекта.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации являются двигатели внутреннего сгорания автотранспорта, который хранится на открытых гостевых паркингах, закрытой подземной стоянке. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих методических документов. Уровни фоновое загрязнения атмосферного воздуха приняты на основании справочных сведений. Для оценки воздействия на атмосферный воздух выполнен расчет рассеивания выбросов с использованием сертифицированного программного комплекса. Расчёт выполнен для наиболее неблагоприятных метеорологических условий. По результатам расчета прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха не превышают допустимые уровни.

Произведена оценка шумового воздействия гостевых парковок с учетом влияния транспортных потоков.

Химическое и шумовое воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит кратковременный, эпизодический характер.

При оценке химического воздействия в период строительства определены характеристики выбросов от строительной техники, автотранспорта, при сварочных работах, хранении и пересыпке инертных материалов. По результатам расчета рассеивания превышения допустимых уровней загрязнения воздуха отсутствуют по всему спектру выбрасываемых веществ.

Шумовое воздействие в период строительства зависит от типа и состояния используемой техники и оборудования. Прогнозные уровни шума на жилой территории не превышают допустимый уровень. Предусмотрены шумозащитные мероприятия: проведение работ только в дневное время, использование спецтехники и автотранспорта, отвечающих установленным экологическим требованиям, ограничение количества одновременно используемой техники.

Определено количество отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, произведена их классификация. Предложены мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию и размещению отходов.

Использование грунта с территории участка предусмотрено с учетом уровня его загрязнения в соответствии с рекомендациями СанПиН 2.1.7.1287-03.

Выполнен расчет затрат компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду.

Воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта с учетом выполнения предусмотренных проектом мероприятий не превысит допустимые уровни.

2.7.8. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Расстояние от проектируемого здания до соседних зданий и сооружений и расстояние между проектируемыми объектами (жилыми блоками) укладывается в нормативные значения, регламентированные табл.1 СП 4.13130.2013

Расстояние от проектируемых открытых площадок для стоянки автомобилей принято не менее 10 метров.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Проезды для пожарной техники, с шириной не менее 4,2 метров (здание высотой не более 46 метров) на расстоянии от 8 до 10 метров (фактически 8 метров), предусмотрены с двух продольных сторон здания, с учетом проезда по тротуарам, покрытие которых обеспечивает проезда пожарной техники.

Расход на наружное пожаротушение принят в соответствии СП8.13130.2009 (по объему здания и степени огнестойкости) и составляет не менее 30 л/с (секции разделены противопожарной стеной 2 типа). Предусматривается использование не менее двух пожарных гидрантов (фактически два проектируемых и один существующий), расстояние от каждого из которых не превышает 200 метров по дорогам с твердым покрытием. Подъезд к гидрантам обеспечивается в соответствии с требованиями СП8.13130.2009.

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Проектом предусматривается размещение жилого дома с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в составе квартала «Щербакова» планировочного района «Уктус-Правобережный», блок 19. Блок состоит из восьми секций переменной этажности, расположенных вокруг внутреннего двора. Размеры здания в крайних осях 89,65х30,4 м.

Запроектировано здание жилого дома с размещением встроенных общественных помещений и подземной автостоянкой по функциональной пожарной опасности подразделяется на:

Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом;

Ф 4.3 – административно-офисные помещения;

Ф 5.2 – подземная стоянка автомобилей без технического обслуживания и технические помещения.

Блок-секция №1 (БС19.1) имеет размеры в осях 28,8х17,7 м (10-этажная, угловая),

блок-секция №2 (БС19.2) - 30,4х14,1 м (16-этажная, рядовая),

блок-секция №3 (БС19.3) - 28,8х17,7 м (9-этажная, угловая),

блок-секция №4 (БС19.4) - 30,4х14,1 м (9-этажная, рядовая),
блок-секция №5 (БС19.5) - 28,8х17,7 м (9-этажная, угловая),
блок-секция №6 (БС19.6) - 30,4х14,1 м (10-этажная, рядовая),
блок-секция №7 (БС19.7) - 28,8х17,7 м (10-этажная, торцевая),
блок-секция №8 (БС19.8) - 30,4х14,1 м (10-этажная, торцевая).

Максимальное количество этажей в секции 19.2 – 15 надземных этажей и цокольный - 1, расположенный под всем жилым зданием. Максимальная высота здания от уровня проезжей части до подоконника последнего этажа – 43,17 м в блок-секции 19.2 со стороны улицы и 41,37 м в той же блок-секции со стороны внутриворотового пожарного проезда.

На -1 этаже здания (отметка -1,600м) расположены помещения автостоянки, технические, вспомогательные, встроенные административные помещения и помещения входной группы в жилые помещения блок-секции 19.1 (в части этажа, находящегося выше уровня отметок земли). Из -1 этажа предусмотрен выход наружу по изолированной от остальных групп помещений незадымляемой лестнице, восемь выходов наружу по закрытым незадымляемым лестницам блок-секций, и один выход непосредственно наружу по рампе. Из технических помещений предусмотрены выходы на отметку земли по близлежащим эвакуационным лестницам в соответствующих их расположению блок-секциях.

На 1 этаже здания - встроенные административные и офисные помещения для арендаторов, входные группы жилых помещений для блок-секций 19.1, 19.2, 19.6, 19.7 и 19.8 жилого дома (в части этажа, находящегося выше уровня отметок земли), помещения автостоянки, помещения общего доступа, нежилых подсобные помещения, технические и служебные помещения, три 1-комнатных квартиры (одна в блок-секции 19.1, и две в примыкающей блок-секции 19.8) в части этажа, находящегося выше уровня отметок земли.

На 2 этаже здания - встроенные офисные и административные помещения для арендаторов, входные группы к жилым помещениям блок-секций 19.2 (со двора) 19.6 (с улицы) в части этажа, находящемся выше уровня отметок земли, помещения автостоянки, помещения общего доступа, помещения нежилых подсобных помещений, технические и служебные помещения, жилые квартиры.

На 3 этаже здания - встроенные административные помещения для арендаторов, входные группы к жилым помещениям блок-секций 19.3, 19.4 и 19.5 (как со двора, так и со стороны улицы), помещения общего доступа, служебные помещения, жилые квартиры - подробное распределение квартир по типам представлено в таблице подраздела 3.5 на листе 12 данного текстового документа).

На 4-15 этажах здания - помещения общего доступа и жилые квартиры.

Проектируемый блок выполнен II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, в соответствии с которым применяются строительные конструкции и класса пожарной опасности К0.

Площадь каждого из зданий в проектируемом блоке не превышает 2500 м². Под каждой секцией предусмотрен технический подвал, предназначенный для прокладки инженерных коммуникаций и размещения помещений для инженерного оборудования. Технические чердаки не предусмотрены.

Технические подвалы жилых зданий соединены между собой переходами (техническими коридорами). Предел огнестойкости стен и перекрытий переходов не менее REI 120. Дверные проёмы переходов заполнены противопожарными дверями 1 типа (EI 60).

Зданием разделены по секциям противопожарными стенами 2 типа, в техническом подвале в данной стене предусматриваются противопожарные двери 2 типа.

В секциях общая жилая площадь квартир на этаже не превышает 500 м².

Электрощитовые, расположенные в техническом подвале, выделены противопожарными перегородками 1 типа (EI 45) с противопожарными дверями 2 типа и противопожарными перекрытиями 3 типа

Стены и перегородки внеквартирных коридоров предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI45, несущие стены и перегородки межквартирные с пределом огнестойкости не менее EI30.

Лифты в секциях 1, 3, 5-8 размещены в объёме лестничных клеток. Лифты опускается только до 1 этажа. Предел огнестойкости ограждающих конструкций лифтовых шахт и дверей в лифтовых шахтах указанных лифтов не нормируется.

В секциях 2 и 4 предусмотрен лифт для транспортировки пожарных подразделений, размещение которых выполнено в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009, в данных секциях предусмотрены лестничные клетки типа Н2, вход в которые выполнен через лифтовой холл, указанных лифтов. Входы в лестничные клетки выполнены через лифтовые холлы, отделенные от внеквартирных коридоров противопожарными перегородками 1 типа. Двери лестничных клеток типа Н2 (за исключением наружных дверей) и лифтовых холлов - противопожарные 2 типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 30).

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (офисы), отделены от жилых частей глухими противопожарными стенами 2 типа (перегородками 1 типа) и противопожарным перекрытием 3 типа. Между собой офисы разделены глухими противопожарными стенами 2 типа (REI 45).

Мусорокамера, размещенная на первом этаже секции 6, отделена от жилой части глухой противопожарной стеной и перекрытием с пределом огнестойкости более REI 60, классом пожарной опасности К0.

От общественных помещений мусорокамера отделена глухой противопожарной стеной с пределом огнестойкости более REI60. В мусорокамеру выполнено два входа, изолированных от входов в офисы и жилую часть.

В соответствии с принятыми проектными решениями несущие конструкции здания (колонны, перекрытия, внутренние и наружные стены лестничных клеток, стены лифтовых шахт) выполнены с фактическим пределом огнестойкости REI150.

Выход на кровлю и чердак выполнен из лестничной клетки непосредственно (посекционно), двери выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI30.

Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

С каждого этажа жилых секций предусматривается один эвакуационный выход в лестничную клетку типа Л1 (секции 1, 3-8) или типа Н2 (секции 2).

Эвакуация из квартир в лестничные клетки осуществляется через коридоры без естественного освещения, при этом расстояния от дверей наиболее удалённых квартир до выходов в лестничные клетки не превышает: в секциях №1, 2, 6-9 – 12 м, в секциях №3, 4, 10 – 25 м. Ширина коридоров не менее 1,4 м (фактически 1,55 м).

В лестничных клетках предусматривается естественное освещение через остекленные проемы, соответствующие п.5.4.16 СП2.13130.2012.

Ширина маршей лестниц в лестничных клетках предусмотрена не менее 1,05 метра (фактически 1,2 м).

Технический подвал предназначен для прокладки инженерных коммуникаций и размещения инженерного оборудования. Площадь технического этажа под каждой секцией превышает 300 м², и данный этаж посекционно обеспечен двумя рассредоточенными эвакуационными выходами: выходом, ведущим непосредственно наружу и выходом в смежную секцию. В техническом подвале проходы приняты высотой не менее 1,8 метра. Ширина проходов не менее 1,2 метра. При прокладке инженерных коммуникаций на отдельных участках протяжённостью не более 2 метров высота прохода не менее 1,2 метра, а ширина – не менее 0,9 метра.

Из каждого офисного помещения предусмотрено по одному эвакуационному выходу шириной 1,2 м, ведущему непосредственно наружу, при площади офисов до 300 м² и количестве работающих не более 15 человек.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Устройства лифта для транспортировки пожарных подразделений в секции 2 и 4 и незадымляемых лестничных клеток в секциях №2.

Между маршами (ограждением) лестниц в лестничные клетки предусматривается зазор не менее 75 мм.

Устройством выхода на кровлю из лестничных клеток в каждой секции по лестничным маршам с площадками через противопожарную дверь 2-го типа, размером не менее 0,75х1,5м, в местах перепада кровли более 1 м предусмотрена металлическая пожарная лестница.

На кровле предусматривается ограждение высотой не менее 1,2 м.

В здании предусматривается противодымная защита путей эвакуации в секциях №2 и автостоянке (дымоудаление их этажных коридоров жилой части дома, система компенсации удаляемого воздуха для помещений, защищенных вытяжной противодымной вентиляцией, подпор воздуха в лифтовые шахты и лестничные клетки типа Н2).

В соответствии с требованиями п. 7.4.4 СП 54.13130.2012 вместо внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено устройство сухотрубов с выведенными наружу патрубками с вентилями и соединительными головками для подключения пожарных автомобилей. Соединительные головки размещены на фасаде в месте, удобном для установки не менее двух пожарных автомобилей на высоте 0,8 – 1,2 м.

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

В жилой части здания предусматривается установка автономных дымовых пожарных извещателей в помещениях квартир.

Система пожарной сигнализации создается на базе адресного оборудования серии "С2000", производства ЗАО НВП «Болид». Ядром системы является пульт контроля и управления (далее ПКУ) "С2000М". ПКУ "С2000М" предназначен, для управления системами охранно-пожарной сигнализации и противопожарной автоматики, для контроля состояния и сбора информации с приборов систем, ведения протокола возникающих в системах событий, индикации тревог, управления постановкой на охрану, снятием с охраны, управления автоматикой. ПКУ объединяет подключенные к нему приборы в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой. Объединение пульта с другими приборами системы осуществляется с помощью интерфейса RS-485. ПКУ "С2000М" устанавливается на минус первом этаже в слаботочном помещении. Так же, проектом предусмотрена связь ПКУ "С2000М", с существующим помещением диспетчерской, по средствам преобразователя интерфейса "С2000- Ethernet".

В качестве датчиков пожарной сигнализации приняты автоматические дымовые адресные извещатели типа ИП 212-34А (ДИП 34А), автоматические тепловые адресные извещатели типа С2000-ИП и извещатели ручного действия адресные, типа ИПР 513-3А. Кроме того, согласно СП 5.13130.2009, таблица 1, п. 6.2, примечание 1, в жилых помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, саун) устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели, типа ИПД-3.4. Количество и тип пожарных

извещателей выбраны с учетом площади, назначения и конструктивных особенностей защищаемых помещений

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, помещения парковки, офисная и жилая части блока №19, оборудуются системой оповещения о пожаре (СОУЭ). Тип СОУЭ - «2» (определен по таблице 2, СП 3.13130.2009).

Оповещение людей о пожаре осуществляется звуковыми и световыми способами трансляции. Во внеквартирных коридорах и лифтовых холлах каждого этажа устанавливаются звуковые пожарные оповещатели МАЯК-24-3М. В качестве светуказателей приняты диодные указатели «Молния-24», с надписью «Вы-ход» ($U=24В$, $I \text{ потр.}=20 \text{ мА}$). Светуказатели устанавливать в соответствии с п.5.3-5.5, СП 3.13130.2009. Тактика работы светуказателей - непрерывное свечение в дежурном режиме и прерывистое (мигание) при пожаре. Сеть линий оповещения и светуказателей выполнять не горючими кабельными линиями, соответствующими требованиям п.4.8 и п.4.9, СП 6.13130-2013 и прошедшими сертификацию по ГОСТ Р 53316-2009, с сечением жил не менее 1.0мм^2 .

Автоматика систем спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода выполнена на базе оборудования оборудования серии "С2000", производства ЗАО НВП «Болид». Автоматика системы обеспечивает управление насосами пожаротушения (1раб.+1рез. и жockey-насосом) автостоянки, насосами пожаротушения (1раб.+1рез.) офисной и жилой части, электрозадвижками (ЗД1, ЗД2 и ЗД обводной), контроль состояния спринклерных сигнальных клапанов (КС1, КС2 и КС3), контроль состояния электроконтактных манометров (Р7-Р10), а так же, контроль состояния кнопок ручного пуска в пожарных шкафах. Для автоматизации систем спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода, проектом предусмотрены приборы пожарные управления «Поток-3Н», в количестве 2-ух штук, и отдельный контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», производства ЗАО НВП «Болид». Данные приборы пожарные управления «Поток-3Н», предназначены для управления пожарными насосами, жockey-насосом и электрозадвижками, а также, для контроля состояния электроконтактных манометров и спринклерных сигнальных клапанов. «С2000-КДЛ» предназначен для контроля состояния кнопок в пожарных шкафах. Так же, данные приборы обеспечивают приём/передачу на пульт управления «С2000М», по интерфейсу RS-485, команд управления и информации о режимах работы оборудования. Для управления электроприводами задвижек ЗД1, ЗД2 и ЗД обводной, предусмотрены шкафы контрольно-пусковые ШКП-4, для нагрузки до 4кВт. Для управления шкафами контрольно-пусковыми (для задвижек ЗД2 и ЗД обводной) проектом предусмотрено применение приемно-контрольных приборов «С2000-4», устанавливаемых в непосредственной близости от шкафов ШКП. Данный «С2000-4» предназначен для контроля шкафов ШКП,

приёма/передачи на пульт управления «С2000М», по интерфейсу RS-485, команд управления и информации о режимах работы оборудования.

Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей кольцевой, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и имеет теплоизоляцию из негорючих материалов.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в жилом доме предусматривается 1 типа, в общественных помещениях - 2 типа.

В каждой квартире предусматривается устройство первичного внутриквартирного пожаротушения.

Расчет пожарного риска.

Расчет пожарного риска не выполнялся в связи с отсутствием отступлений от требований нормативных документов.

Входе проведения экспертизы в проектную документацию оперативно внесены следующие оперативные изменения и дополнения:

- Обеспечен требуемый подъезд пожарных машин ко всем секциям здания,
 - для секции до 28 м – проезд с одной стороны здания шириной 4,2 и на расстоянии 5-8 м;
 - для секции свыше 28 м- с двух продольных стороны здания, шириной 4,2 м и на расстоянии 8-10 м; п. 8.1, 8.8 СП 4.13130.2013.
- На тупиковом проезде для пожарных машин запроектирована разворотная площадка 15х15 м, п. 8.13 СП 4.13130.2013.
- Расстояние от жилого дома до парковочных мест выполнено не менее 10м в соответствии с требованиями п.6.11.2 СП 4.13130.2013
- В разделе ВК и сводном плане инженерных сетей дополнительно запроектированы противопожарные гидранты, для обеспечения тушения любой части здания от 2 пожарных гидрантов на расстоянии 200 м с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием , п. 8.6 СП 8.13130.2009
- В разделе ОВ и АР предусмотрен иамбур-шлюз с подпором воздуха перед въездом на рампу со стороны парковки, п. 6.11.15 СП 4.13130.2013
- В проекте лифты, расположенные в лестничных клетках жилых секций (Л1), опускаются только до первого этажа
- В разделе ОВ предусмотрена приточная противодымная вентиляция для компенсации удаляемых продуктов горения, подп. к) п. 7.14 СП 7.13130.2013

2.7.9. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации: перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам здравоохранения, образования, культуры,

отдыха, спорта и иным объектам социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектам транспорта, торговли, общественного питания, объектам делового, административного, финансового, религиозного назначения, объектам жилищного фонда (в случае подготовки соответствующей проектной документации);

Предусмотрен доступ маломобильных групп населения в здание. Размеры входных тамбуров и дверных проемов соответствуют требованиям по доступу инвалидов на креслах-колясках (группа мобильности М4).

Покрытие на путях движения маломобильных групп населения по участку ровное, твердое. Над входными площадками и лестницами запроектированы навесы. Предоставлен беспрепятственный доступ маломобильных групп населения к местам отдыха. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке не менее 0,05 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м. На открытой автостоянке выделены места для парковки автомашин водителей, относящихся к маломобильным группам населения, с установкой знака «Места стоянки для инвалидов».

обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, указанных в подпункте "а" настоящего пункта, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия;

Доступ инвалидов и других маломобильных групп населения в жилые секции и помещения общественного назначения осуществляется через входные группы со стороны улиц и со стороны двора. Входные группы предусмотрены с одной ступенью и местным повышением тротуарного покрытия. Покрытия входных площадок имеют твердую нескользкую поверхность, не допускающую скольжения при намокании.

Предусмотрена остановка лифтов на уровне площадки входов. Доступ инвалидов в автостоянку выполнен с помощью лифтов. Пожаробезопасные зоны в автостоянке выполнены в лифтовых холлах доступных всем группам мобильности.

Ширина пути движения в коридорах в чистоте не менее 1,5 м. Глубина входных тамбуров не менее 1,5х2,2 м для жилой части здания и 1,8х2,2 м для общественной части здания.

Параметры кабины лифта или одного из лифтов (при наличии двух в секции) достаточны для пользования инвалидом на кресле-коляске. Для доступа на уровень жилых квартир с уровня входов (в местах перепадов) предусмотрена установка подъемников.

Доступ инвалидов обеспечен на уровень первых этажей жилых секций и в общественные встроенные помещения. Основанием для ввода в

эксплуатацию является согласование задания на проектирование, в установленном порядке с территориальным органом социальной защиты населения и с учетом мнения общественных объединений инвалидов согласно п. 1.1 СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Жилые помещения имеют возможность последующего их дооснащения включая переоборудование санитарно-гигиенических помещений при необходимости с учетом потребностей маломобильных групп населения. Ширина полотен входных дверей в квартиры принята 0,9м.

описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов (при необходимости);

Квота рабочих мест для инвалидов в проекте не предусмотрена.

В графической части содержатся:

- схема планировочной организации земельного участка с указанием путей перемещения инвалидов;

- поэтажные планы зданий (строений, сооружений) объектов капитального строительства с указанием путей перемещения инвалидов по объекту капитального строительства, а также путей их эвакуации

2.7.10. Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Проектом предусмотрены требования к безопасной эксплуатации зданий (сооружений), включающие в себя:

- 1) требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий (сооружений), при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения;

- 2) минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения зданий (сооружений) и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий (сооружений);

- 3) сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий (сооружений).

Разработка иных требований заданием на проектирование не предусмотрена.

2.7.11. Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающих: показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении и сооружении; требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений; требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений и сооружений и их свойствам, к используемым в зданиях, строениях и сооружениях устройствам и технологиям, а также к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, так и в процессе их эксплуатации;

В разделе предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности. Наружные стены выполнены нескольких типов.

Наружные стены, соприкасающиеся с грунтом, монолитные железобетонные толщиной 300 мм до верхней отметки перекрытия над этажами подземной автостоянки с наружным утеплителем из плитного экструзионного вспененного пенополистирола Пеноплекс 35 толщиной 100 мм на глубину 2 метра от уровня поверхности земли по всему периметру здания и с рулонной гидроизоляцией в 1 слой «Техноэласт ЭПП». Наружные стены, соприкасающиеся с грунтом выше отметок перекрытия над этажами подземной автостоянки, монолитные железобетонные толщиной 250 мм с той же системой утепления.

Наружные стены встроенных административных помещений - витринные фасады - выполняются из витражного фасадного остекления с заполнением стеклопакетами.

Наружные стены жилых помещений выполняются из камня керамического крупноформатного 10,7 НФ ГОСТ 530-2012, ТУ 5741-021-05297720-2013 250 мм и монолитного железобетона с наружным утеплителем из минераловатной плиты на базальтовой основе толщиной 150 мм с различной облицовкой (декоративная штукатурка и лицевой фасадный кирпич 10,7 НФ).

Покрытие жилых секций здания выполнено с утеплителем - утеплитель - плиты ПЕНОПЛЭКС 35 ($\lambda=0,031$ Вт/м⁰С) $\delta=200$ мм. Перекрытие эксплуатируемой кровли с утеплением экструзионным пенополистиролом толщиной от 50 до 250 мм с учетом уклонов. Марка утеплителя принимается с учетом нагрузки на кровлю от пожарных машин.

Окна в квартирах жилых групп из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом с сопротивлением теплопередаче не менее $R_f = 0,62 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Все наружные и тамбурные двери, наружные ворота в утепленном исполнении. Остекление лоджий типа СИАЛ - алюминиевый профиль с одинарным остеклением.

Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

Определены показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов. Требования тепловой защиты здания выполнены, соблюдены требования показателей «б» и «в»: температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций не более допустимого; температура на внутренней поверхности стен выше температуры точки росы; удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период не превышает нормативный.

Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;

Требования тепловой защиты здания выполнены, соблюдены требования показателей «б» и «в»: температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций не более допустимого; температура на внутренней поверхности стен выше температуры точки росы; удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период не превышает нормативный.

В графической части содержатся схемы расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов.

2.8. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство

В ходе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения по замечаниям экспертов.

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта «I очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в составе квартала «Щербакова» планировочного района «Уктус-Правобережный»

соответствуют требованиям технических регламентов.

3.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации

3.2.1. Раздел 1 «Пояснительная записка»

Вывод: Рассмотренный раздел «Пояснительная записка» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Вывод: Рассмотренный раздел «Схема планировочной организации земельного участка» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.3. Раздел 3 «Архитектурные решения»

Вывод: Рассмотренный раздел «Архитектурные решения» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Вывод: Рассмотренный раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Вывод: Рассмотренный раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.6. Раздел 6 «Проект организации строительства»

Вывод: Рассмотренный раздел «Проект организации строительства» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.7. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Вывод: Рассмотренный раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.8. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Вывод: Рассмотренный раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.9. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Вывод: Рассмотренный раздел «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.10. Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Вывод: Рассмотренный раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.2.11. Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Вывод: Рассмотренный раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» **соответствует** требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

3.3. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Результаты инженерных изысканий, выполненные для разработки проектной документации объекта «I очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в составе квартала «Щербакова» планировочного района «Уктус-Правобережный» **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Проектная документация без сметы объекта «I очередь строительства комплекса жилых домов с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в составе квартала «Щербакова» планировочного района «Уктус-Правобережный» **соответствует** требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперты

Эксперт

Аттестат № ГС-Э-5-1-0104

«1.2. Инженерно-геологические изыскания»

Результаты инженерно-геологических изысканий



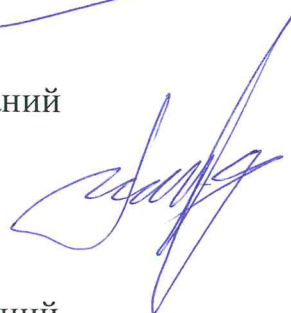
С.В. Перфильев

Эксперт

Аттестат № ГС-Э-24-1-1039

«1.1. Инженерно-геодезические изыскания»

Результаты инженерно-геодезических изысканий



Ю.В. Маркова

Эксперт

Аттестат № МС-Э-72-1-4210

«1.4. Инженерно-экологические изыскания»

Результаты инженерно-экологических изысканий



И.Н. Бронников

Эксперт

Аттестат № ГС-Э-4-2-0062

«2.1.2. Объемно-планировочные
и архитектурные решения»

Аттестат № МС-Э-8-2-2537

«2.1.1. Схемы планировочной организации
земельных участков»

Разделы – 1, 2, 3, 10, 10.1, 11.1



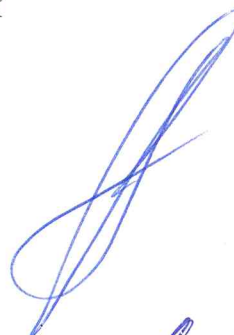
Е.В. Демчук

Эксперт

Аттестат № МС-Э-77-1-4360

«2.1.3. Конструктивные решения»

Разделы – 1, 4, 10.1



Р.Ш. Аймалитинов

Эксперт

Аттестат № МР-Э-18-2-0573

«2.3. Электроснабжение, связь,
сигнализация, системы автоматизации»

Раздел – 1, 5, 10.1

Подразделы – 5.1, 5.5



В.М. Комова

Эксперт

Аттестат № МС-Э-35-2-6032

«2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация»

Раздел – 1, 5, 10.1

Подразделы – 5.2, 5.3



Д.Г. Жаков

Эксперт
 Аттестат № ГС-Э-67-2-2165
 «2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция
 и кондиционирование»
 Разделы – 1, 5, 10.1
 Подразделы – 5.4



Д.Д. Бебякин

Эксперт
 Аттестат № ГС-Э-2-2-0030
 «2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность»
 Раздел – 1, 5, 10.1
 Подраздел – 5.7



В.В. Лось

Эксперт
 Аттестат № МС-Э-19-2-5525
 «2.1 Объемно-планировочные, архитектурные
 и конструктивные решения, планировочная
 организация земельного участка,
 организация строительства»
 Разделы – 1, 6, 10.1



В.А. Говоров

Эксперт
 Аттестат № ГС-Э-22-2-0844
 «2.4. Охрана окружающей среды,
 санитарно-эпидемиологическая безопасность»
 Разделы – 1, 8, 10.1



Н.А. Терехова

Эксперт
 Аттестат № ГС-Э-6-2-0127
 «2.5. Пожарная безопасность»
 Раздел – 1, 9, 10.1



Д.А. Косых

Приложения:

1. Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Ярстройэкспертиза» № РОСС RU.0001.610612, выдано Федеральной службой по аккредитации 11.11.2014 – на одном листе в одном экземпляре.
2. Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Ярстройэкспертиза» № РОСС RU.0001.610203, выдано Федеральной службой по аккредитации 04.12.2013 – на одном листе в одном экземпляре.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000533

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610612
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000533
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Верхне-Волжский"
(полное и (в случае, если имеется)

Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга", ООО "Ярстройэкспертиза"
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1147604016603

место нахождения 150014, Обл. Ярославская, г. Ярославль, ул. Володарского, д. 1 А
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 11 ноября 2014 г. по 11 ноября 2019 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000519

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610203
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000519
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Верхне-Волжский Институт

Строительной Экспертизы и Консалтинга", (ООО "Ярстройэкспертиза")
(полное и (в случае, если имеется)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1147604016603

место нахождения 150014, г. Ярославль, ул. Володарского, 1А, пом. 7
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 04 декабря 2013 г. по 04 декабря 2018 г.



Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

ООО «Ярстройэкспертиза»

Пропито, пронумеровано, скреплено печатью

79 / *выдана* *№ 79* / лист *2*

Иванов / *Иванов* *В.В.*



79 / 79 / 79