



Свидетельства об аккредитации
ФС по аккредитации
РОСС RU.0001.610091 от 16.02.2016 г.
РОСС RU.0001.610111 от 16.02.2016 г.

Общество
с ограниченной ответственностью
«Национальная Экспертная Палата»
(ООО «НЭП»)
109316, г. Москва,
ул. Волгоградский проспект, д. 2
тел: 8-495-646-56-50
тел: 8-800-250-20-01
www.rusnep.com

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «НЭП»



М.Г. Пискун

Аттестат эксперта № ФС-9-21-2-0799 от 24.06.2013 г.

« 16 ^{МОСКВА} сентября 20 16 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

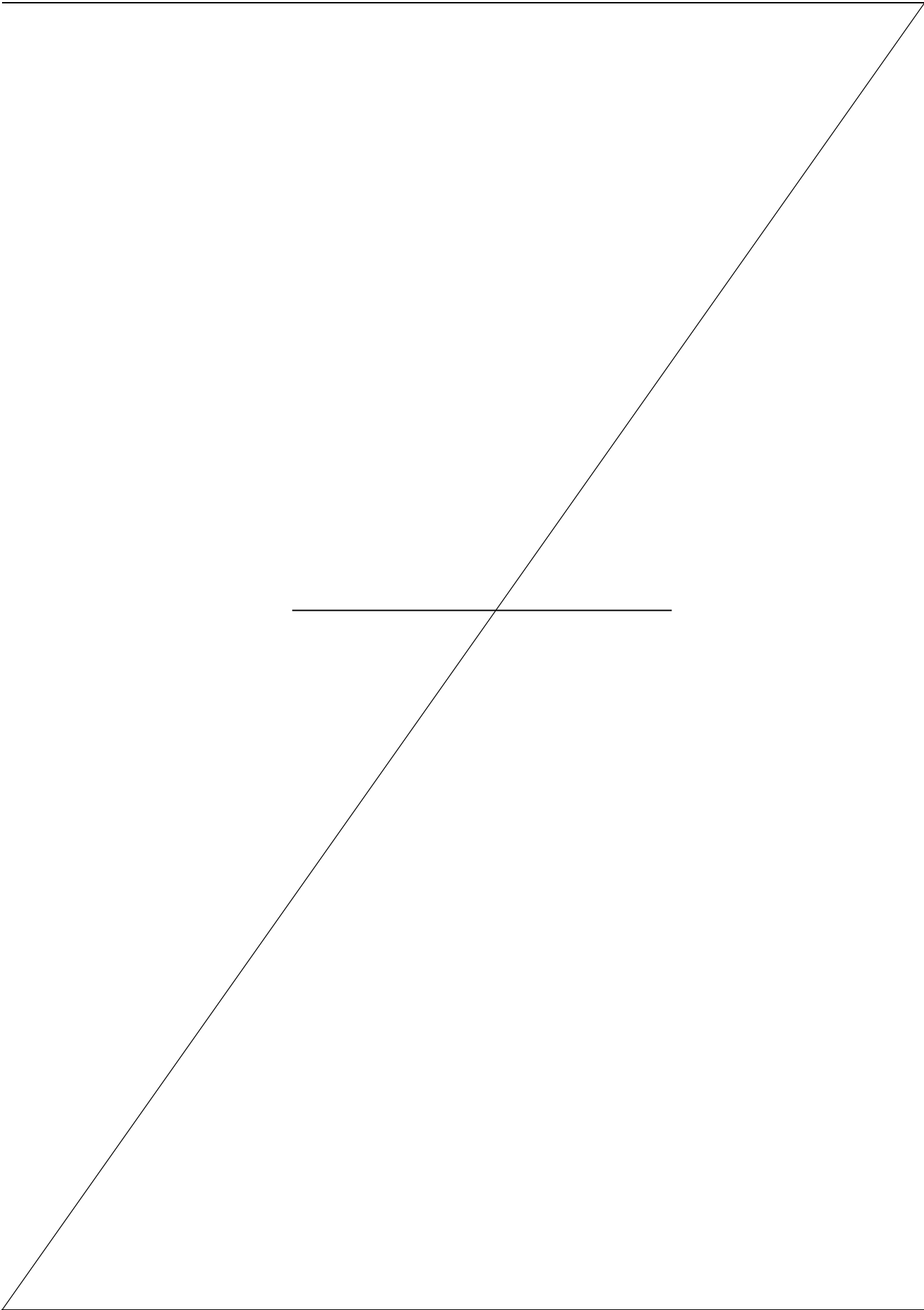
7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	2	7	5	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многоэтажный жилой дом в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга

Объект экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий



А. Общие положения.

а) Основания для проведения экспертизы

- Заявление о проведении экспертизы от 03.06.2016 г.;
- Договор на проведение экспертизы № 099/16 от 03.06.2016 г.

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

Объектом экспертизы является: проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий.

в) Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

<i>Наименование объекта экспертизы:</i>	Многоэтажный жилой дом в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга
<i>Адрес расположения объекта экспертизы</i>	Свердловская область, муниципальное образование город «Екатеринбург», Чкаловский район, в квартале улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов – Бородина, участок № 1 (I очередь строительства) Свердловская область, муниципальное образование город Екатеринбург», Чкаловский район, в квартале улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов – Бородина, участок № 2 (II очередь строительства)
<i>Назначение</i>	Непроизводственного назначения (многоквартирный жилой дом и подземная автостоянка)
<i>Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения</i>	Сведения приведены в разделе заключения «Инженерно-геологические условия»
<i>Пожарная и взрывопожарная опасность</i>	Сведения приведены в разделе заключения «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
<i>Принадлежность к опасным производственным объектам</i>	Не принадлежит
<i>Наличие помещений с постоянным пребыванием людей</i>	Имеются
<i>Уровень ответственности</i>	Нормальный

Технико-экономические характеристики объектов капитального строительства

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Площадь земельного участка	м ²	4 851
Площадь территории благоустройства	м ²	6 556
Площадь застройки		
- 1 этап	м ²	602
- 2 этап		758
Общая площадь объекта, в т.ч.		
- 1 этап	м ²	9 236
- 2 этап		5 778
Строительный объем здания, в т.ч.:		
- 1 этап		54 799
выше отм. 0,000	м ³	32 876
ниже отм. 0,000		31 502
		1 374

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
- 2 этап		21 923
выше отм. 0,000		20 218
ниже отм. 0,000		1 705
Количество этажей	эт.	22-10
<i>Иные характеристики</i>		
Число квартир		224
- 1 этап	шт.	127
- 2 этап		97
Расчетная численность жителей		369
- 1 этап	чел.	230
- 2 этап		139

г) Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид: новое строительство.

Функциональное назначение: многоквартирный жилой дом и подземная автостоянка.

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

Организации, осуществившие подготовку проектной документации:

ООО Проектное бюро «План Б» ИНН 6658465359, ОГРН 1156658000190. Адрес: 620109, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Заводская, д. 45д, офис 304. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 21.07.2015 г. № 0797.01-2015-6658465359-П-181, выданное СРО НП «Генеральный Альянс Проектных Организаций» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-181-25022013).

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

ООО «АстраСтройПроект» ИНН 6658360980, ОГРН 1106658007301. Адрес: 620109, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Заводская, д. 45д, офис 415. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 09.04.2014 г. № 0243.01-2014-6658360980-П-187, выданное СРО НП «Саморегулируемая организация «Объединение организаций проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-187-20062013).

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

подразделы «Система электроснабжения», «Системы водоснабжения и водоотведения», «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и тепловые сети»

ИП Будков Алексей Владимирович ИНН 665910927979, ОГРНИП 313667807800047. Адрес: 620027, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Братьев Быковых, д. 5/29, кв. 54. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 23.04.2014 г. № 0257.01-2014-665910927979-П-187, выданное СРО НП «Саморегулируемая организация «Объединение организаций проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-187-20062013).

подраздел «Системы связи»:

ООО «Ланбург» ИНН 6670417440, ОГРН 1146670001609. Адрес: 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, д. 101, оф. 728. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 06.06.2014 г. № 0282.00-2014-6670417440-П-144, выданное СРО НП «Региональная Проектная Ассоциация» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-144-03032010).

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

ООО «ЭкологияРазвитияБизнеса» (ООО «ЭРБИ») ИНН 6672197655, ОГРН 1056604520862. Адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Посадская, д. 52, оф. 13. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 01.11.2011 г. АСП № 0017-2011-С.4-6672197655, выданное СРО НП «Уральское общество архитектурно-строительного проектирования» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-П-026-24092009).

Организации, выполнившие инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания:

ООО «СтройИзыскания», ИНН 6612023799, ОГРН 1076612001905, адрес: 623406, Свердловская область, г. Каменск-Уральский, ул. Уральская, д. 43, офис 215. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-И-019-013-28092012-3 от 28.09.2012 г., выданного саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания Некоммерческое партнерство «Уральское общество изыскателей» (регистрационный номер в государственном реестре СРО-И-019-11012010).

е) Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, Застройщик:

ООО «АстраИнвестСтрой» ИНН 6658374366, ОГРН 1106658021865. Адрес: 620109, г. Екатеринбург, ул. Заводская, д. 45д, оф. 405.

Технический заказчик:

ООО «ЖилТехСтрой» ИНН 6658452039, ОГРН 1146658003700. Адрес: 620109, Екатеринбург, ул. Заводская, д. 45д, оф. 208.

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

Договор № 33-1/15 от 01.06.2015 г. между ООО «АстраИнвестСтрой» и ООО «ЖилТехСтрой».

з) Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Заключение не требуется.

и) Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования: собственные средства.

к) Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Не предоставлено.

Б. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

Основания для выполнения инженерных изысканий

а) Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий

Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания на объекте «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», утверждено директором ООО «АстраИнвестСтрой» Д.С. Стробыкиным, согласовано

директором ООО «Стройизыскания» Н.П. Ильиным.

Техническое задание на инженерно-геологические изыскания на объекте «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», утверждено директором ООО «АстраИнвестСтрой» Д.С. Стробыкиным, согласовано директором ООО «Стройизыскания» Н.П. Ильиным.

Техническое задание на инженерно-экологические изыскания на объекте «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», утверждено директором ООО «АстраИнвестСтрой» Д.С. Стробыкиным, согласовано директором ООО «Стройизыскания» Н.П. Ильиным.

б) Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на инженерные изыскания. Часть 1. Инженерно-геодезические изыскания на объекте «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», утверждена директором ООО «Стройизыскания» Н.П. Ильиным. Шифр 183 – ПИ 2.

Программа на инженерные изыскания. Часть 2. Инженерно-геологические изыскания на объекте «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», утверждена директором ООО «Стройизыскания» Н.П. Ильиным.

Программа на инженерные изыскания. Часть 3. Инженерно-экологические изыскания на объекте «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», утверждена директором ООО «Стройизыскания» Н.П. Ильиным.

в) Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации

Типовая документация не применялась.

г) Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Не предоставлено.

Основания для разработки проектной документации

а) Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации

Задание на проектирование (Приложение № 2 к договору № 33-11/16 от 01.03.2016 г.).

б) Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Градостроительный план земельного участка по адресу: Россия, Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Чкаловский район, в квартале улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов – Бородина, участок № 1 (I очередь строительства) № RU66302000-00175.

Кадастровый номер квартала: 66:41:0509030.

ГПЗУ установлены следующие требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке:

градостроительный регламент – земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5. Зона многоэтажной жилой застройки.

Основные виды разрешенного использования:

- многоэтажная жилая застройка (многоэтажные жилые дома этажностью от 9 до 25 этажей включительно);
- дошкольное, начальное и среднее общее образование;
- обеспечение внутреннего правопорядка (объекты пожарной охраны, объекты охраны общественного порядка);
- земельные участки (территории) общего пользования;
- спорт (плоскостные открытые спортивные сооружения, объекты капитального строительства этажностью до 3 этажей и общей площадью до 2000 кв.м.);
- здравоохранение;
- коммунальное обслуживание;
- объекты эксплуатации и управления жилищным фондом;
- обслуживание автотранспорта.

Условно разрешенные виды использования:

- многоэтажная жилая застройка (многоэтажные жилые дома этажностью от 26 этажей и выше);
- среднеэтажная жилая застройка (среднеэтажные жилые дома до 8 этажей включительно);
- магазины (этажность до 2 этажей и общая площадь до 1500 кв.м.);
- общественное питание (этажность до 2 этажей и общая площадь до 1500 кв.м.);
- религиозное использование;
- амбулаторное ветеринарное обслуживание (этажность до 2 этажей и общая площадь до 1500 кв.м.);
- культурное развитие (этажность до 3 этажей и общая площадь до 2000 кв.м.);
- бытовое обслуживание (этажность до 3 этажей и общая площадь до 2000 кв.м.);
- гостиничное обслуживание (гостиницы до 5 этажей и общей площадью до 5000 кв. м. (за исключением апартаментов));
- общежития;
- историко-культурная деятельность;
- обслуживание автотранспорта (открытые плоскостные автостоянки);
- деловое управление (этажность до 2 этажей и общая площадь до 1500 кв.м.);
- банковская и страховая деятельность (этажность до 2 этажей и общая площадь до 1500 кв.м.);
- производственная деятельность (мини-производства, не оказывающие вредного воздействия на окружающую среду, за пределами границ земельного участка).

Вспомогательные виды разрешенного использования:

- объекты гаражного назначения;
- благоустройство, озеленение, малые архитектурные формы;
- спортивные, детские, хозяйственные площадки, площадки для отдыха.

Согласно «Проекту планировки и проекту межевания территории в квартале улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов – Бородина» выполненному ООО «Архитектурное бюро «План Б» в ноябре 2015 г., шифр 24/6/1-2015-П-ППТ-ПМТ и утвержденным Постановлением администрации города Екатеринбурга от 29.12.2015 г. № 3906 «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания, в квартале улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов – Бородина», определен следующий вид разрешенного использования земельного участка – строительство многоэтажной жилой застройки со встроено-пристроенными нежилыми помещениями, инженерное сооружение.

Площадь земельного участка 0,2032 га.

На чертеже ГПЗУ не содержится сведений о наличии на территории земельного участка: ограничений по использованию земельного участка для заявленных целей и зон с особыми условиями использования территорий (в том числе, зон охраны объектов культурного наследия, водоохранных зон, зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зон охраняемых объектов, зон с повышенным уровнем авиационного шума).

ГПЗУ утвержден Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области 18.03.2016 г.

Градостроительный план земельного участка по адресу: Россия, Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Чкаловский район, в квартале улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов – Бородина, участок № 2 (II очередь строительства) № RU66302000-00174.

Кадастровый номер квартала: 66:41:0509030.

ГПЗУ установлены следующие требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке:

градостроительный регламент – земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5. Зона многоэтажной жилой застройки.

Основные виды разрешенного использования:

– многоэтажная жилая застройка (многоэтажные жилые дома этажностью от 9 до 25 этажей включительно);

– дошкольное, начальное и среднее общее образование;

– обеспечение внутреннего правопорядка (объекты пожарной охраны, объекты охраны общественного порядка);

– земельные участки (территории) общего пользования;

– спорт (плоскостные открытые спортивные сооружения, объекты капитального строительства этажностью до 3 этажей и общей площадью до 2000 кв.м.);

– здравоохранение;

– коммунальное обслуживание;

– объекты эксплуатации и управления жилищным фондом;

– обслуживание автотранспорта.

Условно разрешенные виды использования:

– многоэтажная жилая застройка (многоэтажные жилые дома этажностью от 26 этажей и выше);

– среднеэтажная жилая застройка (среднеэтажные жилые дома до 8 этажей включительно);

– магазины (этажность до 2 этажей и общая площадь до 1500 кв.м.);

– общественное питание (этажность до 2 этажей и общая площадь до 1500 кв.м.);

– религиозное использование;

– амбулаторное ветеринарное обслуживание (этажность до 2 этажей и общая площадь до 1500 кв.м.);

– культурное развитие (этажность до 3 этажей и общая площадь до 2000 кв.м.);

– бытовое обслуживание (этажность до 3 этажей и общая площадь до 2000 кв.м.);

– гостиничное обслуживание (гостиницы до 5 этажей и общей площадью до 5000 кв. м. (за исключением апартаментов);

– общежития;

– историко-культурная деятельность;

– обслуживание автотранспорта (открытые плоскостные автостоянки);

– деловое управление (этажность до 2 этажей и общая площадь до 1500 кв.м.);

– банковская и страховая деятельность (этажность до 2 этажей и общая площадь до 1500 кв.м.);

– производственная деятельность (мини-производства, не оказывающие вредного воздействия на окружающую среду, за пределами границ земельного участка).

Вспомогательные виды разрешенного использования:

– объекты гаражного назначения;

– благоустройство, озеленение, малые архитектурные формы;

– спортивные, детские, хозяйственные площадки, площадки для отдыха.

Согласно «Проекту планировки и проекту межевания территории в квартале улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов – Бородина» выполненному ООО «Архитектурное бюро «План Б» в ноябре 2015 г., шифр 24/6/1-2015-П-ППТ-ПМТ и утвержденным Постановлением администрации города Екатеринбурга от 29.12.2015 г. № 3906 «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания, в квартале улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов – Бородина», определен следующий вид разрешенного использования земельного участка – строительство многоэтажной жилой застройки со

встроено-пристроенными нежилыми помещениями, инженерное сооружение.

Площадь земельного участка 0,2819 га.

На чертеже ГПЗУ не содержится сведений о наличии на территории земельного участка: ограничений по использованию земельного участка для заявленных целей и зон с особыми условиями использования территорий (в том числе, зон охраны объектов культурного наследия, водоохраных зон, зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зон охраняемых объектов, зон с повышенным уровнем авиационного шума).

ГПЗУ утвержден Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области 18.03.2016 г.

в) Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения от 17.05.2016 г. № 1728 выданные МУП «Екатеринбургэнерго».

Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 218-5/214-2015 от 27.04.2015 г. выданные ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания».

Технические требования к проектированию приобъектного наружного освещения (НО) № 55 от 30.05.2016 г. выданные Екатеринбургским МУП «Горсвет».

Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 15.03.2016 г. № 05-11/33-14149/4-65 выданные Екатеринбургским МУП «Водоканал».

Технические условия на перенос (переустройство) сетей от 10.03.2016 г. № 05-11/33-14149/3-49 выданные Екатеринбургским МУП «Водоканал».

Технические условия на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства от 26.02.2016 г. № 1219 выданные МБУ «Водоотведение и искусственные сооружения».

Технические условия № 07/16 от 17.05.2016 г. на диспетчеризацию лифтов на объекте: «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой по ул. Инженерная в Чкаловском районе г. Екатеринбурга» выданные ООО «Лифтмонтаж-1».

Технические условия от 12.02.2016 г. № 0503/17/197-16 на переустройство (перенос) кабельной канализации, попадающей под строительство объекта: «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой» по ул. Инженерная, г. Екатеринбург, Чкаловский район выданные ПАО междугородной и международной электрической связи «Ростелеком».

Технические условия от 10.02.2016 г. № 0503/17/149-16 на телефонизацию и радиофикацию объекта: «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой» по ул. Инженерная, г. Екатеринбург, Чкаловский район (230 телефонных номеров, 230 радиоточек) выданные ПАО междугородной и международной электрической связи «Ростелеком».

г) Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Письмо администрации города Екатеринбурга «О предоставлении информации» от 24.03.2016 г. № 12.1-24/001/23.

Письмо ПАО «Ростелеком» «О переносе линий связи с застраиваемой территории» от 11.03.2016 г. № 0503/05/13-16.

Письмо ООО «Инсис» от 21.03.2016 г. № 2-1/0134.

Договор о развитии застроенной территории № 5-19-Р от 25.12.2014 г.

Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области «О наличии ООПТ» от 09.02.2015 г. № 12-10-31/1032.

Заключение о возможности осуществления строительной и хозяйственной деятельности на земельном участке от 12.01.2015 г. № 17-08-21/31 выданное Министерством по управлению государственным имуществом Свердловской области.

Письмо МЧС России «О предоставлении информации» от 28.08.2015 г. № 667-3-38.

Справка-заключение № 7-2016 о потенциальной сейсмичности участка строительства объекта: «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой по ул. Инженерная в Чкаловском районе г. Екатеринбурга» от 01.03.2016 г. выданное ОАО «Уралсейсмоцентр».

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 13.11.2015 г. № 2278/16-15 выданная ФГБУ «Уральское УГМС».

Гарантийное письмо ИП Гонохов Г.В. № 056-1 от 27.05.2016 г. о возможности размещения 25 машино-мест на территории существующей автостоянки по адресу ул. Альпинистов, 37а.

В. Описание рассмотренной документации (материалов)

Описание результатов инженерных изысканий

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

Топографические условия

Участок изысканий расположен в Чкаловском районе города Екатеринбурга, в квартале улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов и представляет собой район городской жилой застройки с густой сетью наземных и подземных инженерных коммуникаций, с большим количеством древесных насаждений. Рельеф местности равнинный, абсолютные отметки поверхности земли в границах изысканий изменяются от 233,73 м до 236,61 м. На момент проведения изыскательских работ, на земельном участке под проектируемый многоэтажный жилой дом расположены: два двухэтажных жилых дома, трансформаторная подстанция, сеть наземных и подземных инженерных коммуникаций.

Инженерно-геологические условия

В административном отношении площадка проектируемого строительства расположена в Чкаловском районе г. Екатеринбург Свердловской области, в границах территории, ограниченной улицами Профсоюзной, Инженерной, Альпинистов.

В геоморфологическом отношении участок расположен на левом коренном берегу р. Исеть, в 400-450 м к востоку от Нижне-Исетского пруда. Рельеф участка относительно ровный, спланирован насыпными грунтами. На момент проведения изысканий участок представляет собой застроенную территорию с большой плотностью инженерных коммуникаций. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах от 233,80 до 234,80 м.

Согласно рекомендованной схематической карте климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2012) район работ относится к строительно-климатическому подрайону IV, к зоне нормальной влажности. Климат характеризуется холодной продолжительной зимой, теплым коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками.

Основные климатические характеристики:

- среднегодовая температура воздуха – 2,6°C;
- среднемесячная температура самого холодного месяца (январь) – минус 13,6°C;
- среднемесячная температура самого теплого месяца (июль) – 18,5°C;
- среднее годовое количество осадков – 518,9 мм;
- преобладающее направление ветра в течение года – западное;
- средняя скорость ветра за год – 3,1 м/с;
- средняя высота снежного покрова – 47 см.

По картам районирования территории РФ согласно СП 20.13330.2011 участок относится:

- по весу снежного покрова – к району III;
- по средней скорости ветра за зимний период – к району 3;
- по давлению ветра – к району I;

– по толщине стенки гололеда – к району III.

Согласно СП 34.13330.2012 район относится ко II₂ дорожно-климатической зоне.

Нормативная глубина промерзания грунтов определена согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2011 и составляет:

- для суглинков и глин – 157 см;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 191 см;
- для крупнообломочных грунтов – 232 см.

Согласно п. 4.3 СП 14.13330.2014, интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района строительства принята на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015) для СП 14.13330.2014. По карте «А» ОСР-2015 для объектов нормальной ответственности (массовое строительство) уровень фоновой сейсмичности составляет 5 баллов. Грунты площадки проектируемого строительства по сейсмическим свойствам согласно таблице 1 СП 14.13330.2014 относятся ко II категории.

В геологическом строении площадки принимают участие коренные отложения, перекрытые с поверхности элювиальными отложениями мезозоя и техногенными грунтами четвертичного возраста.

Геолого-литологический разрез по результатам бурения скважин до глубины 20,0 м следующий (сверху вниз):

Четвертичные техногенные отложения (tQ) представлены насыпными грунтами – перемятыми суглинками, глинами, почвой, с примесью строительного мусора, дресвы и щебня до 45%, редко песка. Залегает повсеместно с поверхности, мощность слоя – 0,9-2,8 м.

Элювиальные отложения (eMZ) представлены супесями твердыми и суглинками тугопластичными от светло-серо-желтого до рыже-коричневого цвета, с прослоями суглинков твердой (в супесях) и мягкопластичной (в суглинках) консистенции, с сохранением реликтовой структуры материнской породы. В нижней части представлены дресвяно-щебенистыми грунтами габбро рыже-коричневого цвета, с супесчаным, реже суглинистым заполнителем до 45%. Элювиальные отложения распространены повсеместно, залегают в интервале глубин от 0,9 до 18,0 м. Мощность слоя – 7,0-16,0 м.

Коренные отложения (S_1) представлены габбро от зеленовато-серого до темно-серого цвета, малопрочными, прочными и средней прочности, сильнотрещиноватыми, сильновыветрелыми, трещины заполнены суглинком. Вскрыты на глубине 9,0-14,7 м, вскрытая мощность отложений – 3,0-8,5 м.

По литологическо-генетическим признакам, на основании результатов лабораторных исследований грунтов и их статистической обработки в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 в пределах исследуемой площадки выделено шесть инженерно-геологических элементов (ИГЭ) со следующими расчетными значениями ($\alpha=0,85$ и $\alpha=0,95$) физико-механических характеристик грунтов:

ИГЭ-1 – насыпной грунт: $\rho_n=1,95$ г/см³.

ИГЭ-2 – супесь элювиальная твердой консистенции: плотность $\rho_{ц,г}=1,95/1,94$ г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_{ц,г}=29^0/28^0$, удельное сцепление $c_{ц,г}=37/35$ кПа, модуль деформации $E=16,2$ МПа.

ИГЭ-3 – суглинок элювиальный тугопластичной консистенции: плотность $\rho_{ц,г}=1,88/1,86$ г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_{ц,г}=20^0/18^0$, удельное сцепление $c_{ц,г}=22/20$ кПа, модуль деформации $E=8,1$ МПа.

ИГЭ-4 – дресвяно-щебенистый грунт габбро с суглинистым и супесчаным заполнителем: плотность $\rho_{ц,г}=2,42/2,39$ г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_{ц,г}=25^0/22^0$, удельное сцепление $c_{ц,г}=24/16$ кПа, модуль деформации $E=35,6$ МПа.

ИГЭ-5 – габбро малопрочный, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый: плотность $\rho_t=2,70$ г/см³, $R_c=8,8$ МПа.

ИГЭ-6 – габбро прочный, слабоветрелый, сильнотрещиноватый: плотность $\rho_t=2,74$ г/см³, $R_c=54,1$ МПа.

Грунты ИГЭ-1 в качестве основания фундаментов не рекомендуются.

Согласно таблицам Б.20, Б.21 ГОСТ 25100-2011 грунты ИГЭ-2, ИГЭ-3 и ИГЭ-4 набухающими и просадочными свойствами не обладают.

По степени морозного пучения согласно СП 22.13330.2011 грунты ИГЭ-2, ИГЭ-3 являются сильнопучинистыми, грунты ИГЭ-4 – непучинистые.

Согласно СП 28.13330.2012 грунты среднеагрессивны к бетонам нормальной проницаемости и неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций, среднеагрессивны к металлическим конструкциям.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 коррозионная агрессивность грунтов к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля, а также к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

В инженерно-геологическом разрезе выделены специфические грунты, к которым относятся техногенные (ИГЭ-1) и элювиальные (ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4) грунты.

Из-за неоднородного состава и сложения, неравномерной плотности и сжимаемости, в соответствии с п.6.6.4 СП 22.13330.2011 насыпные грунты ИГЭ-1 не рекомендуется использовать в качестве оснований сооружений.

Элювиальные грунты при длительном стоянии котлована открытым, при неоднократном замачивании, промораживании и последующем оттаивании утрачивают природную структуру и теряют несущую способность.

В гидрогеологическом отношении участок расположен в пределах Уральской сложной гидрогеологической складчатой области с преимущественным развитием корово-блоково-жильных и корово-жильных напорных и безнапорных подземных вод.

На момент проведения изысканий подземные воды вскрыты на глубине от 2,8 до 5,5 м с установлением уровня на глубине 2,6 - 4,55 м (абс. отметки 230,22 - 231,72 м). Уровни зафиксированы в меженный период и близки к минимальным.

Основное питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, дополнительное – за счет возможных утечек из водонесущих коммуникаций в условиях городской застройки. Разгрузка подземных вод осуществляется в Нижне-Исетский пруд. По характеру питания и залегания подземные воды относятся к грунтовым, безнапорным.

В периоды усиленного инфильтрационного питания возможно повышение уровня подземных вод не менее чем на 1,0-1,5 м выше замеренных, а также образование временного водоносного горизонта типа «верховодка».

В соответствии с приложением И СП 11-105-97 (часть II) участок работ по подтопляемости относится к району II-A₂ (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций) и II-Б₁ (потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий).

По химическому составу вода пресная, сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридная магниевое-кальциево-натриевая, средней жесткости, нейтральная по pH.

В соответствии с СП 28.13330.2012 грунтовые воды обладают средней агрессивностью к бетону марки W4, слабоагрессивны к бетону марки W6 и неагрессивны к бетонам других марок, неагрессивны к железобетонным конструкциям, слабоагрессивны к металлическим конструкциям.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой – средняя.

Неблагоприятных для строительства физико-геологических процессов в ходе изысканий на площадке не выявлено. Однако, при дальнейшей застройке территории и насыщении ее инженерными коммуникациями возможно повышение уровня подземных вод и развитие процесса подтопления.

Согласно приложению А СП 47.13330.2012 участок проектируемого строительства относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий (средняя).

Экологические условия строительства.

В административном отношении участок изысканий расположен в Чкаловском районе г. Екатеринбурга, в квартале улиц Профсоюзная, Инженерная, Альпинистов. Площадка проектируемого строительства занята жилой застройкой с большой сетью подземных и надземных коммуникаций.

В геоморфологическом отношении район работ расположен на левом коренном берегу р. Исети, в 400-450 м к востоку от Нижне-Исетского пруда. Рельеф участка относительно ровный, спланирован насыпными грунтами при застройке территории. Абсолютные отметки поверхности в пределах проектируемой застройки составляют от 233,80 до 234,80 м.

Климатическая характеристика района изысканий дана в соответствии с СП 131.13330.2012.

Основные климатические параметры:

- среднегодовая температура воздуха – 2,6° С;
- абсолютная минимальная температура воздуха - минус 47,0° С;
- абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 38,0° С;
- средняя температура наиболее холодного месяца – минус 13,6° С;
- средняя температура наиболее тёплого месяца – плюс 18,5° С;
- количество осадков за тёплый период года составляет – 399,2 мм;
- количество осадков за холодный период года составляет – 119,7 мм;
- среднее годовое количество осадков – 518,9 мм;
- коэффициент стратификации атмосферы – 160;
- преобладающее направление ветра – западное.

В геологическом отношении участок находится в зоне развития метаморфических пород нижнесилурийского возраста, представленных амфиболитами, различной степени выветрелости и трещиноватости, прорванными телами габбро и габбро-диоритов. Скальные грунты подвергнуты процессам выветривания. Кора выветривания скальных грунтов представлена элювиальными супесями, суглинками крупнообломочными грунтами, перекрытыми с поверхности техногенными насыпными грунтами слежавшимися, представленными перемятыми суглинками, глинами и почвой, с примесью строительного мусора, дресвы и щебня до 45%, редко песка, мощность слоя по скважинам составила от 0,9 до 2,8 м, в среднем - 1,8 м.

В гидрогеологическом отношении подземные воды в районе участка изысканий относятся к зоне трещиноватости вулканогенно-осадочных пород мощностью 60-70 м, обладают свободным уровнем с глубиной залегания его в естественных условиях на рассматриваемом участке 4-6 м при амплитуде сезонных колебаний 1,0-1,5 м. Не исключены существенные нарушения естественного положения уровня подземных вод на локальных участках в результате утечек из водонесущих коммуникаций. Природная защищенность природных вод от загрязнения, обусловленная мощностью зоны аэрации и составом покровных отложений, оценивается, как недостаточная. Водообильность вулканогенно-осадочных пород неравномерная и в целом невысокая с фоновыми дебитами скважин до 0,5 дм³/с. Гидрохимической картой на этой площади фиксируются признаки техногенного загрязнения подземных вод, которые выражаются трехкомпонентным анионным составом подземных вод с минерализацией до 1,0 г/дм³ при гидрокарбонатном кальциево-магниевом составе с минерализацией до 0,3 г/дм³ в естественных условиях.

Гидрографическая сеть в районе изысканий представлена Нижне-Исетским прудом. Участок изысканий располагается на его восточном побережье в 200-380 м от его акватории. В соответствии с Водным кодексом ст. 65 водоохранная зона Нижне-Исетского пруда составляет 200 м.

Относительно условий ограничительного характера: Участок проектируемого строительства расположен вне водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы Нижне-Исетского пруда.

На основании гидрогеологического заключения №19841 (Протокол НТС «Уралнедра» № 39-ПВ от 03.02.2015 г.), выданного ОАО «Уралгидроэкспедиция», проект планировки и межевания территории под объекты капитального строительства в запрашиваемых границах по гидрогеологическим условиям ограничений не имеет.

В районе изысканий ООПТ федерального, регионального и местного значения, места обитания растений и животных, занесенных в Красную книгу Свердловской области, отсутствуют (Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области №12-10-31/11199 от 23.12.2015 г.).

На участке изысканий объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ отсутствуют, выявленных объектов и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, не зарегистрировано (Заключение Министерства по управлению государственным имуществом Свердловской области №17-08-21/377 от 18.12.2015 г.).

Согласно справке-заключению Департамента ветеринарии Свердловской области №26-04-14/2341 от 20.07.2016 г. в границах участка работ скотомогильников (биотермальных ям) и сибиреязвенных захоронения не зарегистрировано.

Согласно гидрогеологическому заключению №19841 в пределах рассматриваемой площади под проектируемый объект и в ленте тока от нее водозаборных скважин хозяйственного назначения «Кадастром подземных вод» не зарегистрировано. Перспективы территории на каптаж подземных вод питьевого качества с учетом санитарных ограничений оцениваются отрицательно.

В результате проведения настоящих инженерно-экологических изысканий определено:

– растительный мир на территории проектируемого строительства антропогенно преобразованный, из древесной растительности под пятно застройки попадают единичные насаждения клена. Животный мир представлен синантропными видами, в районе изысканий возможно появление лишь представителей городской фауны: городских птиц (вороны, голуби, воробьи) и грызунов (мыши, крысы). Мест обитания растений и животных, занесенных в Красную книгу Свердловской области, на территории проектируемого строительства нет.

– экологическое состояние атмосферного воздуха (Справка ФГБУ «Уральское УГМС» №2272/16-15 от 13.11.2015 г.) в районе изысканий удовлетворительное. Концентрации основных загрязняющих веществ в атмосфере (оксида углерода, диоксида и оксида азота, диоксида серы) - не превышают допустимые гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест (ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1983-05).

– по результатам лабораторных исследований (протоколы испытаний №№588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599 от 26.01.2016 г.) почво-грунты с 0,2 до 6,0 м на участке изысканий по значению показателя химической загрязненности Z_c и по содержанию основных загрязнителей – ртути, меди, цинка, никеля, кадмия, свинца, мышьяка, 3,4 бенз(а)пирена отнесены к категории загрязнения - «допустимая». Насыпной грунт поверхностного слоя (0-0,2 м) в районе скважины 12 отнесен к категории загрязнения – «чрезвычайно опасная», в пробе обнаружено повышенное содержание бенз(а)пирена (7ПДК), цинка (5,43 ПДК) и никеля (1,8 ПДК). Содержание нефтепродуктов в верхнем насыпном слое грунта в районе скважины 12 составило 1726,3 мг/кг, что соответствует умеренно опасному загрязнению по данному показателю. По результатам микробиологических и паразитологических исследований грунт в районе скважин 12, 21 отнесен к категории «чистая», грунту в районе скважины 14 присвоена категория загрязнения – «умеренно опасная». Грунты с категорией загрязнения «допустимая» могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска, грунт с категорией загрязнения «умеренно опасная» может использоваться в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м, грунт с категорией загрязнения «чрезвычайно опасная» рекомендуется вывезти и утилизировать на специализированных полигонах (СанПиН 2.1.7.1287-03, табл.3).

– на момент проведения изысканий в декабре 2015 г. подземные воды были вскрыты на глубине от 2,8 до 5,5 м. Содержание в них основных анионов и катионов, а также загрязняющих веществ в виде АПАВ, фенолов и бенз(а)пирена, значение показателей рН, жесткости, минерализации соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 (протокол № 883 от 02.02.2016 г.).

– радиационная обстановка в районе изысканий – удовлетворительная (протоколы №№12833, 12834 от 29.01.2016 г.). Значения МЭД внешнего гамма-излучения колеблются в пределах 0,05-0,12 мкЗв/ч, что не превышает нормированного значения – 0,3 мкЗв/ч (МУ 2.6.1.2398-08, ОСПОРБ-99/2010). Среднее значение плотности потока радона на участке изысканий с учетом погрешности составило 24 ± 2 МБк/с·м², что ниже нормативного уровня для жилых и общественных зданий - 80 МБк/с·м². Согласно СП 11-102-97, п. 6.22, таблица 6.1, для обследуемой площадки характерен I класс противорадоновой защиты (противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений).

– максимальные уровни звука в районе изысканий не превышают предельно допустимые уровни и соответствует нормативным величинам, установленным СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Эквивалентные уровни звука в точках 1 и 2 (северная и южная граница участка застройки) в утреннее и дневное время превышают предельно допустимый уровень (55 дБА). На остальных

точках измеренные показатели соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (протокол измерений №12945 от 29.01.2016 г.).

По результатам проведенных изысканий дана прогнозная оценка возможного воздействия объекта строительства на окружающую среду и человека, которая в основном будет оказываться на: атмосферный воздух, почво-грунты, природные воды, акустическую среду, растительный и животный мир. Потенциальные источники загрязнения: строительная техника, автомобильный транспорт, земляные работы. Основные рекомендации по снижению негативных воздействий в период строительства:

- регламентированный режим строительных и монтажных работ;
- строгое соблюдение технологии проведения земляных работ;
- обращение с загрязненными грунтами согласно требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 (табл.3);
- использование техники и транспорта, соответствующих установленным стандартам;
- благоустройство территории по окончании работ, контрольные исследования проб почв и грунта, выходящего на дневную поверхность.

б) Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Отчёт об инженерных изысканиях. Часть 1. Инженерно-геодезические изыскания на объекте «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», шифр отчета 183-ИИК 1, выполненный ООО «Стройизыскания» 2015 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте: «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», шифр: 183 – ИИК 2, выполненный ООО «Стройизыскания» 2016 г.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям: 183-ИИК 3, часть 3, «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», выполненный ООО «Стройизыскания» 2016 г.

в) Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Целевое назначение изысканий – получение современного инженерно-топографического плана масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м и плана инженерных сетей, необходимых для разработки проектной документации на объект: «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга».

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в декабре 2015 г.

Система координат – местная г. Екатеринбурга. Система высот – Балтийская 1977 г.

Виды и объемы выполненных работ по инженерно-геодезическим изысканиям:

Наименование работ	Измеритель	Объём
Съемка текущих изменений на застроенной территории в масштабе 1:500	га	2,3

В Департаменте архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга на участок изысканий были получены топографические планшеты на лавсановой основе масштаба 1:500 номенклатуры 516-Б-7 (3041), 516-Б-8 (3042), которые послужили основой для составления инженерно-топографического плана. На момент проведения топографической съемки, общие изменения ситуации и рельефа на участке составляют менее 20%. Высотное съемочное обоснование на объекте выполнено ходом технического нивелирования с использованием нивелира Sokkia C330 зав. №481848 в прямом и обратном направлениях от исходного пункта полигонометрии №0508. Произведена обработка и уравнивание высотного съемочного обоснования, проведена оценка точности полученных результатов, которые соответствуют установленным нормативным требованиям.

Обновление инженерно-топографических планов масштаба 1:500 в объеме 2,3 га выполнено в границах, заданных в графическом приложении к техническому заданию, путем

сличения имеющихся планшетов с местностью. Высотная съемка выполнена с пунктов высотного съемочного обоснования методом технического нивелирования с использованием нивелира Sokkia C330 зав. №481848. Отдельные элементы ситуации сняты путем промеров от твердых контуров 30-метровой стальной рулеткой. Съемка инженерных коммуникаций выполнена в процессе топографической съемки. При составлении описания наземных сооружений определено назначение и взаимосвязь опор. При составлении описания подземных сооружений определено назначение, взаимосвязь колодцев, материал и диаметры труб. Отметки кольца колодцев получены в процессе съёмки техническим нивелированием. Отметки верха труб, дна и лотка колодцев определены путём промеров с помощью рейки от занивелированной точки кольца колодца. Полнота и достоверность отображения инженерных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями. Используемый в процессе полевых работ нивелир имеет свидетельство о метрологической поверке.

В результате полевых и камеральных работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м и технический отчет. Произведен полевой контроль и приемка топографо-геодезических работ, о чем составлен соответствующий акт от 25.01.2016 г.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены для проектирования многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой.

Стадия проектирования: проектная документация.

Инженерно-геологические изыскания выполнены для изучения геолого-литологического строения, гидрогеологических условий и физико-механических свойств грунтов, химического состава подземных вод, определение степени коррозионной агрессивности грунтов и воды по отношению к материалам заглубленных несущих конструкций, выявление неблагоприятных для строительства физико-геологических процессов и явлений.

Согласно техническому заданию проектируется строительство многоэтажного трехсекционного жилого дома (одна секция – 20 этажей, две – по 9 этажей), с размерами в плане 83,15×30,35×68,5 м, на ленточном фундаменте (столбчатом, свайном, плитном), глубиной заложения до 3,0 м, с одноэтажной двухуровневой подземной автостоянкой, с размерами в плане 65,30×39,00×8,3 м, на ленточном фундаменте (столбчатом, свайном, плитном), глубиной заложения до 5,5 м.

Уровень ответственности – нормальный.

Для выполнения поставленных задач согласно с техническим заданием и программой работ, на площадке пройдено 20 скважин, глубиной 14,0-25,0 м (общий объем буровых работ составил 323,2 п.м.), отобрано 35 монолитов связных грунтов, 12 образцов скальных грунтов, 34 пробы нарушенной структуры, в том числе 10 проб для определения коррозионной агрессивности грунтов, и 3 пробы воды на стандартный химический анализ и определение коррозионных свойств подземных вод. В ходе изысканий выполнены лабораторные исследования грунтов и воды, камеральная обработка материалов, составлен и выпущен отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

В пределах прилегающей территории к границам площадки проектируемого строительства ранее проводились инженерно-геологические изыскания различными организациями:

- в 1989 г. проектный институт «Свердловскгражданпроект» на объекте «12-эт. Жилой дом по ул. Инженерной в г. Свердловске»

- в 2005 г. ООО «Монолит» на объекте «2-этажное офисное здание по ул. Альпинистов, 22 в Чкаловском районе г. Екатеринбурга».

Материалы изысканий прошлых лет частично использованы при оценке геологических и гидрогеологических условий участка работ, а также при статистической обработке лабораторных данных.

Инженерно-экологические изыскания.

Полевые работы выполнены ООО «Стройизыскания».

Испытания проведены в 2016 г. аккредитованными лабораториями согласно утвержденным методикам, регламентированным нормативными документами, указанными в протоколах лабораторных испытаний:

– исследование проб грунта (почвы) (протоколы №№588, 589, 590, 591, 592, 593, 594,

595, 596, 597, 598, 599 от 26.01.2016 г.), подземных вод (протокол №883 от 02.02.2016 г.) проводились в испытательной лаборатории филиала ПАО «Т Плюс» «Инженерно-технический центр Свердловской области» (Аттестат аккредитации RA.RU.22АЮ91 от 13.05.2016 г.).

– радиометрическая съемка для определения естественного гамма-фона территории, измерение плотности потока радона на участке проектируемых работ (протоколы №№ 12833, 12834 от 29.01.2016 г.), измерения шума (протокол № 12945 от 29.01.2016 г.), а также исследование почво-грунтов по микробиологическим параметрам (протоколы №№ 30, 31, 32 от 21.01.2016 г.) выполнены филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области в городе Каменск-Уральский, Каменском районе, Сухоложском и Богдановичском районах» (Аттестат аккредитации № ГСЭН.RU.ЦОА.069.10 сроком действия до 24.02.2016 г., протоколы испытаний).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района изысканий представлены ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Уральское УГМС»), справка №2272/16-15 от 13.11.2015 г.

Гидрогеологическое заключение на участок проектируемого объекта №19841 (Протокол НТС «Уралнедра» № 39-ПВ от 03.02.2015 г.) выдано ОАО «Уралгидроэкспедиция».

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием Заказчика, согласно требованиям СП 11-102-97 и СП 47.13330.2012. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий утверждено Заказчиком и согласовано с Исполнителем работ, Программа работ разработана и утверждена Исполнителем изысканий и согласована с Заказчиком.

Проектируемый объект: многоэтажный трёхсекционный жилой дом (одна секция – 20 этажей, две других – по 9 этажей), с размерами в плане 83,15м x 30,35м, с общей высотой здания равной 68,5 м, на ленточном фундаменте (столбчатом, свайном, плитном), глубиной заложения до -3,0 м, с одноэтажной двухуровневой подземной автостоянкой, с размерами в плане 65,30 м x 39,00 м, общей высотой 8,3 м, на ленточном фундаменте (столбчатом, свайном, плитном), глубиной заложения до - 5,5 м.

Цель изысканий – инженерно-экологическое обоснование для разработки проектных решений, направленных на предотвращение воздействия вредных факторов на здоровье людей и окружающую среду.

Для достижения поставленной цели был проведен комплекс полевых, лабораторных и камеральных работ:

1. Сбор, обработка и анализ фондовых и архивных данных по природным и техногенным условиям территории изысканий;

2. Полевые и лабораторные исследования современного экологического состояния района изысканий, включающие:

– рекогносцировочное маршрутное обследование;

– отбор и анализ проб почво-грунтов (12 проб для определения химического загрязнения, 3 пробы на микробиологические и паразитологические показатели), подземных вод (1 проба) для оценки их экологического состояния;

– оценку состояния атмосферного воздуха (справка о фоновых концентрациях Росгидромет);

– оценку радиационной обстановки (измерение мощности амбиентного эквивалента дозы (МЭД) поверхностного гамма-излучения – 130 точек наблюдения, оценку плотности потока радона с поверхности (ППР) – 20 точек наблюдения);

– оценку физических факторов воздействия (шум – 4 точки наблюдения).

3. Камеральные работы. Прогноз состояния отдельных компонентов природной среды и рекомендации по улучшению экологической обстановки в районе планируемого строительства.

Технический отчет по изысканиям включает:

– пояснительную записку;

– текстовые приложения;

– графический материал (План расположения точек опробования почво-грунтов при инженерно-экологических изысканиях).

Пояснительная записка включает: изученность экологических условий, краткую

характеристику природных и техногенных условий площадки изысканий, анализ условий ограничительного характера, современного экологического состояния объектов окружающей среды: атмосферного воздуха, подземных вод, почвенного покрова и грунтов, характеристику радиационной обстановки и оценку радоноопасности в районе изысканий, изучение влияния физических нагрузок (шум). Оценка экологического состояния поверхностных вод не проводилась по причине отсутствия в зоне возможного воздействия от проектируемого объекта поверхностных водотоков и водоемов.

В результате проведенных изысканий представлен предварительный прогноз и анализ возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта, даны рекомендации и предложения.

Инженерно-экологическая изученность района работ слабая. Сведения по проведенным ранее в районе проектируемого объекта инженерным изысканиям отсутствуют. Имеются официальные ответы специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, Гидрометеорологической службы (Справка ФГБУ «Уральское УГМС»), ОАО «Уралгидроэкспедиция» (Гидрогеологическое заключение), картографический материал.

Все указанные материалы проанализированы, оценены и использованы для подготовки отчета по изысканиям, представленного на экспертизу.

г) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Инженерно-геодезические изыскания.

В ходе экспертизы, замечаний не выявлено.

Инженерно-геологические изыскания.

Программа инженерно-геологических изысканий приведена в соответствии требованиям п.4.16 СП 47.13330.2012.

На разрезах показаны контуры и подземная часть (глубина заложения фундаментов) проектируемых зданий и сооружений в соответствии с п. 6.7.1 СП 47.13330.2012.

Инженерно-экологические изыскания.

Программа работ утверждена Исполнителем и согласована с Заказчиком работ согласно требованиям п. 4.16, 4.22 СП 47.13330.2012.

Приведены в соответствие объемы работ (таблица «Виды и объемы работ»), исходя из результатов фактически выполненных работ.

Представлены сведения от компетентных органов об отсутствии в районе изысканий скотомогильников и биотермических ям (п. 8.5 СП 47.13330.2012).

Представлен аттестат аккредитации лаборатории ПАО «Т Плюс», проводившей испытания проб почво-грунтов и воды в рамках изысканий (п.2.4 МДС 11-5.99, п. 8.4.25 СП 47.13330.2012).

Отчет дополнен рекомендациями по возможности использования почво-грунтов с категорией загрязнения «умеренно опасная» (п. 8.5 СП 47.13330.2012, табл. 3 СанПиН 2.1.7.1287-03).

Актуализирована нормативная документация, использованная при проведении изысканий.

Описание технической части проектной документации

а) Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация, разработанная в 2016 году.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
1	33-11/16-ПЗ	<i>Раздел 1. Пояснительная записка</i>	ООО «Проектное бюро «План Б»
2	33-11/16-ПЗУ	<i>Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка</i>	ООО «Проектное бюро «План Б»

3	33-11/16-01-АР	<i>Раздел 3. Архитектурные решения Подраздел 3.1 «Архитектурные решения. Жилой дом»</i>	ООО «Проектное бюро «План Б»
4	33-11/16-02-АР	<i>Раздел 3. Архитектурные решения Подраздел 3.2 «Архитектурные решения. Паркинг»</i>	ООО «Проектное бюро «План Б»
5	33-11/16-01-КР1	<i>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 4.1.1 «Конструктивные решения. Жилой дом»</i>	ООО «АстраСтройПроект»
6	33-11/16-02-КР2	<i>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 4.1.2 «Конструктивные решения. Паркинг»</i>	ООО «АстраСтройПроект»
7	33-11/16-01-КР2	<i>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 4.2.1 «Объемно-планировочные решения. Жилой дом»</i>	ООО «Проектное бюро «План Б»
8	33-11/16-02-КР2	<i>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Подраздел 4.2.2 «Объемно-планировочные решения. Паркинг»</i>	ООО «Проектное бюро «План Б»
		<i>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</i>	
9	33-11/16-ИОС1	<i>Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»</i>	ИП Будков Алексей Владимирович
10	33-11/16-ИОС2, ИОС3	<i>Подраздел 5.2 «Системы водоснабжения и водоотведения»</i>	ИП Будков Алексей Владимирович
11	33-11/16-ИОС3.1	<i>Подраздел 5.3 «Система водоотведения. Дренаж»</i>	ООО «Проектное бюро «План Б»
12	33-11/16-ИОС4	<i>Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</i>	ИП Будков Алексей Владимирович
13	33-11/16-ИОС5	<i>Подраздел 5.5 «Системы связи»</i>	ООО «Ланбург»
14	33-11/16-ПОС	<i>Раздел 6. Проект организации строительства</i>	ООО «Проектное бюро «План Б»
15	33-11/16-ПОД	<i>Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства</i>	ООО «Проектное бюро «План Б»
16	33-11/16-ООС1	<i>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Подраздел 8.1 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства»</i>	ООО «ЭРБИ»
17	33-11/16-ООС2	<i>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды Подраздел 8.2 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации»</i>	ООО «ЭРБИ»
18	33-11/16-ПБ	<i>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</i>	ООО «Проектное бюро «План Б»
19	33-11/16-ОДИ	<i>Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</i>	ООО «Проектное бюро «План Б»
20	33-11/16-ЭЭ	<i>Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</i>	ООО «Проектное бюро «План Б»
21	33-11/16-ТБЭ	<i>Раздел 12. Иная документация, в случае предусмотренном федеральным законом «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»</i>	ООО «Проектное бюро «План Б»

В ходе проведения экспертизы:

- обращено внимание заявителя, что все изменения и дополнения, выполненные в ходе экспертизы, необходимо внести во все экземпляры проектной документации.

б) Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

Схема планировочной организации земельного участка.

Площадка строительства расположена в Чкаловском районе г. Екатеринбурга в квартале улиц Профсоюзной - Инженерной - Альпинистов – Бородина и ограничен с севера-запада - «красной линией» ул. Профсоюзная, и северо-востока – «красной линией» ул. Инженерная, с юго-запада - территорией детского сада, с юго-востока - «красной линией» ул. Альпинистов.

Земельный участок для строительства проектируемой застройки сформирован из двух участков общей площадью – 4 851 м² (участок № 1 – 2032 м², участок № 2 – 2819 м²).

На момент начала проектирования, площадка строительства частично застроена малоэтажными жилыми домами, подлежащими демонтажу, на территории находится существующая трансформаторная подстанция № 2712 (№ 4 по ПЗУ), по участку проложены инженерные коммуникации различного назначения (хозяйственно-бытовая канализация, сеть водопровода, сеть теплоснабжения, газопровод, электрический кабель). Естественный рельеф нарушен насыпными грунтами, имеет общий уклон в северо-восточную сторону.

В соответствии с регламентами, установленными «Правилами землепользования и застройки городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург», земельные участки № 1 и № 2 расположены в территориальной зоне Ж-5 – зона многоэтажной жилой застройки 5 и более этажей.

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрено строительство жилого комплекса в 4 очереди строительства:

1 очередь строительства - 21-9 - этажная секция жилого дома (№ 1.1 по ПЗУ), трансформаторная подстанция (№ 3 по ПЗУ).

2 очередь строительства - две 9 - этажные секции жилого дома (№ 1.2 по ПЗУ).

3 и 4 очередь строительства – подземная автостоянка (№ 2 по ПЗУ).

Проектируемые жилые дома образуют комплекс жилой застройки, размещены в северо-восточной и юго-восточной части отведенного участка. 1-уровневая подземная автостоянка (подземная автостоянка) на 94 машино-мест (с использованием механизированных систем хранения автомобилей в 2 яруса) размещена в центральной части участка. Проектируемые жилые дома № 1.1, № 1.2 по ПЗУ размещены вдоль «красной линии» ул. Инженерная. Входные группы для жильцов проектируемых жилых домов размещены со стороны двора.

Подъезд к открытой автостоянке, размещенной вдоль ул. Альпинистов организован с ул. Альпинистов, подъезд к открытой автостоянке, размещенной вдоль ул. Профсоюзная организован с ул. Профсоюзная, въезд в подземную автостоянку организован с ул. Профсоюзная. Подъезд пожарных и специализированных машин на дворовую часть территории предусмотрен от ул. Альпинистов до ул. Профсоюзная вдоль фасадов проектируемых жилых домов по проектируемому тротуару с усиленным покрытием. Для исключения транзитного движения транспорта по дворовой территории предусмотрено устройство шлагбаумов. Пешеходное движение организовано вдоль фасадов жилых домов по проектируемым тротуарам, шириной 3 и 1,5 м, вдоль ул. Инженерная запроектирован транзитный тротуар с велодорожкой шириной 3 м.

Расчет требуемого количества парковочных мест для проектируемой жилой застройки выполнен в соответствии с п. 43 Решения Екатеринбургской городской Думы Свердловской области от 22.12.2015 г. № 61/44. «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования городского округа - муниципального образования «город Екатеринбург».

Места постоянного хранения автотранспорта жителей застройки - 88 машино-мест размещены в подземной автостоянке. 25 машино-мест для постоянного хранения автотранспорта жителей проектируемой застройки планируется разместить на автостоянке, расположенной по адресу ул. Альпинистов, 37а в радиусе доступности не более 800 м (гарантийное письмо № 056-1 от 27.05.2016 г.).

Для временного хранения легковых автомобилей жителей жилого комплекса предусмотрены открытые автостоянки (№№ 6, 7 по ПЗУ) общей вместимостью 22 машино-места, запроектированных в границах отведенного участка, а также предусмотрено 6 машино-мест в проектируемом подземной автостоянке.

Для проектируемой жилой застройки предусмотрена организация единого дворового пространства. На кровле подземной автостоянки запроектированы площадки благоустройства различного назначения: детские площадки, спортивная площадка, площадка для отдыха взрослого населения.

Расчет площадей площадок благоустройства выполнен в соответствии нормативами градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург», утвержденных Решением Екатеринбургской городской думы от 22.12.2015 г. № 61/44 с учетом потребностей населения проектируемой застройки жилого комплекса – 369 человек (тип жилого дома по уровню комфорта – массовый, жилищная обеспеченность – 30 м² на одного жителя).

Планом благоустройства территории предусмотрено устройство газонов на свободных от застройки и проездов участках, посадка деревьев и кустарников. Сбор и временное хранение ТБО организовано на контейнерную площадку для сбора ТБО (№ 5 по ПЗУ), размещенную вблизи въезда на открытую автостоянку с ул. Альпинистов. Покрытие проездов – асфальтобетонное, покрытие тротуаров асфальтобетонное и тротуарная плитка, покрытие детской, спортивной площадок, площадки для отдыха взрослого населения – искусственное резиновое. Вдоль юго-западного, юго-восточного и северо-восточного фасадов жилых домов запроектирован тротуар с покрытием из тротуарной плитки с учетом допустимой нагрузки от пожарных автомобилей.

План организации рельефа выполнен с учётом отметок существующего рельефа местности, благоустройства и застройки. Для исключения подтопления территории детского сада проектными решениями предусмотрено устройство водоотводного лотка вдоль северо-восточного и юго-восточного ограждения детского сада. Система поверхностного водоотвода с территории – открытая, по лоткам проектируемых проездов.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия для обеспечения жизнедеятельности маломобильных групп населения:

- пониженные бортовые камни в местах пересечений тротуара с проездом;
- допустимые уклоны на пути движения;
- обустройство мест для автотранспорта инвалидов на автостоянках.

Основные показатели по разделу (л. 11 ш. 33-11/16-ПЗУ.ТЧ):

Площадь участка:

- в границах отвода по ПЗУ - 4851 м²
- в границах благоустройства - 6556 м²

Площадь застройки, в т.ч.:

- жилые дома - 1360 м²
- подземная автостоянка - 1472 м²
- ТП (проектируемая) - 30 м²
- ТП № 2712 (существующая) - 34 м²

Площадь твердых покрытий (проезды, тротуары, автостоянки) - 2654,5 м²

Площадь велодорожки - 299 м²

Площадь озеленения - 1969,5 м²

Площадь площадок благоустройства: - 814,50 м²

- отдыха взрослых - 73,8 м²
- детских игровых - 369 м²
- физкультурная - 371,7 м²
- хозяйственная площадка - 7,6 м²

Архитектурные решения.

Жилой дом.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Уровень ответственности – нормальный.

Степень огнестойкости – I.

За относительную отметку 0,000 жилого дома принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 235,95.

Многэтажный жилой дом запроектирован 3-х секционным. Угловая секция - 20 и 9 жилых этажей (22 этажа с учетом технического этажа и подвала -1 секция), рядовые секции (2 и 3 секции) - 9 жилых этажей (10 этажей с учетом подвала, технический этаж этажом не является).

Высота 1-го этажа 3,3 м (в свету 3 м), высота 2-20 этажей 3 м (в свету 2,72 м).

Входы в жилой дом запроектированы со стороны двора, оборудованы тамбурами (в угловой секции двойными). На первых этажах секций запроектированы санузлы и комнаты уборочного инвентаря для обслуживающего персонала. В 1-ой и 2-ой секциях жилого дома на 1 этаже расположены электрощитовые.

В угловой секции на 1 этаже находится помещение консьержа-диспетчера, а также предусмотрена игровая комната (согласно эскизного проекта).

На всех этажах секций располагаются жилые квартиры.

В жилом доме запроектированы одно-, двух- и трехкомнатные квартиры и квартиры-студии. В студиях зона кухни выделена раздвижными перегородками.

Секции имеют квартиры двухсторонней и односторонней ориентации, коридоры секций от 12,2 м до 16,8 м. В 9-ти этажных секциях лифт грузоподъемностью 1000 кг расположен в объеме лестничной клетки.

В 22 этажной секции запроектирован лифтовой холл с лифтом для транспортировки пожарных подразделений грузоподъемностью 1000 кг и лифтом грузоподъемностью 400 кг, запроектирована незадымляемая лестница типа Н1.

Дом запроектирован с теплым техническим чердаком высотой 1,8 м, и техническим подвалом, высотой 2,2 м. В подвале жилого дома расположены помещения хранения люминисцентных ламп, помещение ИТП, тепловых узлов и узлов ввода теплосети и водопровода, помещения насосных, на чердаке высотной секции расположена венткамера.

Строительство дома ведется в два этапа:

- 1 этап – 22-этажная секция (прямоугольной конфигурации в плане 26,20x24,70 м в осях);
- 2 этап – две 10-этажные секции (прямоугольной конфигурации в плане, с общим размером 55,45x11,40 м в осях).

Композиционное решение проектируемого здания и пластическая разработка фасадов обусловлены ранее выполненным эскизным проектом, согласованным заказчиком и администрацией г. Екатеринбурга.

Отделка фасадов жилого дома – светлая паропроницаемая штукатурка (мокрый фасад). Цоколь здания облицован керамогранитом.

Металлические элементы фасада (парапетные ограждения, ограждения лестниц и пандусов) запроектированы с порошковым покрытием темно-серого цвета.

Окна - двухкамерный стеклопакет из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99. В проектируемом жилом доме предусмотрено остекление балконов и лоджий.

Внутренняя отделка.

Общие коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки:

- стены – штукатурка, улучшенная штукатурка, окраска воднодисперсионной акриловой окраской, с эффектом «Шагрень»;
- потолки – окраска по улучшенной штукатурке воднодисперсионной акриловой краской, в холлах подвесные потолки типа «Армстронг»;
- полы – плитка из керамогранита на клеевом составе по стяжке.

Квартиры:

- стены – штукатурка, улучшенная штукатурка, оклейка обоями под покраску с окраской воднодисперсионными акриловыми красками (в кухнях обои под покраску с окраской воднодисперсионными акриловыми красками повышенной влагостойкости);
- стены санузлов – улучшенная штукатурка, окраска воднодисперсионной акриловой краской повышенной влагостойкости;
- потолки – окраска по улучшенной штукатурке воднодисперсионной акриловой краской;

- полы – ламинат не ниже 31 класса, звукоизоляционный слой;
- полы санузлов – плитка напольная керамическая, звукоизоляционный слой.

Технические помещения:

- стены – штукатурка, окраска воднодисперсионной акриловой краской повышенной влагостойкости;
 - потолки – воднодисперсионная акриловая окраска;
 - полы – стяжка из ЦПР, армированная стеклянной фиброй с железнением поверхности;
- полы санузлов – плитка из керамогранита.

Двери входов в квартиры - стальные.

Все отделочные материалы должны иметь сертификаты качества, соответствующие действующим требованиям гигиенической и пожарной безопасности.

Проектом соблюдены нормативные требования по обеспечению помещений квартир естественным освещением.

Проектом обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции жилых помещений и дворовых площадок в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1 1076-01.

Основным источником шумового загрязнения микрорайона является автомобильный транспорт.

По данным «Отчета об инженерных изысканиях», части 3 «Инженерно-экологические изыскания», выполненным ООО «Стройизыскания» были проведены измерения уровня шума Аккредитованным испытательным лабораторным центром Филиалом Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области в городе Каменск-Уральске, Каменском районе, Сухоложском и Богдановичском районах».

В результате проведенных измерений установлено, что эквивалентный уровень звука в дневное время (с 7 до 23 ч) не соответствует нормативным величинам:

- на северной границе участка застройки (по ул. Профсоюзной) – 59 дБА;
- на южной границе участка застройки (по ул. Альпинистов) – 64 дБА.

В ночное время с 23 до 7 ч в этих точках уровень звука соответствует нормативному.

На западной и восточной границах участка (граница с детским садом и по ул. Инженерной) уровень звука в дневное и ночное время соответствует нормативному.

Шумозащитные мероприятия применяемые в проекте:

- планировочное решение проектируемой дворовой территории – детские площадки и площадки отдыха, входные группы отнесены вглубь участка от улиц Профсоюзная и Альпинистов;
- установка стеклопакетов с шумозащитными клапанами.

Планировочное и конструктивное решения жилого дома обеспечивают защиту помещений от шума.

Помещения с постоянным пребыванием людей не располагаются смежно с помещениями – источниками шума и вибрации. Помещения ИТП, хоз. питьевой насосной жилого дома не располагаются под квартирами и помещением консьержа.

Значения коэффициентов звукоизоляции строительных конструкций проектируемого здания соответствуют нормативным.

Подземная автостоянка.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Степень огнестойкости здания – П.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола минус первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 229,45.

Строительство подземной автостоянки разделено на 3-й и 4-й этап:

- 3-й этап в осях 8 – 14, А-Ж;
- 4-й этап в осях 1-7, А-Г.

Одноуровневая подземная автостоянка расположена во дворе многоэтажного жилого дома в районе ул. Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. Значительная часть дворовой территории жилого дома расположена на

эксплуатируемой крыше подземной автостоянки, отметки кровли которой не превышают планировочные отметки земли. Подземная автостоянка неотапливаемая.

Въезд в одноуровневую подземную автостоянку запроектирован по закрытой однопутной рампе прямолинейной и криволинейной шириной проезжей части не менее 3,5 м согласно п.5.1.31 СП 113.13330.2012. Уклон рампы 10-18%.

На минус первом этаже размещена основная часть технических помещений (электрощитовая, помещения венткамер, помещение хранения уборочного инвентаря, помещение хранения огнетушителей и дренажная насосная). Насосная пожаротушения расположена в объеме подвала жилого дома.

Для увеличения вместимости подземной автостоянки в проекте предусмотрено применение механизированных складов для автомобилей Типа СМА-К-2 (двухстоечный с горизонтальной платформой, зависимый) от фирмы NeoPark (ООО «Автомобильные парковочные комплексы»).

Регулирование движения по однопутной рампе осуществляется за счет автоматизированной системы организации движения, которая обеспечивает включение разрешающих и запрещающих сигналов светофоров.

Проектом предусматривается единый для всего комплекса контрольно-пропускной пункт в 22-этажной секции жилого дома. Контрольно-пропускной режим подземной автостоянки осуществлён с помощью индивидуальных пультов управления въездными воротами. Охрана подземной автостоянки осуществляется по средствам видеонаблюдения с передачей сигнала на компьютер в помещение консьержа в 22-этажной секции.

При въезде-выезде предусмотрена площадка для размещения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента.

Удаление твердых бытовых отходов подземной автостоянки осуществляется в общедомовые контейнеры. Отходы от подземной автостоянки учтены в общем расчетном количестве ТБО.

Вместимость подземной автостоянки - 94 машины. Габариты парковочных мест предусмотрены в соответствии п.5.1.5 СП 113.13330.2012.

Надземная часть здания подземной автостоянки состоит из 3-х объемов:

- в осях Е-Ж/12-14 – Въезд в подземную автостоянку по закрытой рампе и приямок с выходом из подземной автостоянки;

- в осях Г-Д/11 – приямок с выходом из подземной автостоянки;

- в осях А/3 – открытый приямок с выходом из подземной автостоянки.

Отделка цоколя керамогранит темно-серого цвета объединяет фасадное решение подземной автостоянки и жилого дома, а окраска фасадов серым цветом (колер 3D Argctis 5 по каталогу Caparol 3D-System PLUS) подчеркивает утилитарное назначение здания.

Полы помещений подземной автостоянки обрабатываются обеспыливающим, упрочняющим составом.

Железобетонные стены и колонны окрашиваются влагостойкой водоэмульсионной краской. Перегородки из кирпича штукатурятся и окрашиваются влагостойкой водоэмульсионной краской. Потолки – без отделки.

Заполнение дверных проемов подземной автостоянки:

- гаражные ворота – секционные подъемные размером 3 м х 2,7 м (h);

- двери эвакуационных выходов - наружные металлические глухие;

- внешние двери приямков – наружные металлические с заполнением металлической фасадной решеткой, RAL 9004;

- двери технических помещений (помещения венткамер и дренажной насосной) - стальные противопожарные EI 30;

- двери в помещение для хранения пожарного инвентаря – стальная противопожарная EI 30;

- двери в помещение уборочного инвентаря – стальная противопожарная EI 30;

- дверь электрощитовой – стальная противопожарная EI 30.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель		
			1 этап	2 этап	всего
1	Площадь застройки	м ²	602	758	1360
2	Количество этажей:	этаж	22-10 20-9	10 9	22-10 20-9
	всего				
	в т.ч. жилых				
3	Этажность здания	этаж	21-9	9	21-9
4	Строительный объем	м ³	32876 31502 1374	21923 20218 1705	54799 51720 3079
	в т.ч.:				
	- выше +0,000				
	- ниже +0,000				
5	Общая площадь здания	м ²	9236	5778	15014
9	Общая площадь квартир (с площадью неотапливаемых помещений, с понижающими коэффициентами)	м ²	6889	4159	11048
10	Площадь квартир (с учетом неотапливаемых помещений без понижающего коэффициента)	м ²	7104	4343	11447
11	Площадь квартир (без учета неотапливаемых помещений)	м ²	6675	4017	10692
12	Жилая площадь квартир	м ²	3335	1806	5141
14	Число квартир,	шт.	127 1 38 69 19	97 18 43 27 9	224 19 81 96 28
	в т.ч.:				
	студии				
	2. комнатные				
	3. комнатные				
	4. комнатные				
17	Расчетная численность жителей	чел.	230	139	369

Конструктивные и объемно-планировочные решения.Жилой дом

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Уровень ответственности – нормальный, класс сооружений КС-2.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 235,95.

Многоэтажный жилой дом запроектирован 3-х секционным. Угловая секция - 20 и 9 жилых этажей (21 этажная с учетом технического этажа - 1 секция), рядовые секции (2 и 3 секции) - 9 жилых этажей.

Строительство дома ведется в два этапа:

1 этап – 21 этажная секция;

2 этап – две 9 этажные секции.

Здание имеет Г-образную форму в плане с размерами в осях 80,5 х 26,2 м. Шов между соседними секциями предусмотрен в виде сдвоенных вертикальных монолитных железобетонных конструкций и является постоянным. Высота первого этажа – 3,3 м, высота типовых этажей - 3 м.

Здание имеет каркасно-стеновую конструктивную схему – вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимаются пилонами и диафрагмами жесткости (стенами). Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса здания, в том числе и при пожаре, обеспечивается совместной работой пилонов и диафрагм, жестко заделанных в фундаменте, а также плит перекрытий и покрытия.

Стены здания предусмотрены монолитными железобетонными толщиной:

в 20-этажной секции: с 1 по 9 этажи – 250 мм; с 10 по 20, тех. этаж - 200 мм;

в 9-этажных секциях: по всей высоте здания – 200 мм.

Габариты типовых монолитных железобетонных пилонов имеют сечение:

в 20-этажной секции: 1000х300 мм, 1450х300 мм;

в 9-этажных секциях: 1000х200 мм, 1400х200 мм.

Толщина монолитных железобетонных безбалочных плит перекрытия и покрытия составляет 200 мм.

Лестничные марши и площадки предусмотрены сборными и монолитными железобетонными, с опиранием междуэтажных площадок на стены через шпонки.

Фундаменты предусмотрены свайными с монолитными железобетонными ленточными ростверками высотой $h=1000$ мм – для 20-этажной секции; $h=600$ мм – для 9-этажных секций. Сваи приняты железобетонные забивные с поперечным сечением 300х300 мм. Сваи приняты как сваи стойки. Несущим основанием является грунт ИГЭ-5 и ИГЭ-6.

ИГЭ-5 – Скальный грунт габбро, серого, серо-зеленого цвета малопрочный, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, с нормативными характеристиками $\gamma_n = 2,82$ г/см³, $R_n = 10,3$ МПа.

ИГЭ-6 – Скальный грунт габбро, серо-зеленого цвета прочный, слабывветрелый, сильнотрещиноватый, с нормативными характеристиками $\gamma_n = 2,81$ г/см³, $R_n = 60,8$ МПа.

Наружные стены двухслойные, с применением блоков из ячеистого бетона толщиной 300 мм на клеевом растворе с поэтажным опиранием на перекрытия в качестве внутреннего слоя и системой утепления фасадов.

Перегородки предусмотрены с применением блоков из ячеистого бетона на клеевом растворе, из кирпича на цементно-песчаном растворе.

Классы бетона по прочности на сжатие принятые для основных несущих конструкций в соответствии с ГОСТ 7473-2010:

- монолитные железобетонные фундаменты: В25 W8 F150;
- монолитные железобетонные стены соприкасающиеся с грунтом В25 W8 F150;
- монолитные железобетонные пилоны В25;
- диафрагмы жесткости В25;
- плиты перекрытий, лестничные площадки и марши В25.

Армирование монолитных железобетонных элементов предусмотрено арматурой А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен с использованием программного комплекса МОНОМАХ и ЛИРА.

Обеспечение необходимого предела огнестойкости для железобетонных элементов обеспечивается назначением соответствующей величины защитного слоя бетона для рабочей арматуры:

- для монолитных железобетонных колонн, в которых продольное армирование требуется в соответствии с расчетом на основное сочетание нагрузок – 50 мм.
- для монолитных железобетонных колонн, в которых продольное армирование не требуется в соответствии с расчетом на основное сочетание нагрузок – 40 мм.
- для монолитных железобетонных стен – 40 мм.
- для монолитных железобетонных плит перекрытий и покрытия – не менее 30 мм.

Непрерывность арматуры обеспечивается стыком арматуры внахлестку.

Монолитные железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 защищены от возможного воздействия влажных грунтов и подземных вод путем покрытия битумной мастикой за 2 раза.

Подземная автостоянка

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Уровень ответственности – нормальный, класс сооружений КС-2.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола подземной автостоянки, что соответствует абсолютной отметке 229,45.

Проектируемая подземная автостоянка представляет собой одноэтажное подземное здание.

Конструктивная схема подземной автостоянки каркасно-стенная. Вертикальные нагрузки воспринимаются монолитными железобетонными колоннами сечением 600х400 мм и стенами сечением 300, 250, 200 мм.

Покрытие на отметке +4,350, толщиной 350 мм и с капителью 300 мм.

Лестничные марши и площадки предусмотрены монолитными железобетонными, междуэтажные площадки монолитные железобетонные с опиранием на монолитные железобетонные стены здания через шпонки по двум противоположным сторонам.

Фундамент здания подземной автостоянки запроектирован монолитной железобетонной фундаментной плитой на естественном основании высотой $h=600$ мм, отметка подошвы фундамента $-0,700$. Несущим основанием является грунты ИГЭ-2,4.

ИГЭ-2 – супесь элювиальная, желто-коричневого цвета твердой консистенции, с частыми прослоями суглинка, с включениями дресвы и щебня, участками щебенистая, с нормативными характеристиками $\gamma_n = 1,96$ г/см³, $\phi_n = 30^\circ$, $E=16,2$ МПа.

ИГЭ-4 – Дресвяно-щебенистый грунт габбро, серо-зеленого и коричневого цвета с суглинистым и супесчаным заполнителем до 50%, с нормативными характеристиками $\gamma_n = 2,40$ г/см³, $\phi_n = 24,5^\circ$, $E=35,6$ МПа.

Классы бетона по прочности на сжатие принятые для основных несущих конструкций в соответствии с ГОСТ 7473-2010:

- монолитные железобетонные фундаменты В25 W8 F150;
- монолитные железобетонные стены, соприкасающиеся с грунтом В25 W8 F150;
- монолитные железобетонные колонны В25;
- плиты перекрытий, лестничные площадки и марши В25.

Армирование монолитных железобетонных элементов предусмотрено арматурой А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен с использованием программного комплекса МОНОМАХ и ЛИРА.

Обеспечение необходимого предела огнестойкости для железобетонных элементов обеспечивается назначением соответствующей величины защитного слоя бетона для рабочей арматуры:

- для монолитных железобетонных колонн (пилонов), в которых продольное армирование требуется в соответствии с расчетом на основное сочетание нагрузок – 50 мм;
- для монолитных железобетонных стен – 40 мм;
- для монолитных железобетонных плит перекрытий и покрытия – не менее 40 мм.

Устойчивость здания против непропорционального обрушения обеспечивается горизонтальными и вертикальными связями в виде непрерывной арматуры монолитных железобетонных перекрытий, стен и колонн.

Непрерывность арматуры обеспечивается стыком арматуры внахлестку.

Монолитные железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 защищены от возможного воздействия влажных грунтов и подземных вод путем покрытия битумной мастикой за 2 раза.

Система электроснабжения.

Источником электроснабжения жилого дома и подземной автостоянки является вновь устанавливаемая трансформаторная подстанция ТПнов. на напряжение 10/0,4 кВ, мощностью установленных трансформаторов 2х630 кВА.

В качестве ТПнов. использована блочная трансформаторная подстанция полной заводской готовности фирмы «ЭЗОИС-Урал» 2БКТП-2х630-10/0,4кВ. Мощность трансформаторов принята по техническим условиям, выданным ОАО ЕЭСК.

В качестве РУВН 10 кВ на подстанции ТПнов. устанавливается моноблок из ячеек типа РМ6 на четыре функции - ИПД с возможностью расширения: два линейных присоединения, секционная перемычка и присоединение силового трансформатора. Ячейки оборудованы выключателем нагрузки или вакуумным выключателем, разъединителями, заземлителями и блоком микропроцессорной релейной защиты для защиты трансформатора. Набор оборудования ячеек определен в соответствии с их назначением.

Для распреустройства низшего напряжения 0,4 кВ приняты шкафы распределительные РШНН с предохранителями на отходящих фидерах. В РШНН применяются фидеры производства Schneider Electric на номинальные токи 400А одного типоразмера. Устанавливаемые в них плавкие вставки выбраны в соответствии с расчетными данными. Вводные и секционные выключатели нагрузки обеспечивают возможность визуального контроля положения своих контактов через специальные прозрачные окошки.

Электроснабжение жилого дома предусмотрено 4-мя взаимно резервируемыми кабельными линиями от разных секций шин 0,4 кВ проектируемой ТПнов. Электроснабжение подземной автостоянки выполнено двумя резервируемыми кабельными линиями от разных секций шин 0,4 кВ проектируемой ТПнов.

Прокладка кабелей выполнена по типовому проекту А5-92. Кабели укладываются в траншею на глубину не менее 0,7 м; при пересечении проездов - не менее 1,2 м. При пересечении проездов и инженерных коммуникаций прокладка кабелей предусмотрена в защитных трубах.

Проектируемые взаимно резервируемые кабели от ТПнов. до жилого дома предусмотрено проложить в одной траншее с разделением по всей длине строительным кирпичом, что обеспечивает сохранность рабочих кабелей при повреждении одного из них. Ввод кабелей в техподполье выполняется в защитных трубах. Кабели от ввода в здание до электрощитовой и ВРУ, прокладываются в отдельных неперфорированных коробах. Короба крепятся к перекрытию или стенам техподполья на расстоянии 200 мм друг от друга с учетом обеспечения резервирования и не распространения горения.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители проектируемого жилого дома относятся к:

- 1 категории - системы противопожарной защиты, системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийное освещение на путях эвакуации, вентиляция противодымной защиты, насосы ИТП, лифт для перевозки пожарного подразделения;

- 2 категории - остальные потребители: электрооборудование и освещение квартир, рабочее освещение приквартирных коридоров и лифтовых холлов, наружное освещение.

Учет электроэнергии в доме и подземной автостоянке предусмотрен на вводах ВРУ-1, ВРУ-2, ВРУ-парк, АВР-1 и АВР-2.

В проекте применены двухтарифные счетчики электроэнергии с кл.т. 0,5 и 1,0 со встроенными тарификаторами, прямого и трансформаторного включения. Трансформаторы тока выбраны с классом точности 0,5 S, с коэффициентами трансформации в соответствии с токами нагрузки на вводах.

В проекте предусмотрены мероприятия, повышающие электробезопасность проектируемого жилого дома: молниезащита, основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов, установка УЗО в групповых розеточных сетях, устройство наружного контура заземления, цветовая индикация проводников электрической сети.

На вводах в здание жилого дома выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- нулевые защитные PEN-проводники питающих линий;
- проводники заземления (внутренний и наружный контуры);
- металлические трубы коммуникаций (горячая вода, холодная вода, канализация);
- металлические конструкции здания.

Все это следует соединить при помощи главной заземляющей шины. В качестве главной заземляющей шины запроектирован ящик ГЗШ.

ГЗШ располагается в техподполье жилого дома, в удобном для обслуживания месте. Главная заземляющая шина на обоих концах обозначена поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины.

ГЗШ присоединяется к общему внутреннему контуру заземления - стальной полосе 5x50, проложенной по периметру техподполья и соединенной с внешним контуром заземления.

В санузлах квартир выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Для этого в каждом санузле установлена коробка с медной заземляющей шиной на 8 присоединений. К ней медным проводом ПВ1-1x2,5 присоединяется металлический поддон душевой кабины или ванная, металлопластиковые трубы водопровода, канализации, горячего водоснабжения.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО-152-34.21.122-2003 проектируемое здание жилого дома подлежит защите от прямых ударов молний по III уровню защиты.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из круглой стали

диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 10x10, проложенной по кровле в слое стяжки.

В проекте принято два вида освещения: рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное (эвакуационное). Питание аварийного освещения выполняется независимыми линиями от щита аварийного освещения ЩАО, подключенного к АВР.

Для наружного освещения дворовой территории приняты консольные светильники типа «Интеграл» с лампами ДНаТ-125 Вт.

Светильники устанавливаются на кронштейны, закрепленные на опорах наружного освещения. Опоры предусматриваются металлические со встроенным клеммником и предохранителем. Высота подвеса светильников 4 м.

Управление наружным освещением предусмотрено от ящика ЯУО 9602 с фотореле, установленном в помещении консьержа первой (высокой) секции.

Подключение наружного освещения выполнено бронированным кабелем АВБШв-5х10. Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли. При пересечении парковочных мест и автомобильных проездов кабель заглублен на отм. 1,2 м от полотна дороги. Ответвление к светильникам выполняется без разрезания кабеля с помощью ответвительного сжима У 731.

Система водоснабжения и водоотведения.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Водоснабжение многоэтажного 3-х секционного жилого дома в районе ул. Профсоюзной – Инженерной - Альпинистов запроектировано, согласно Техническим условиям МУП «Водоканал» № 05-11/33-14149/4-65 от 15.03.2016 г. и Техническим условиям МУП «Водоканал» на перенос сетей № 05-11/33-14149/3-49 от 10.03.2016 г., от переключаемой сети водопровода Д200 мм по ул. Альпинистов. Перенос сетей выполняется отдельным проектом.

Предусмотрено два ввода водопровода в жилой дом (ПК>12 шт.) из полиэтиленовых труб ПЭ80 Ø160x9,5мм ГОСТ 18599-2001. В точке подключения запроектированы водопроводные колодцы и отключающие затворы.

Напор в городских сетях согласно ТУ – 20,0 м вод.ст. – минимальный, 30,0 м вод.ст. – максимальный.

Предусмотрена установка на вводе в жилой дом основного водомерного узла с турбинным водомером с обводной линией типа ВСХНД-65. На обводной линии водопровода запроектирована установка затвора с электроприводом.

Предусмотрены счетчики холодной воды ВСХ-15 в жилых квартирах.

Для здания в 20-ти этажной секции №1 запроектирована отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. В 9-ти этажных секциях внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Запроектирована тупиковая система хозяйственно-питьевого водопровода. Система холодного водоснабжения – двухзонная. Первая зона с 1-го по 9-ый этажи всех 3-х секций. Вторая зона с 10-го по 20-ый этажи в секции №1.

1-ая зона. Потребный напор для 1-ой зоны в системе хозяйственно-питьевого водопровода – 62,34 м вод.ст. Потребный напор для 1-ой зоны в системе горячего водопровода – 71,60 м вод.ст.

Предусмотрена общая насосная установка с частотным регулированием WILO-COR-3 MVIS 408/CC (2 рабочих, 1резервный) Q=3,27 л/с, H=51,60 м.

2-я зона. Потребный напор для 2-ой зоны в системе хозяйственно-питьевого водопровода – 97,93 м вод.ст. Потребный напор для 2-ой зоны в системе горячего водопровода – 106,12 м вод.ст. Предусмотрена общая насосная установка с частотным регулированием WILO-COR-4 MVIS 409/CC (3 рабочих, 1резервный) Q=2,38 л/с, H=81,13 м.

Общий расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды с учетом приготовления горячей воды и поливом территории составляет: 93,82 м³/сут, 11,34 м³/час, 4,47 л/с. Расход воды на полив территории – 1,57 м³/сут.

В жилом доме для 1-ой зоны предусмотрена нижняя разводка хозяйственно-питьевого водопровода с прокладкой магистральных трубопроводов под потолком подвала, для 2-ой зоны – верхняя разводка с прокладкой магистральных трубопроводов по техническому чердаку.

По периметру секций в нише наружной стены запроектированы наружные поливочные

краны Ду25мм.

Материал труб системы хозяйственно-питьевого водопровода – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75 (стояки, магистральные трубопроводы, обвязка водомерного узла). Разводки труб по санитарным узлам – металлопластиковые трубы «Uponor». Изоляция стояков - «K-Flex» толщиной 10 мм. Магистральные трубопроводы, расположенные в подвале, изолируются негорючей теплоизоляцией Rockwell.

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения принята закрытой.

Приготовление горячей воды предусмотрено в помещении ИТП. Горячее водоснабжение запроектировано с циркуляцией. Температура ГВС в точках водоразбора – 60 градусов °С.

Потребный напор в системе горячего водопровода обеспечивается от общих насосных установок.

Общий расход горячей воды на комплекс составляет: 36,90 м³/сут, 6,76 м³/час, 2,70 л/с.

Для 1-ой зоны предусмотрена нижняя разводка горячей воды и циркуляции, с прокладкой магистральных трубопроводов под потолком подвала, для 2-ой зоны – верхняя разводка с прокладкой магистральных трубопроводов по техническому чердаку. В техподполье в низких точках предусмотрены спускные устройства. В верхних точках системы горячего водоснабжения - автоматические воздухоотводчики.

В ИТП предусмотрены счетчики воды для каждой зоны. В каждой квартире также предусмотрены счетчики ВСГ-15.

Для обогрева ванных комнат запроектированы электрические полотенцесушители.

Материал труб системы горячего водопровода и циркуляции – стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75 (стояки, магистральные трубопроводы). Разводки труб по санитарным узлам – металлопластиковые трубы «Uponor». Изоляция стояков - «K-Flex» толщиной 13 мм. Магистральные трубопроводы, расположенные в подвале, изолируются негорючей теплоизоляцией Rockwell.

Противопожарный водопровод.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение 20-ти этажной секции №1 составляет – 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с).

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки составляет – 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

Принята однозонная кольцевая система противопожарного водопровода жилого дома. Система внутреннего пожаротушения многоэтажного дома – водозаполненная.

Потребный напор в системе противопожарного водопровода – 91,61 м вод.ст.

Предусмотрена насосная установка Wilo-Multivert-MVI 3205/SK-FFS-D-R (1 рабочий, 1 резервный) Q=8,7 л/с, H=71,61 м.

Для внутреннего пожаротушения секции №1 жилого дома предусмотрены пожарные краны Ø50 мм, длина рукава 20 м. Напор у пожарного крана составляет 13 м. Предусмотрено устройство дроссельных шайб между пожарным краном и соединительной головкой для снижения давления у пожарных кранов до 40,0 м.

Система автоматического водовоздушного пожаротушения подземной автостоянки – спринклерная. Расход воды на автоматическое пожаротушение – 30 л/с.

Потребный напор в системе автоматического пожаротушения – 42,34 м вод.ст.

Для внутреннего пожаротушения подземной автостоянки предусмотрены пожарные краны Ø65 мм. Напор у пожарного крана составляет 19,9 м.

Потребный напор в системе внутреннего пожаротушения подземной автостоянки – 29,86 м вод.ст.

Предусмотрена общая повысительная насосная установка подземной автостоянки Wilo-CronoBloc-BL80/150 -15/2/SK-FFS-S-R (1 рабочий, 1 резервный) Q=40,4 л/с, H=22,34 м.

Сети противопожарного водопровода имеют выведенные наружу пожарные патрубки Ду80 мм с затворами, обратными клапанами и соединительными головками.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 - магистральные трубопроводы и из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 – распределительные трубопроводы.

Наружное пожаротушение проектируемого объекта расходом 30 л/сек предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на существующей кольцевой сети водопровода диаметром 200 мм (ул. Альпинистов и ул. Инженерная).

Система водоотведения.

Водоотведение от жилого дома запроектировано 3-мя отдельными выпусками Д100 мм из чугунных канализационных труб, согласно ТУ МУП «Водоканал» № 05-11/33-14149/4-65 от 15.03.2016 г. В соответствии с ТУ выпуск бытовых стоков предусмотрен во внутритриплощадочную сеть диаметром 176 мм с дальнейшим отводом в существующий коллектор бытовой канализации 3100x2800 мм по ул. Инженерной.

Проектируемые наружные сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из двухслойных полипропиленовых труб «Корсис».

Общий расход канализационных стоков – 92,25 м³/сут, 11,34 м³/час, 6,07 л/с.

Запроектированы сети хозяйственно-бытовой канализации от жилой части дома, канализация случайных и аварийных стоков от приемков, расположенных в подвале и внутренние водостоки.

Материал труб хозяйственно-бытовой канализации в подвале и на чердаке – чугунная канализационная труба по ГОСТ 6942-98, стояки и разводки по санитарным узлам предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89.

Отвод случайных и аварийных стоков предусмотрен из приемка насосной и из приемков в подземной автостоянке после тушения пожара. Отвод случайных стоков из приемков предусматривается погружным насосом TS32/9 (фирма Wilo) открыто на укрепленную отмостку.

Отвод стоков из ИТП предусмотрен в колодец-охладитель, расположенный возле здания.

Материал труб для системы напорной канализации - стальные диаметром 32 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли запроектирован внутренними водостоками с выпусками Д100 мм в лотки около зданий. Предусмотрен перепуск талых стоков в зимний период времени в бытовую канализацию через гидрозатвор.

Стояки и подвесные трубы внутреннего водостока выполнены из стальных электросварных труб с антикоррозийным покрытием по ГОСТ 10704-91.

Мероприятия по энергосбережению и рациональному использованию воды и ее экономии.

В целях энергосбережения рационального использования воды и ее экономии предусматриваются следующие мероприятия:

- теплоизоляция магистральных трубопроводов и стояков;
- установка водомеров для учета расходов холодной и горячей воды;
- система циркуляции горячей воды для поддержания необходимой температуры в сети ГВС для снижения перерасхода воды из системы ГВС;
- установка квартирных регуляторов давления (КРД) для поквартирного регулирования напоров воды в системах холодного и горячего водоснабжения у санитарно-технических приборов с 1-го по 8-ой этаж и с 10-го по 19-ый этаж.

Система дренажа.

Согласно техническим условиям, выданным МБУ «ВОИС» г. Екатеринбург №1219 от 26.02.2016 г. отвод дренажных вод предусмотрен в проектируемую сеть отвода воды Д250 мм с последующим отводом в существующий дождевой коллектор Д600 мм по ул. Инженерной.

Для защиты от подтопления подземной автостоянки запроектирован пластовый дренаж несовершенного типа со сбором и отводом грунтовой воды по трубчатым дренам в дренажную насосную станцию и далее через колодец гашения напора в сеть дождевой канализации. Достигаемая отметка водопонижения за счет работы проектируемой дренажной системы подземной части здания – 232,68 м.

Дренажная постель пластового дренажа состоит из сплошного водоотводящего слоя щебня сферической и кубической формы, укладываемого по дну котлована с уклоном 0,01 в сторону дренажной трубы диаметром 225 мм. Дренажная обсыпка из щебня фракции 20-40 мм защищена нетканым геотекстильным материалом «Геотекс» марки А300 ТУ8397-004-55443925-07.

С наружной стороны подземной автостоянки устраивается пристенный дренаж,

представляющий собой мембранную гидроизоляцию «Тэфонд-дрейн-плюс» с щебеночной обсыпкой по низу слоем не менее 250 мм, защищенной нетканым полотном «Геотекс».

Дренаж предусмотрен из полиэтиленовых труб (перфорированных по месту в шахматном порядке с расчетным диаметром отверстий Ø10 мм) марки ПЭ100 SDR17 225x13,4 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Отвод дренажных вод от дренажной системы предусмотрен через насосную станцию, расположенную под плитой подземной автостоянки в осях 10-11 и В-Г.

Расчетный расход дренажных вод проектируемого пластового дренажа составляет: 570,0 м³/сут, 6,60 л/сек.

Требуемый напор дренажной насосной станции составляет – 8,60 м вод ст.

Предусмотрено устройство дренажной насосной станции (ДНС) марки SEV.65.65.22.2.50D (Q= 7,70 л/с, H=8,60 м, P=2,80 кВт) 1 рабочий, 1 резервный. Расчетный объем притока воды равен 2,30 м³, полный объем приемного резервуара принятый в проекте 2,31 м³.

Для сброса дренажных вод в самотечную отводящую сеть дренажа диаметром 225 мм предусмотрено гашение напора после ДНС в колодце-гасителе напора (КГН).

Напорный участок дренажной сети от ДНС до КГН запроектирован из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 SDR17 110x9,6 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Участок самотечной сети дренажа от колодца гашения напора №1 до выпуска запроектирован из полиэтиленовых труб КОРСИС диаметром 250/216 SNc уклоном 0,0067.

Смотровые колодцы сети дренажа запроектированы диаметром 1000 и 1500 мм по типовому проекту 902-09-22.84 ал. 2.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Решения по результатам инженерных изысканий.

В соответствии с п.4.5 СП 126.13330.2012 Актуализированная версия СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве» и техническим заданием на проведение инженерных изысканий, проведены инженерно-геодезические работы для возможности выполнения проектной документации по подключению объекта к распределительным тепловым сетям МУП «Екатеринбургэнерго» и прокладке наружных тепловых сетей до проектируемого объекта.

В соответствии п. 5.3.2 СП 22.13330-2011 «Основания зданий и сооружений» на участке строительства ООО «Стройизыскания» определены характеристики грунтов.

Определена мощность слоя насыпных грунтов от 0,9 до 2,8 метров (в среднем 1,8 метров). Слой насыпных грунтов представлен суглинками твердой консистенции, легким песчанистым, с содержанием дресвы и щебня до 33%, строительного мусора, с прослойками глины, песка. Нормативная плотность грунта 1,95 г/см³.

Нормативная глубина сезонного промерзания в районе строительства объекта под оголенной от снега поверхности составляет для глинистых грунтов – 1,57 метров, для супесей – 1,91 метр, для крупнообломочных грунтов – 2,32 метра.

ООО «Стройизыскания» определены гидрогеологические условия площадки строительства в соответствии п. 5.4.1 СП 22.13330-2011 «Основания зданий и сооружений».

Гидрогеологические условия площадки строительства объекта характеризуются локальным распространением «верховодки», подземные воды вскрыты на глубине от 2,8 до 5,5 метров, что соответствует абсолютным отметкам от 229,02 до 231,41 метров.

По данным химических анализов водных вытяжек грунтовые воды обладают слабой степенью агрессивного воздействия на конструкции из железобетона и бетона марки W6.

По результатам технического отчета инженерно-геодезических изысканий в соответствии п. 9.4 и Приложением Ж 11 СП 126.13330.2012 Актуализированная версия СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве» выполнены:

- ситуационный план с плановой и высотной координацией мест присоединений, углов поворота, компенсаторов, неподвижных опор, дренажных колодцев, мест изменения уклонов, типом прокладки наружных тепловых сетей;

- пьезометрические графики с продольным профилем участка наружных тепловых сетей от точки присоединения (ТК) до места ввода в жилое здание.

В соответствии с инженерно-гидрогеологическими изысканиями, п.9.1 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. СНиП 41-02-2003 Актуализированная редакция» запроектирована прокладка

наружных трубопроводов тепловых сетей от точки присоединения в тепловой камере (ТК, с абс. отм. пола – 234,3 мБс) до присоединяемых объектов и по подвалу проектируемого здания из водонепроницаемых каналов по серии 3.006.1-2.87 с плитами перекрытия, в футлярах в местах пересечения внутриквартальных проездов.

Сборные железобетонные конструкции из бетона запроектированы марки W6 по водонепроницаемости.

В соответствии с п. 12.4 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» предусмотрена обмазочная и оклеечная гидроизоляция наружных поверхностей подземной части тепловой камеры (ТК1) и железобетонных каналов.

В соответствии с несущей способностью грунта запроектировано обустройство щебеночной подготовки под лотки в соответствии с п. 6.1.8 СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.

Трубопроводы проектируемой тепловой сети запроектированы из стальных предварительно изолированных труб в пенополиминеральной изоляции (ППМИ) по ТУ 5768-002-17804808-2008. В тепловых камерах (ТК, ТК1) и подвале здания трубопроводы выполнены из горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 группы В ст20 ГОСТ 1050. Запроектирована теплоизоляция труб тепловых сетей в тепловой камере (ТК1, с абс. отм. пола – 234,65 мБс) минераловатными матами, марки М100, с покрывным слоем стеклопластика.

Прокладка наружных тепловых сетей в местах пересечения с внутриквартальными проездами запроектирована бесканально в футлярах с хомутовыми центрирующими опорами в соответствии с п. 9.13 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. СНиП 41-02-2003 Актуализированная редакция».

В соответствии с п. 9.15 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. СНиП 41-02-2003 Актуализированная редакция» запроектировано антикоррозионное защитное покрытие футляров по ГОСТ 9.602.89 из мастики битумно-полимерной холодной МБПХ-100 в 2 слоя с заделкой торцов просмоленным материалом на глубину 200 мм.

В соответствии с п. 13.9 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» для увеличения переходного сопротивления строительных конструкций тепловых сетей запроектировано применение паронитовых диэлектрических прокладок под неподвижные и подвижные опоры для дополнительной защиты трубопроводов тепловых сетей от коррозии блуждающими токами при подземной прокладке.

В соответствии с п. 10.9 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» в месте ввода наружных тепловых сетей в жилое здание запроектирована установка неподвижных опор на расстоянии 2 метра от наружной стены здания.

Подключаемые наружные тепловые сети запроектированы в соответствии с техническими условиями на присоединение системы теплоснабжения объекта, техническим заданием на проектирование, результатами инженерных изысканий, СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Рекомендуется на стадии рабочего проектирования на продольном профиле участка наружных тепловых сетей от точки присоединения (ТК) до места ввода в жилое здание определить относительные (абсолютные) отметки дренажных колодцев и мест пересечения со смежными инженерными коммуникациями в соответствии с Приложением Ж 11 л.2 СП 126.13330.2012 Актуализированная версия СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Проектные тепломеханические решения.

Подключение объекта к источнику теплоснабжения запроектировано в соответствии с договором на выполнение проектных работ № 33-11/16 от 01.03.2016 г., техническими условиями на подключение №1728 от 17.05.2016 г. МУП «Екатеринбургэнерго», письмом №117-ХТ от 11.03.2015 г. ООО «Химмаштеплогбыт». Предполагаемый источник теплоснабжения объекта – котельная ООО «ХимМаш Энерго» и распределительные тепловые сети МУП «Екатеринбургэнерго».

В соответствии с п.6.1 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» в разделе проекта представлена расчетная схема теплоснабжения от точки стыковки с магистральными сетями МУП «Екатеринбургэнерго» до ИТП объектов. В точке присоединения (ТК) запроектировано подключение трех категорий потребителей теплоты по

надежности теплоснабжения в соответствии с п.4.2 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». В точке присоединения к магистральным тепловым сетям (2*Ду400) на ответвлении тепловых сетей (2*Ду125) запроектирована стальная запорная арматура в соответствии с п. 4.43 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

Параметры теплоносителя из подающих магистральных тепловых сетей в точке подключения: T1/T2 – 150(124)/70°C и P1/P2 – 0,7/0,43 МПа, в неотапливаемый период – Tгвс - 60°C и P- 0,55 МПа.

Категория подключаемых тепловых сетей с теплоносителем – 150(124)°C – IV.

В соответствии с п.8.1 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» представлены результаты расчета гидравлических режимов расчетных участков.

В соответствии с СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» трассировка данных участков наружных тепловых сетей запроектирована параллельно улицам Профсоюзная, Инженерная, Альпинистов, самокомпенсация температурных деформаций за счет углов поворотов теплотрассы, ввод в ИТП объектов запроектирован под прямым углом.

Уклон тепловых сетей предусмотрен от ИТП объектов, слив дренажа запроектирован в дренажные колодцы ТК и ТК1.

Верхние точки участков наружной теплотрассы – во «входных ИТП» объектов, где и предусмотрены воздушники.

В соответствии со СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» на вводе тепловой сети в ИТП объектов предусмотрена герметизация вводов.

В соответствии с п. 6.14 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. СНиП 41-02-2003 Актуализированная редакция» присоединение систем теплоснабжения объектов запроектировано двухтрубным («прямая, обратка») до ИТП потребителей.

В соответствии СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» на вводе трубопроводов в жилое здание предусмотрена разработка требуемых ПУЭ мероприятий по подключению трубопроводов и оборудования к главной заземляющей шине.

Присоединение системы теплоснабжения объекта запроектировано на основе разработанной принципиальной технологической схемы индивидуального теплового пункта в соответствии с п.3.3. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов, техническим заданием на проектирование, СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Решения по обустройству тепловых пунктов.

Согласно п. 6.1.2. СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», п. 3.3 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» присоединение системы внутреннего теплоснабжения жилого здания к тепловым сетям централизованного теплоснабжения запроектировано по независимой схеме через общий индивидуальный тепловой пункт, с установкой теплообменников систем отопления и теплообменников для приготовления горячей воды. В неотапливаемый период предусмотрен «открытый водоразбор» по однострунной схеме по подающему и обратному трубопроводу без циркуляции.

Подключаемая общая тепловая нагрузка жилого дома - 1,1178 Гкал/час, в том числе:

- на отопление – 0,6756 Гкал/час, на ГВС – 0,4422 Гкал/час.

Температурные расчетные параметры теплоносителя после ИТП:

- в системах отопления T1/T2 – 90/65°C, в системах ГВС - 65/40 °C.

Относительная отметка пола первого этажа здания – (+0,000) метров соответствует абсолютной отметке – 235,95 мБс.

Относительная отметка пола техподполья здания (- 2,550) метров соответствует абсолютной отметке – 233,4 мБс.

Стеновые ограждающие конструкции «входного помещения для размещения узла ввода тепловой сети и учета тепловой энергии» и помещения «входного ИТП» жилого здания запроектированы из монолитных железобетонных стен, толщиной 200 мм, и кирпичных

перегородок, толщиной от 120 до 250 мм, категория этих помещений определена, как – «Д», в соответствии с п. 2.12 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов». «Помещения для размещения тепловых узлов» 1-ой, 2-ой, 3-ей секций здания частично запроектированы из монолитных железобетонных стен, частично огорожены сеткой.

В соответствии с п. 2.18 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» входные двери в «помещения для размещения тепловых узлов» секций жилого дома открываются из помещений от себя.

Высота «помещений для размещения тепловых узлов» секций жилого дома, расположенных в подземных частях секций здания, – не менее 2,2 метров, что не противоречит п. 2.21 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

Строительные конструкции в помещениях тепловых пунктов запроектированы из негорючих материалов.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по техподполью, запроектированы из стальных водогазопроводных или электросварных труб.

В соответствии с п. 13.6 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» предусмотрена антикоррозионная защита наружных поверхностей стальных труб тепловых сетей внутри здания при нанесении жидкой негорючей тепловой изоляцией «ИЗОЛЛАТ-эффект 200».

Запроектирована теплоизоляция транзитных трубопроводов тепловых сетей в подвале жидкой негорючей тепловой изоляцией «ИЗОЛЛАТ-эффект 200» в соответствии с СП 61.13330.2012, СП 41 -103-2000 и ТСН 55-301-2002 Свердловской области «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Запроектирована теплоизоляция трубопроводов в помещении «узла ввода тепловых сетей», в помещении «входного ИТП здания», в «помещениях для размещения тепловых узлов» 3-х секций здания минераловатными матами, марки М100.

Для соответствующего микроклимата в помещении «узла ввода тепловых сетей», в помещении «входного ИТП здания», в «помещениях для размещения тепловых узлов» 3-х секций здания запроектирована естественная вытяжная вентиляция. Вытяжка воздуха из этих помещений запроектирована отдельными воздуховодами, расположенными в сборных, в том числе и для других воздуховодов, вытяжных шахтах с выходом на технический чердак.

Для обеспечения требования по допустимым уровням шума и вибрации в помещении «узла ввода тепловых сетей», в помещении «входного ИТП » запроектированы насосные установки с низким уровнем шума и вибрации.

В проекте в соответствии с п. 2.27 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» для стоков воды в помещениях «входного ИТП здания», в «помещениях для размещения тепловых узлов» 3-х секций здания предусмотрены приемки.

В соответствии с п. 2.27 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» для стоков воды в помещении «входного ИТП», в «помещениях для размещения тепловых узлов» 3-х секций здания полы запроектированы с уклоном 0,01 в сторону приемков, размеры приемка не менее 0,5*0,5 м, глубина не менее 0,8 м, приемки перекрываются съемной решеткой.

В соответствии с п.1.3 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» запроектированные помещения - «входное помещение для размещения узла ввода тепловой сети и учета тепловой энергии», «помещение входного ИТП здания» предусмотрены для:

- подключения к магистральным разводящим сетям систему теплоснабжения жилого дома, состоящую из «независимой» двухтрубной системы теплоснабжения;
- преобразования параметров теплоносителя;
- контроля параметров теплоносителя;
- регулирования расхода теплоносителя и распределения его по системам теплоснабжения трех секций здания;
- приготовления горячей воды для трех секций жилого дома.

На вводах («прямая, обратка») тепловых сетей в помещение «узла ввода тепловых сетей», в помещении «входного ИТП здания», в помещениях тепловых пунктов 3-х секций здания запроектирована стальная запорная арматура в соответствии с п. 10.9, п. 10.12 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», п. 4.43 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

На вводах тепловой сети в помещение «узла ввода тепловых сетей» жилого здания запроектированы грязевики в соответствии с п. 4.36 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

В соответствии с п. 2.19 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» в проекте запроектировано к установке основное технологическое оборудование в блочном исполнении, в соответствии с принципиальной технологической схемой «входного ИТП»:

- пластинчатые теплообменники фирмы «Ридан» для систем отопления и приготовления горячей воды;

- насосы фирмы «Wilо», в том числе и с установкой блоков частотных преобразователей;

- регулирующая, балансировочная, предохранительная, запорная арматура, приборы и датчики узлов учета и контроля с сертификатами соответствия требованиям российских стандартов и разрешениями Ростехнадзора на их применение.

Тепловые узлы трех секций здания, запроектированные в выгороженных помещениях в техподвале, предусмотрены, в соответствии с разработанной принципиальной схемой, для размещения распределительных коллекторов (на прямой и обратной линиях) систем отопления трех секций жилого дома.

В соответствии с п. 4.2 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. СНиП 41-02-2003 Актуализированная редакция» определена «категория потребителя теплоты по надежности теплоснабжения» проектируемого жилого дома – вторая.

В подвальной части здания на горизонтальных участках трубопроводов запроектированы уклоны не менее 0,002 в соответствии с п. 70 Приказа Ростехнадзора № 116 от 25.03.2014 г. «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

Для компенсации температурных деформаций тепловых сетей в техподполье на горизонтальных участках на подающем и обратном трубопроводах запроектирована установка сифонных компенсаторов в соответствии с п.Б.8 Приложения Б СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. СНиП 41-02-2003 Актуализированная редакция».

Пересечения трубопроводами тепловых сетей в техподполье монолитных ограждающих конструкций стен секций жилого здания запроектировано с помощью металлорукавов в соответствии с приложением Д СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. СНиП 41-02-2003 Актуализированная редакция». Заделка зазоров и отверстий предусматривается из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений не менее предела огнестойкости пересекаемых конструкций.

Запроектированные объемно-планировочные и конструктивные решения размещения и обустройства тепловых пунктов и тепловых узлов в здании не противоречат п. 2.8, п. 2.13, п. 2.16 СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

Инженерно-технические решения по системам отопления здания.

Для обеспечения соответствующих санитарно-гигиенических и климатических требований в здании запроектированы системы отопления и вентиляции.

Микроклиматические параметры в помещениях различного назначения в здании определены в соответствии с ГОСТ 30494-2011 табл.2 «Здания жилые и общественные».

Температурный график подачи теплоносителя в системах отопления, в соответствии с разработанной принципиальной схемой ИТП и с техническими условиями на подключение, - 90/65 °С.

Общая присоединенная тепловая нагрузка на отопление – 0,6756 Гкал/час.

Запроектирована система отопления жилой части 20-этажной секции из 2-х зон: 1 зона - 1...10 этажи (Т1.1 - Т1.2); 2 зона - 11...20 этажи (Т2.1 -Т2.2), система отопления жилой части 9-этажных секций – «однозонная».

Системы отопления жилых частей – двухтрубные, с нижней разводкой магистралей по техподполью, с поквартирной разводкой в полу. Прокладка горизонтальных трубопроводов, из сшитого полиэтилена в защитной гофрированной оболочке, скрытая в плинтусах и в конструкциях полов с уклоном 0,003 в сторону распределительных коллекторов ИТП запроектирована в соответствии с п. 6.3.9 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Стояки и магистральные трубопроводы, диаметром 50 мм и менее, запроектированы из стальных водогазопроводных легких труб по ГОСТ3262-75, марка стали 10 группа В по ГОСТ 1050-88, диаметром более 50 мм - из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, марка стали 20 группа В по ГОСТ 1050-88.

На всех магистральных трубопроводах и стояках внутри здания предусмотрена антикоррозионная защита наружных поверхностей стальных труб тепловых сетей в соответствии с п. 13.6 СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». Запроектирована последующая теплоизоляция всех магистральных трубопроводах и стояках внутри здания - «ИЗОЛЛАТ-эффект 200».

На вертикальных стояках систем отопления, идущих от распределительных коллекторов тепловых узлов, запроектирована установка специальных шкафов, в нишах в поэтажных коридорах, с установкой запорной арматуры, поквартирных приборов учета тепла в соответствии с п. 6.3.4 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

В соответствии с п. 6.3.5 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий предусматривается из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений не менее предела огнестойкости пересекаемых конструкций.

В соответствии с п. 6.2.5 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» запроектированы нагревательные приборы с учетом назначения отапливаемых помещений в жилом здании:

- в жилых помещениях качестве нагревательных приборов - стальные панельные радиаторы «PRADO» с нижней подводкой теплоносителя и встроенными терморегуляторами и воздушными кранами;

- на лестничных клетках и технических помещениях (электрощитовых, машинных отделениях лифтов, противодымных венткамерах) - стальные конвекторы «Сантехпром Универсал» с боковым подключением и без регулирующей арматуры, место установки на лестничных клетках на высоте 2,2 м от уровня площадок лестничных клеток;

- отопительные приборы для помещений подвала (насосных, мусорокамер, инженерных помещений) - гладкотрубные регистры из труб 89*3,5 по ГОСТ 10704-91*. На подводках к регистрам запроектированы к установке ручные балансировочные клапаны, типа USV-I, на обратных подводках ручные шаровые краны Leno MSV-S.

В соответствии с п. 6.1.9, 6.3.1 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» для компенсации тепловых удлинений вертикальных участков трубопроводов запроектирована установка сильфонных осевых компенсаторов с многослойными сильфонами.

Также предусмотрена компенсация тепловых удлинений горизонтальных участков трубопроводов за счет углов поворота.

В высших точках системы отопления предусматривается выпуск воздуха через автоматические воздухоотборники и воздушные краны, установленные на нагревательных приборах.

В нижних точках систем отопления предусмотрены штуцеры с шаровыми кранами для спуска воды из стояков и магистралей.

Трубы монтируются на сварке без разъемных соединений.

В соответствии с п. 6.1.8, п. 6.2.7 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» для гидравлической устойчивости двухтрубных стояков в поэтажных шкафах запроектировано к размещению:

- фильтры, приборы учета тепловой энергии, балансировочные клапаны фирмы «Данфосс» -ASV-PV на обратных трубопроводах и запорно-измерительные клапаны ASV-I (ASV-M) на подающих трубопроводах, шаровые краны для слива теплоносителя, в верхних точках стояков предусмотрены воздушники.

Проект систем отопления жилого здания осуществлен в соответствии с СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование

воздуха».

Инженерно-технические решения по системам вентиляции жилой части здания.

В здании запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции в соответствии с п.п. 7.1.4, 7.2.3 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

В соответствии с п.7.2.2 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» запроектированы системы приточно-вытяжной вентиляции, с естественным побуждением в жилых помещениях зданий, раздельными для каждого пожарного отсека. В подразделе приняты воздухообмены в размере 3 м³/час на 1 кв. метр жилой площади и вытяжка из помещений кухонь 60 м³/час.

Кратность воздухообмена для помещений жилых домов запроектирована в соответствии с п. 9.2 СП 54.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные».

Приток воздуха в жилые помещения зданий (комнаты, кухни, ванные комнаты) запроектирован через регулируемые оконные створки, фрамуги, в том числе автономные стеновые воздушные клапаны, с регулируемым открыванием, а также с вертикальным проветриванием через шахты, в соответствии с СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Вытяжная вентиляция жилых помещений – естественная через вытяжные каналы в строительных конструкциях кухонь, туалетов и ванных комнат с выпуском воздуха в теплый чердак в соответствии с п.7.11.1 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Удаление воздуха из зоны жилых помещений двух последних этажей запроектировано с помощью бытовых вентиляторов с обратными клапанами в зону теплого чердака через отдельные вентиляционные шахты для жилых помещений в зданиях.

В соответствии с п. 9.7 СП 54.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные» для удаления воздуха из жилых помещений в вытяжных вентиляционных каналах предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток и клапанов.

Выброс воздуха из теплого чердака в атмосферу производится через вытяжную шахту. На вытяжной шахте, расположенной на 9-этажной секции и находящейся в зоне ветрового подпора, для повышения тяги установлен турбо- дефлектор. Вентиляция вспомогательных помещений на первом этаже (электрощитовые, МОПы), в подвалах (ИТП, насосные и др.) предусмотрена естественная, самостоятельная. Системы вентиляции жилых помещений выполнены раздельными от систем вентиляции нежилых помещений.

Выброс воздуха из вспомогательных помещений предусматривается через самостоятельные каналы в атмосферу на 1,5 м выше кровли жилого дома, а из подвала – в тех. чердак с последующим выбросом на улицу через общую шахту над кровлей.

Вентиляционные каналы для удаления воздуха из зоны жилых помещений запроектированы из оцинкованной стали, толщиной 0,8 мм, в соответствии с Приложением Л СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» в зависимости от сечения по ГОСТ 14918-80. Все магистральные вентканалы и ответвления запроектированы с нормируемыми пределами огнестойкости, класса герметичности «В».

Транзитные воздухопроводы общеобменной вентиляции запроектированы – сварные из стали по ГОСТ 19904-90, толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В» с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел нормируемой огнестойкости EI 30 в пределах своего пожарного отсека.

Проект систем обще-обменной вентиляции жилого здания осуществлен в соответствии со СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Инженерно-технические решения по системам противодымной защиты жилой части здания.

В соответствии с п. 7.1.7 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» в разделе проекта для

ограничения распространения продуктов горения на объекте запроектированы системы противодымной защиты:

- система дымоудаления (ВД1) из всех поэтажных коридоров жилой части здания (20-этажная секция);
- системы механической приточной вентиляции (ПП1, ПП2), обеспечивающие подпор воздуха при пожаре в лифтовые шахты жилой части;
- естественная приточная компенсация воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров (система ППЕ1).

В соответствии с п. 6.10б СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» для предотвращения распространения продуктов горения в системах общеобменной вентиляции запроектированы «воздушные затворы» - «воздуховоды – спутники» из помещений кухонь и санузлов каждой квартиры, которые подключаются к сборному вертикальному коллектору под потолком вышележащего этажа.

Вентиляционные каналы систем противодымной вентиляции запроектированы с применением сварных воздуховодов из стали по ГОСТ 19904-90 толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В», с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости EI 30.

В соответствии с п.6.22 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» в системах приточной противодымной защиты (ПП1, ПП2) запроектированы противопожарные клапаны (с функцией обратного клапана с электроприводом), препятствующим проникновению наружного воздуха в секции здания.

В соответствии с п.6.24 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» в жилых секциях здания запроектированы автоматические системы пожарной сигнализации для открывания клапана дымоудаления на этаже пожара с задержкой на время срабатывания привода, затем включается вентилятор дымоудаления и открывается клапан компенсации воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения.

В соответствии с п.7.11 г) СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» расстояние от места забора воздуха систем подпора в лифтовые шахты и систем приточной противодымной вентиляции до места выброса дыма запроектировано более 5 м, выброс дыма предусмотрен на высоте 2 м от покрытия.

Вентиляторы в системах дымоудаления запроектированы огнестойкостью 2,0 ч/300°C в соответствии с расчетной температурой перемещаемых газов по п.7.11 а) СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования». Клапаны дымоудаления приняты с нормируемой огнестойкостью EI 30, приточной противодымной защиты - EI 30.

В соответствии с п.7.8 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» запроектирована установка клапанов дымоудаления под потолком коридоров, не ниже верхнего уровня дверного проема.

В соответствии с п.7.5.12 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» запроектирована установка клапанов приточной противодымной защиты на высоте 0,3 метра от пола этажей секций.

Теплоизоляция трубопроводов и воздуховодов запроектирована материалами группы горючести не ниже Г1.

В соответствии с п.7.9.1 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» запроектированное к установке вентиляционное оборудование на кровле ограждено и защищено от доступа посторонних лиц.

В соответствии с п.7.11д) СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» запроектированы к установке обратные клапаны перед вентиляторами систем вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения.

В соответствии с п.12.6 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» управление всеми системами противодымной вентиляции запроектировано в автоматическом, дистанционном (и ручном) режиме: включение вентиляторов противодымной защиты, открывание/закрывание противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции предусматривается

автоматическим от датчиков, дистанционным от кнопок, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов.

В соответствии с п.12.3 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Инженерно-технические решения по системам вентиляции и противодымной защиты подземной автостоянки.

В соответствии с п.6.3.3 СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* в подземной автостоянке запроектирована приточно-вытяжная механическая вентиляция для разбавления и удаления вредных газовыделений, обеспечивая требования ГОСТ 12.1.005-88. Для контроля за содержанием окиси углерода запроектирована установка газосигнализаторов в соответствии с п. 6.3.4 СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*.

Относительная отметка чистого пола подземной автостоянки – (+0,000) метров соответствует абсолютной отметке – 229,45 мБс.

Относительная отметка кровли подземной автостоянки в осях (Д-Ж)/(11-14) – (+8,55) метров соответствует абсолютной отметке – 238,0 мБс.

В соответствии с п.7.3.3 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» забор приточного воздуха запроектирован в выгороженной шахте с установкой крышного вентилятора на высоте выше 2 метров от уровня пола первого этажа жилой части здания с относительной отметкой (+0,000) метров, что соответствует абсолютной отметке - 235,95 мБс. Приток воздуха запроектирован сосредоточенными струями в проезды подземной автостоянки. Удаление воздуха запроектировано из верхней и нижней зон по периметру помещения подземной автостоянки через вентканалы с выходом на кровлю подземной автостоянки, на высоту 3 метра выше уровня поверхности земли, с помощью крышного вентилятора (ВД2) и с установкой противопожарного клапана с функцией обратного клапана с электроприводом.

Установка оборудования для систем общеобменной вентиляции помещений подземной автостоянки запроектирована в приточных и вытяжных венткамерах.

В помещении подземной автостоянки запроектированы воздухопроводы общеобменной вентиляции – сварные из стали по ГОСТ 19904-90 толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В» с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел нормируемой огнестойкости EI 30 в пределах своего пожарного отсека. В соответствии с СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» воздухопроводы общеобменных систем вентиляции помещений подземной автостоянки, в пределах обслуживаемого пожарного отсека, покрываются огнестойким составом, обеспечивающим предел огнестойкости E I45.

В соответствии с п.7.2 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» в помещениях подземной автостоянки запроектирована система противодымной вентиляции:

- система дымоудаления - вытяжная шахта (кирпичная) для побуждения естественной тяги с установкой крышного вентилятора (ВД2) с дымовыми клапанами с функциями обратного клапана с электроприводом;

- естественная приточная компенсация воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещения подземной автостоянки (система ППЕ2).

В соответствии с п. 7.4 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» определен расход удаляемых продуктов горения вытяжной противодымной вентиляцией в зависимости от предполагаемой мощности тепловыделения очага пожара.

Воздуховоды систем противодымной защиты подземной автостоянки покрываются огнестойким составом с пределом огнестойкости EI60.

В соответствии с п. 8.3 СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», с п. 6.10 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» на воздухопроводах систем вентиляции, пересекающих строительные конструкции, запроектирована установка противопожарных огнезадерживающих клапанов с пределами огнестойкости согласно п. 6.22

СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».

В соответствии с п.7.11 г) СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» выброс продуктов горения запроектирован на 2 метра выше покрытия кровли подземной автостоянки и на расстоянии не менее 5 метров от воздухоприемного отверстия системы приточной противодымной вентиляции, через отдельную шахту на поверхности земли на расстоянии не менее 15 метров от наружных стен с окнами жилой части здания.

Предусмотрены технические решения, обеспечивающие пожаровзрывобезопасность систем отопления и общеобменной вентиляции объекта в соответствии с СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».

Сети связи.

Предусматривается оборудование жилого дома следующими системами:

- линейные сооружения: 1-отверстная телефонная канализация с организацией ввода в здание.

- наружные линии - волоконно-оптический кабель связи.

- внутренние сети связи (мультисервисная сеть), включающие в себя:

- коллективную систему приема телевизионных программ;
- систему доступа к сети Internet и городским телефонным сетям;
- системой радиодиффузии (проводного радиовещания);
- кабельной телефонной сетью;
- многоквартирным домофоном;
- диспетчеризацией лифтов.

Предлагается оборудовать жилые квартиры коробками (щитками) слаботочной проводки ЩМП УХЛ1 IP54 (размером 280x220x116). Коробка располагается в прихожей квартиры и соединяется со слаботочным распределительным щитом этажа трубами ПНД в стяжке пола. В этом случае, прокладка абонентских линий по квартире от распределительной коробки выполняется самостоятельно жильцом.

Наружные линии телефонизации объекта по техническим условиям ОАО «Ростелеком» предусматриваются путем подключения к существующей сети ОАО «Ростелеком». Для подключения объекта к внешним сетям связи предусматривается прокладка восьмиволоконного оптического кабеля марки ДПО-П-16У 2.7кН от АТС-258 (ул. Бородина, 28) по существующей кабельной канализации, до помещения консьержа в 21-ой этажной секции на 1 этаже, с установкой настенного оптического распределительного шкафа (ОРШ) и телекоммуникационного 19" шкафа.

Наружные линии сетей радиодиффузии объекта предусматриваются по этому же оптическому кабелю, с выделением 1ОВК для передачи сигналов проводного радиовещания.

Наружные линии телевизионной кабельной сети объекта предусматриваются в волоконно-оптическом кабеле ОАО «Ростелеком» в рамках услуги ОАО «Ростелеком».

Проектом предусматривается строительство отрезка 1-отверстной канализации, с организацией ввода в здание от существующего колодца по ул. Профсоюзная. Телефонная канализация предусмотрена из асбестоцементных труб внешним диаметром 118 мм длиной 4 м.

Распределительные сети телефонизации предусмотрены от оборудования оператора связи ОРШ типа БОН-64с. В данном решении используется оптический сплиттер с оптимальным коэффициентом деления 1:32. Разводка от БОН выполняется оптическим кабелем со свободно извлекаемыми жилами. Волокна кабеля предусмотрены по стандарту G.657, что обеспечивает нормальную эксплуатацию волокон при радиусе изгиба кабеля не менее 10 мм.

Для организации абонентского подключения оборудования ОНТ применяется специализированная «подложка» активного абонентского оборудования ОНТ. Подложка позволяет хранить запас (излишки) абонентского друп-кабеля в оболочке, скрыть оптический кабель внутри активного оборудования ОНТ и не использовать промежуточные оптические соединения и оптические патч-корды.

Сети телевидения предусматриваются по оптическому кабелю от оптических модулей (оптических настенных кроссов), устанавливаемых в слаботочной части этажных

электрослаботочных щитов ЩЭЭС. Услуги телевидения организуются в рамках действующих услуг ОАО «Ростелеком».

Абонентские сети телевидения выполняются по заявкам собственников и арендаторов помещений эксплуатирующей организацией.

В жилых квартирах установлены розетки радиодиффузии, подключенные к городской радиотрансляционной сети.

Подключение к городской трансляционной радиосети предусматривается по ВОЛС с установкой оборудования, преобразующего оптический сигнал, передаваемый посредством ВОЛС, в стандартный сигнал трехпрограммного проводного радиовещания.

В качестве оборудования, преобразующего оптический сигнал в стандартный сигнал проводного радиовещания, предлагается использовать серийно выпускаемые ЗАО «НАТЕКС» конвертеры IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth ver. 2.

Конвертеры IP/СПВ (в кол-ве 3 шт. из расчета 1 конвертор на 100 точек подключения) устанавливаются в 19" телекоммуникационный шкаф в помещении консьержа. Магистральные (межэтажные) кабели системы радиодиффузии прокладываются по подвалу и слаботочным стоякам. Прокладка стояка выполняется кабелем 2 x ПВЖ 1x1,8. На каждом этаже в слаботочных шкафах устанавливаются ответвительные коробки КРА-4 (РКУ-4), УК-2Р, от которых проводом ПТПЖ 2x1,2 абонентские линии прокладываются непосредственно до квартир - до радиорозеток РПВ. Радиорозетки устанавливаются на одной высоте с электророзетками и не далее 1 м от них. В квартирах предусматривается установка двух радиорозеток - на кухне и в смежной с кухней комнате. Сеть радиодиффузии в квартирах скрыта в штрабе под штукатурку.

Домофонная связь на объекте предусматривается от блока вызова VIZIT, установленного на металлических входных дверях объекта, в т.ч. в подвал и на пожарную лестницу.

Проект выполнен с применением автоматизированной системы диспетчеризации «ТМ-88» производства ЗАО «КРОС-НИАТ». В машинных помещениях предусматривается установить лифтовые блоки (для каждого лифта) с источником бесперебойного питания, для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от ЛБ.

Передача информации о работе лифтового оборудования объекта в диспетчерский пункт по адресу ул. Красноармейская, 64 предусматривается по сети Internet. Подключение к сети Internet предусматривается эксплуатирующей организацией. Оператор связи предоставляющий данный вид связи ОАО «Ростелеком».

В помещении подземной автостоянки проектом предусматривается установка блока контроля СКЗ-БК, в составе программно-аппаратного комплекса АВУС-СКЗ, производства ОАО «Авангард».

К блоку контроля подключаются датчики-газоанализаторы, установленные в автостоянке на высоте 1,6 - 1,8 метра. В качестве датчиков используются стационарные газоанализаторы серии ИГС-98 марки Мак-СВ (исполнение 011), предназначенные для непрерывного автоматического измерения концентрации монооксида углерода СО. Обмен информацией между датчиком и блоком контроля обеспечивается по 485 интерфейсу в соответствии с протоколами АВУС-СКЗ или MODBUS. Датчик имеет встроенную звуковую сигнализацию, срабатывающую по событию «Порог 1» или «Порог 2», а также оснащен световым индикатором.

Подключение датчиков выполнено кабелем UTP CAT 5e 4 Pair (4 витые пары с волновым сопротивлением 120 Ом).

Пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения факторов пожара, обработки и передачи оперативной информации на пост охраны, обеспечивающий круглосуточное наблюдение за состоянием системы.

Система оповещения о пожаре является составной частью противопожарной защиты объекта, предназначена для своевременного оповещения людей о пожаре и реализации планов эвакуации.

Пожарная сигнализация строится на базе оборудования приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Системы оповещения предусматривается в 21-ой этажной секции, а так же в подземной автостоянке.

Согласно СП 3.13130.2009 и СП 154.13130.2013 на объекте предусмотрена для помещения автостоянки и жилого дома система оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ), обеспечивающая звуковое оповещение, а также световые указатели.

При возникновении пожара - срабатывании дымового, теплового или ручного извещателя сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые оповещатели (информационные табло) «Выход» ОПОП 1-8 подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-замкнутые реле адресного релейного модуля с контролем целостности цепи. Модули необходимо запрограммировать таким образом, чтобы реле на которые подключены световые оповещатели в случае пожара, переключались с частотой 0,5 Гц. Адресный модуль «РМ-К» контролирует свои цепи на обрыв и КЗ во включенном и выключенном состоянии.

Звуковые охранно-пожарные оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле релейных модулей с контролем целостности цепи «РМ-К». Реле запрограммировано таким образом, что при получении сигнала «Пожар», контакты замыкаются.

Система дымоудаления представляет собой автоматический комплекс приточно-вытяжной вентиляции, работающий в сопряжении с сигнализацией и системами автоматического пожаротушения.

Основная задача в работе системы дымоудаления - обеспечение условий для безопасной эвакуации людей в случае возникновения опасных газов, а также возможности образования плотного задымления при возникновении пожароопасной ситуации.

Согласно требованиям п.7.20 СП 7.13130.2013, проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от пожарных ручных извещателей ИПР 513-11), установленных у эвакуационных выходов и с пультов дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», установленных в помещении консьержа) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП». При возникновении пожара и срабатывании дымового, теплового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в открытое положение (у огнезащитных клапанов - в огнезащитное положение).

Адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), располагаются у эвакуационных выходов и включаются в адресные шлейфы.

Система видеонаблюдения строится на базе сетевого оборудования. Центральный узел системы видеонаблюдения - видеорегистратор - устанавливается в закрытом шкафу в помещении электрощитовой подземной автостоянки. Посредством ВОЛС от подземной автостоянки до помещения консьержа, с установкой медиаконверторов сигнал от видеорегистратора передается на компьютер в помещении консьержа. Хранение информации с камер осуществляется на жесткий диск HDD установленный в регистраторе. Данные записываются на жесткие диски и выводятся в реальном времени на мониторы.

В качестве центрального элемента системы выбран сетевой RVi-IPN8/1-PoE для систем IP видеонаблюдения (NVR).

В качестве видеокамер в проекте предусмотрены IP-камера видеонаблюдения RVi-IPC41LS (в гермокожухе, с ИК-подсветкой, питанием PoE). Для передачи видеoinформации от сетевых камер до коммутаторов Ethernet предусматривается прокладка кабеля UTP категории 5е. Электропитание видеорегистратора блока бесперебойного питания Smart-UPS 1000VA.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Основанием для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу

двухэтажных жилых домов №61 и №63 по ул. Инженерная, является Договор о развитии застроенной территории №5-19-Р от 25.12.2014 г. и Решение Екатеринбургской городской Думы от 11.06.2013 г. №30/77 «Об утверждении муниципальной адресной программы по сносу и реконструкции многоквартирных домов в 2013-2025 годах».

Участок, на котором располагаются сносимые здания находится в юго-восточной части города, в Чкаловском административном районе г. Екатеринбурга.

Прилегающая территория благоустроена, насыщена инженерными коммуникациями, проезжие части улиц асфальтированы.

Район производства работ имеет резко континентальный климат с суровой продолжительной зимой и довольно жарким коротким летом, в соответствии с СП 131.13330.2012, со следующими характеристиками природных условий:

- температура наружного воздуха:
 - наиболее холодной пятидневки -35°C ,
 - наиболее холодных суток -40°C ,
- нормативная снеговая нагрузка по III району – 180 кг/м^2 ,
- нормативное давление ветра по II району – 30 кг/м^2 .

Жилые дома №61 и №63 по ул. Инженерная, подлежащие сносу, по объемно-планировочному решению имеют прямоугольную форму в плане, с размерами $14,87 \times 19,27\text{ м}$. Высота зданий – $7,5\text{ м}$ до конька крыши, высота помещений в свету 1-го этажа – $2,98\text{ м}$, 2-го этажа – $2,75\text{ м}$. Строительный объем каждого жилого здания 2149 м^3 .

Здание центрального теплового пункта подлежащие сносу, по объемно-планировочному решению имеет прямоугольную форму в плане, с размерами $22,86 \times 6,62\text{ м}$. Высота здания $4,4\text{ м}$ до конька крыши. Строительный объем здания 529 м^3 .

Конструктивно здания выполнены с неполным каркасом: несущие внутренние и наружные стены, выполненные кладкой из шлакоблоков, кирпичные столбы $510 \times 510\text{ мм}$. Междуэтажное и чердачное перекрытия по деревянным балкам, опирающимся на несущие стены и столбы.

Фундаменты зданий – ленточные бутовые. Перегородки – деревянные. Крыши по деревянным стропилам, вальмовые четырёхскатные. Покрытие кровли – шифер по деревянной обрешетке. Уровень ответственности зданий – II (нормальный).

Сносимые объекты находятся на территории жилой застройки. Прилегающие к участку застройки улицы имеют асфальтированные автодороги.

Сносимые (демонтируемые) здания должны быть отключены от коммуникаций, опорожнены имеющиеся емкости, удалены опасные или ядовитые вещества, обрушены неустойчивые конструкции. Участки сетей газоснабжения должны быть не только выведены из эксплуатации, но и демонтированы. При этом работы по выведению из эксплуатации и демонтажу должна выполнять специализированная профильная организация.

Для препятствия проникновению в сносимые здания людей и животных должны быть приняты следующие меры:

- строительная площадка в целом должна быть ограждена по периметру защитно-охранным ограждением по ГОСТ 23407-78;
- сносимые здания (по одному) на период демонтажа должны быть ограждены сигнальным ограждением по ГОСТ 23407-78;
- до всех лиц, находящихся на строительной площадке, должна быть доведена информация о времени начала и окончания работ по сносу зданий;
- сносимые здания (по одному) перед началом выполнения демонтажных работ должны быть тщательно проверены на предмет нахождения в них людей и животных. В случае обнаружения людей или животных в помещениях сносимых зданий они должны быть выведены за пределы опасной зоны демонтажных работ.

Демонтаж зданий должен быть выполнен механизированным способом с применением экскаватора, грузоподъемного крана, бульдозера, погрузчика, самосвалов.

Перед началом производства работ должен быть разработан ППР на демонтаж жилых зданий.

Отходы, образуемые в процессе производства демонтажных работ должны быть вывезены самосвалами на полигон ТБО для утилизации.

Рекультивация земельного участка не требуется, т.к. в дальнейшем на этом участке планируется возведение жилого многоэтажного многоквартирного дома с подземной автостоянкой.

Согласований потенциально опасных методов сноса не требуется, т.к. применение технических решений по сносу (демонтажу) объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом не предполагается.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

В период строительства источниками выбросов будут являться грузовой транспорт, строительная техника, земляные работы (пыление), сварка металлических конструкций, окрасочные работы.

После ввода в эксплуатацию проектируемых жилых домов источниками загрязнения атмосферы будут являться стоянки для хранения автомобилей.

Проведенные расчеты приземных концентраций показали, что приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превышают допустимых значений.

Участок расположен за пределами водоохраных зон ближайших поверхностных водных объектов и других зон, на которых устанавливается режим, ограничивающий хозяйственную деятельность, или существует необходимость в разработке специальных водоохраных мероприятий. Воздействие на поверхностные и подземные воды включает водопотребление, образование сточных вод, загрязнение поверхностного стока.

Поверхностный сток не содержит специфических загрязняющих веществ с токсичными свойствами, специальных мероприятий по водоочистке на строительной площадке не требуется. Проектными решениями на период строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока, предотвращение переноса загрязнителей на смежные территории: производство работ строго в зоне, отведенной стройгенпланом и огороженной специальным забором, упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов в специально отведенных местах, организация пункта мойки колес с замкнутым оборотным циклом.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение предусмотрено в соответствии с техническими условиями на присоединение к инженерно-техническим сетям.

В проектной документации представлены сведения о видах образующихся отходов, количестве, классах опасности; мероприятия по временному накоплению, обезвреживанию и размещению отходов. Степень опасности отходов (классы опасности) установлены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

Образующиеся отходы, относятся к IV - V классам опасности (малоопасные), их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил сбора и хранения.

Предусмотренные проектом решения по утилизации отходов, образующиеся при эксплуатации и строительстве объекта, позволяют обеспечить допустимый уровень их воздействия на окружающую среду.

Участок расположен за пределами особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения, а также территорий, зарезервированных под создание ООПТ. Ценные породы деревьев, зеленые насаждения, занесенные в Красную книгу Российской Федерации или Красную Книгу субъекта Российской Федерации, отсутствуют. Предусмотрен комплекс мероприятий по защите почв прилегающей территории от возможного загрязнения.

Предусматривается благоустройство и озеленение территории посадка деревьев и кустарников, устройство цветников и газонов. При строительстве и эксплуатации объекта исключено нанесение ущерба животному миру.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Объект представляет собой многоэтажный 3х секционный жилой дом, подземную автостоянку, трансформаторную подстанцию и площадку для сбора КГО и ТБО.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями в зависимости от их степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности,

приняты в соответствии с СП 4.13130.2013.

Строительный объем жилого дома – 54850 м³.

Строительный объем 1-этажной подземной автостоянки – 6918 м³.

Проезды и подъезды для пожарной техники.

К 21-ой этажной секции запроектирован подъезд пожарной техники с трех сторон - со стороны ул. Инженерной, ул. Альпинистов, и проезд по твердому покрытию к дворовому фасаду здания на котором расположена входная группа в секцию. Ширина пожарного проезда 6 м, расстояние до стен здания 8-10 м. К 9-ти этажным секциям (высота менее 28 м) организован подъезд пожарной техники с одной продольной стороны - со стороны дворового фасада.

Ширина пожарного проезда 4,2 м, расстояние до стен здания 5 м. К надземной части подземной автостоянки подъезд пожарной техники обеспечен с одной стороны. Покрытие проезда для пожарной техники рассчитано на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 т на ось.

Ближайшая пожарная часть №6 находится по адресу ул. Торговая, 4. Протяженность пути следования пожарных автомашин к проектируемому зданию составляет 0,43 км. Время прибытия к месту вызова составит ориентировочно менее 1 минуты, при скорости 40 км/ч.

Основные характеристики пожарной опасности многоэтажного жилого дома: класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3; класс конструктивной пожарной опасности здания С0; степень огнестойкости здания – I; максимальная высота здания (от отметки пожарного проезда до низа оконных проемов верхнего этажа): 21 этажной секции – 59,1 м; 9 этажной секции – 26,1 м. Жилой дом представляет собой единый пожарный отсек.

Основные характеристики пожарной опасности подземной автостоянки: класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.2; класс конструктивной пожарной опасности здания С0; степень огнестойкости здания – II; площадь автостоянки не превышает 3000 м², помещения автостоянки представляют собой единый пожарный отсек.

Многоэтажный жилой дом состоит из трех секций: 1 секция- 21 и 9 этажная; 2 секция - 9 этажная; 3 секция - 9 этажная. Здание жилого дома «Г» - образное по очертаниям в плане. Максимальные габаритные размеры здания 82,9х30,5 м.

В техническом подвале здания запроектированы помещения для инженерных систем дома: помещения хозяйственно-питьевой насосной, помещения пожарной насосной, помещения ИТП и тепловых узлов, а также помещение хранения люминесцентных ламп. Высота технического подвала 2,2 м.

Входы в жилой дом запроектированы со стороны двора, оборудованы тамбурами (в 21 этажной секции двойными). В холлах первого этажа запроектированы санузлы и комнаты уборочного инвентаря для обслуживающего персонала. Двери в комнату уборочного инвентаря противопожарные с пределом огнестойкости EI30. В 1-ой и 2-ой секциях жилого дома на 1 этаже расположены электрощитовые. Двери электрощитовых противопожарные с пределом огнестойкости EI30.

В угловой секции на первом этаже находится помещение консьержа-диспетчера. На первом этаже всех секций также располагаются квартиры, в доме нет встроенных офисных или торговых помещений.

В лифтовом холле 21 этажной секции запроектированы 2 лифта грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг. Один из лифтов запроектирован с режимом для перевозки пожарных подразделений.

Запроектирована незадымляемая лестничная клетка тип Н-1.

В 9-ти этажных секциях лифт грузоподъемностью 1000 кг размещен в объеме лестничной клетки Л1.

В доме запроектирован теплый чердак. В техническом чердаке угловой секции расположено помещение венткамеры.

Внутренний мусоропровод в доме не предусмотрен. Сбор мусора предусмотрен на оборудованной контейнерами мусоросборной площадке.

Объемно-планировочные решения подземной автостоянки.

Въезд в одноуровневую подземную автостоянку запроектирован по закрытой однопутной рампе. Уклон рампы 10-18%. Запроектировано три рассредоточенных выхода из автостоянки, ведущие непосредственно наружу в прямки (частично или полностью перекрытые для защиты

от осадков.

Высота этажа автостоянки 4 м. Проектом предусматривается размещение 94 машин.

На минус первом этаже размещена основная часть технических помещений (электрощитовая, помещения венткамер, помещение хранения уборочного инвентаря и помещение хранения огнетушителей). Насосная пожаротушения расположена в подвале жилого дома, выгорожена противопожарными перегородками и перекрытием, имеет непосредственный выход на лестничную клетку.

Двери электрощитовой, венткамер, помещения уборочного инвентаря и дренажной насосной запроектированы с пределом огнестойкости EI 30. Контроль помещений автостоянки осуществляется из помещения консьержа в жилом доме (приборы видеонаблюдения, система оповещения и управления эвакуацией, система противодымной защиты).

Конструктивные решения многоэтажного жилого дома.

Здание имеет каркасно-стенную конструктивную схему – вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимаются пилонами и диафрагмами жесткости (стенами). Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса здания, в том числе и при пожаре, обеспечивается совместной работой пилонов и диафрагм, жестко заделанных в фундаменте, а также плит перекрытий и покрытия.

Лестничные марши и площадки предусмотрены сборными и монолитными железобетонными. Устойчивость здания при пожаре обеспечивается необходимыми пределами огнестойкости несущих конструкций, соответствующих степени огнестойкости здания, что достигается назначением необходимых размеров сечений элементов и расстояний от их поверхности до оси рабочей арматуры.

Проектом предусматривается применение фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции – К0, имеющих Техническое свидетельство Госстроя России, Техническую оценку пригодности для применения в строительстве на территории РФ и, имеющих разрешение на их применение в строительстве для данного типа зданий.

Конструктивные решения подземной автостоянки.

Конструктивная схема подземной автостоянки каркасно-стенная.

Вертикальные нагрузки воспринимаются монолитными железобетонными колоннами сечением 600x400 мм и стенами сечением 300, 250, 200 мм. Ширина стен подземной автостоянки 300, 250 мм, размер колонн 400x600 мм. Класс бетона по прочности В25. Арматура класса А500С. Опираемость стен и колонн на фундаменты – жесткое.

Устойчивость здания при пожаре обеспечивается необходимыми пределами огнестойкости несущих конструкций, соответствующих степени огнестойкости здания, что достигается назначением необходимых размеров сечений элементов и расстояний от их поверхности до оси рабочей арматуры.

Описание и обоснование проектных решений многоэтажного жилого дома по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.

Из технического подвала 21-этажной секции (секция 1) предусмотрено 2 эвакуационных выхода: по лестнице (герметично изолированной от лестницы жилого дома перегородкой 1 типа), и через соседнюю секцию.

В техническом подвале каждая секция жилого дома имеет два окна с приямками (размеры окон в 9-ти этажных секциях 0,9x1,2, в 21-этажной секции 0,9x1,6 м). Размеры приямка позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы приямка не менее 0,75 м).

Из технического подвала 9-ти этажной секции (секция 2, 3), площадь которого менее 300 м², предусмотрен 1 эвакуационный выход через тамбур секции 3, (изолированный перегородкой 1-го типа) непосредственно наружу.

Технические помещения подвала (насосные, ИТП, узлы ввода, помещение хранения люминесцентных ламп) выгораживаются перегородками 1 типа (предел огнестойкости не менее EI45). Общая площадь квартир на типовом этаже каждой секции жилого дома не превышает 500 кв.м. В каждой секции предусмотрена одна лестничная клетка для эвакуации жителей.

В 21-этажной секции эвакуации жителей с этажей выше первого осуществляется по коридору (расстояния до наиболее удаленных от эвакуационного выхода квартир 4,7 м и 12,56 м) через лифтовой холл на переходную лоджию и через незадымляемую лестничную клетку

типа Н1. Выход из лестничной клетки запроектирован непосредственно наружу. Ширина внеквартирного коридора 1,6 м. Предусмотрена система дымоудаления (и компенсации) из коридора. В коридорах (пути эвакуации) и лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно. Высота путей эвакуации выполнена не менее указанных значений. Высота эвакуационных выходов принята 2,1 м.

Дверь лифтового холла дымогазонепроницаемая с пределом огнестойкости 30 мин. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не должно быть менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг. Двери лифтовых шахт EI 30 (обычный лифт) и EI 60 (лифт с режимом транспортировки пожарных подразделений). Ограждающие конструкции шахты лифта для пожарных подразделений выполнены с пределом огнестойкости не менее 120 мин. Ограждающие конструкции и двери машинных помещений лифтов для пожарных выполнены противопожарными с пределами огнестойкости не менее 120 мин и 60 мин соответственно (REI 120 и EIS 60).

Ограждающие конструкции (стены, пол, потолок и двери) купе кабины лифтов для пожарных запроектированы из негорючих материалов или материалов группы горючести Г1. В крыше кабины лифта для пожарных предусмотрен люк в соответствии с ГОСТ Р 52382. Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте.

В 9-ти этажных секциях эвакуация жителей с этажей осуществляется по лестничной клетке тип Л1. В каждой квартире выше 1 этажа предусмотрен аварийный выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца оконного проема. Ширина лоджии не менее 1,1 м.

В 21 этажной секции незадымляемая лестничная клетка типа Н1 выполнена с естественным освещением через остекленные двери, ведущие на лестничную клетку.

Лестничные клетки типа Л1 в 9-ти этажных секциях выполнены с естественным освещением через открывающиеся окна в наружных стенах площадью не менее 1,2 м² на каждом этаже. Противопожарные двери и двери лестничных клеток оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов. Выход из технического чердака в 21 этажной секции осуществляется через переходную лоджию в незадымляемую лестничную клетку типа Н1.

Выходы с лестничных клеток на кровлю или чердак предусматриваются по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра (0,9x2 м по проекту). Указанные марши и площадки выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра.

Выход из технического чердака 9-ти этажных секций осуществляется в лестничную клетку типа Л1. Двери выходов из чердака противопожарные с пределом огнестойкости EI30.

Подземная автостоянка имеет 3 рассредоточенных эвакуационных выхода, ведущие непосредственно наружу в приямок. Один приямок открытый, и два приямка перекрытые от осадков и защищенные от постороннего доступа.

Ширина лестниц, используемых в качестве путей эвакуации не менее 1 м, согласно п. 5.2.23 СП 113.13330.2012, по проекту 1,3 м.

Допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в подземной стоянке не превышает допустимые: не более 20 м при расположении места хранения в тупиковой части помещения, не более 40 м при расположении места хранения между эвакуационными выходами.

Двери электрощитовой, помещения венткамер, помещения хранения уборочного инвентаря противопожарные с пределом огнестойкости EI30.

В жилом многоквартирном доме запроектированы помещения следующих категорий по пожарной и взрывопожарной опасности: насосные – категория «Д»; ИТП – категория «Д»; электрощитовые – категория «Г»; венткамера – категория «Д»; помещение узла ввода теплосети – категория «Д»; помещение узла ввода водопровода – категория «Д»; машинные помещения лифтов – категория «Д»; помещения уборочного инвентаря – категория «Д»; помещение временного хранения люминесцентных ламп – категория «В4».

Здание подземной автостоянки – категория «В». В подземной автостоянке запроектированы помещения следующих категорий пожарной и взрывопожарной опасности: электрощитовая – категория «Г»; дренажная насосная – категория «Д»; венткамеры – категория

«Д»; помещение уборочного инвентаря – категория «Д»; помещение хранения противопожарного инвентаря – категория «Д»; помещение подземной автостоянки – категория «В1».

В подземной автостоянке запроектирована система автоматического водо-воздушного пожаротушения в соответствии с табл. А.3 СП 5.13130.2009.

Помещения подземной автостоянки оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации, системой оповещения о пожаре и управления эвакуацией, а также системой контроля загазованности с передачей информации в помещение консьержа в жилом доме.

В соответствии с требованиями СП 5.13330.2009 и СП 54.13330.2011 системой пожарной сигнализации оборудованы следующие помещения жилого дома: электрощитовая; машинное отделение лифтов; внеквартирные коридоры; прихожие квартир; служебные и технические помещения, за исключением помещений с мокрыми процессами, венткамер и помещений без пожарной нагрузки.

Здание многоэтажного жилого дома оборудуется комплексом систем противопожарной защиты включающим: автоматическую пожарную сигнализацию; контроль состояния системы из помещения консьержа; систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; аварийное освещение на путях эвакуации; подпор воздуха в лифтовые шахты при пожаре; дымоудаление из коридоров при пожаре; внутренний противопожарный водопровод.

Здание подземной автостоянки оборудуется комплексом систем противопожарной защиты включающим: автоматическую пожарную сигнализацию; контроль состояния системы из помещения консьержа (в жилом доме); систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; аварийное освещение на путях эвакуации; систему дымоудаления при пожаре; внутренний противопожарный водопровод.

Автоматические установки пожаротушения.

В данном проекте запроектирована система автоматического водовоздушного пожаротушения подземной автостоянки. Автоматическое пожаротушение предусмотрено в соответствии с табл. А.3 СП 5.13130.2009.

Сети систем внутреннего и автоматического противопожарного водопровода запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 (распределительные трубопроводы) и ГОСТ 10704-91 (магистральные).

Нормативный расход воды на автоматическое пожаротушение составляет - 30,0 л/с.

Расчет системы спринклерного пожаротушения выполнен в соответствии с методикой СП 5.13130.2009.

Система пожаротушения находится под пневматическим давлением 0,60 МПа, создаваемым ресивером.

К кольцевой сети противопожарного водопровода, проложенной в подвале, с наружи подводятся два патрубка с соединительными головками диаметром $D=80$ мм для присоединения рукавов пожарных машин, с установкой обратного клапана и задвижки с ручным управлением. Задвижки находятся в теплом помещении - в насосной станции.

Система пожарной автоматической сигнализации.

Пожарная сигнализация строится на базе оборудования приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» (ARKn); блок индикации «Рубеж-БИ»; пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»; адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»; адресные тепловые пожарные извещатели «ИП 101-29-PR»; автономные дымовые извещатели «ИП 212-50M2»; адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11».

В прихожих квартир 21 этажной секции устанавливаются адресные тепловые пожарные извещатели «ИП 101-29-PR». Во внеквартирных коридорах и лифтовых холлах устанавливаются адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64».

Также в соответствии СП 5.13130.2009 в квартирах 21 этажной секции установлены автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели типа ИП212-50M2, которые

осуществляют оповещение людей о возможном возгорании с появлением дыма звуковыми сигналами. Питание извещателя от батареи типа «КРОНА», напряжением 9 В.

В квартирах 9-ти этажных секций установлены автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели типа ИП212-50М2, которые осуществляют оповещение людей о возможном возгорании с появлением дыма звуковыми сигналами.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Системы оповещения предусматривается в 21 этажной секции, а так же в подземной закрытой автостоянке.

Согласно СП 3.13130.2009 и СП154.13130.2013 на объекте предусмотрена для помещений подземной автостоянки и жилого дома система оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ), обеспечивающее звуковое оповещение, а также световые указатели.

При возникновении пожара – срабатывании дымового, теплового или ручного извещателя сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Внутренний противопожарный водопровод.

В данном проекте запроектирована водовоздушная система внутреннего пожаротушения неотапливаемой подземной автостоянки.

Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен в соответствии с СП 10.13130.2009 табл.1.

Сети систем внутреннего противопожарного водопровода здания запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91.

Расход воды на нужды внутреннего пожаротушения с учетом производительности струи принят - 2 струи по 5,2 л/сек = 10,4 л/сек. Пожарные шкафы оборудованы ручными огнетушителями.

В проекте приняты пожарные краны $D=65$ мм, длиной рукава 20 м, диаметром spryska пожарного ствола - 19 мм. Высота компактной части струи принята - 6,0 м. Свободный напор у пожарного крана - 19,9 м.

Расчет требуемого напора для системы внутреннего пожаротушения выполнен для наиболее удаленного пожарного крана подземной автостоянки.

Включение насосов и открытие электрозатвора на вводе осуществляется от кнопок, расположенных у пожарных кранов и поста охраны. Также от кнопок на пост охраны подается звуковой и световой сигнал о возникновении пожара. Насосы и электрозатворы располагаются в помещении насосной станции в жилом доме.

Внутреннее пожаротушение жилого дома.

Внутренний противопожарный водопровод 21 этажной секции №1 жилого дома предусмотрен в соответствии с СП 10.13130.2009 табл.1. 9-ти этажные секции не оборудуются внутренним пожаротушением.

Сети систем внутреннего противопожарного водопровода здания запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75.

Система внутреннего пожаротушения жилых помещений многоэтажного дома принята водозаполненной.

К кольцевой сети противопожарного водопровода, проложенной в подвале, с наружи подводятся два патрубка с соединительными головками диаметром $D=80$ мм для присоединения рукавов пожарных машин, с установкой обратного клапана и задвижки с ручным управлением. Задвижки находятся в теплом помещении – в насосной станции. Стояки системы внутреннего пожаротушения закольцованы по чердаку.

В проекте приняты пожарные краны $D=50$ мм, длиной рукава 20 м, диаметром spryska пожарного ствола - 16 мм. Высота компактной части струи принята - 8,0 м. Свободный напор у пожарного крана - 13,0 м.

Общий максимальный секундный расход холодной воды из наружной сети водопровода на вводе в здание составляет - 13,17 л/сек (с учетом ГВС, пожаротушения здания).

Напор у пожарного крана, расположенного на 1 этаже не превышает 90 м (86,61 м).

Включение насосов и открытие электрозатворов на вводе осуществляется от кнопок, расположенных у пожарных кранов и поста охраны. Также от кнопок на пост охраны подается звуковой и световой сигнал о возникновении пожара.

Система автоматики дымоудаления

Система дымоудаления представляет собой автоматический комплекс приточно-вытяжной вентиляции, работающий в сопряжении с сигнализацией и системами автоматического пожаротушения.

В состав системы входят следующие элементы: дымоприемные устройства (клапаны дымоудаления) – для приема дыма и перенаправления его в дымовые шахты, вентиляторы дымоудаления – для удаления дыма из помещений, вентиляционные каналы – тоннели для вывода задымленного воздуха из помещений, вентиляторы подпора воздуха – для образования и поддержания избыточного давления в помещениях объекта, огнесдерживающие клапаны – обеспечивающие сдерживание и распространение огня и задымленного воздуха.

Система дымоудаления Объекта реализована на приборах «Рубеж».

Согласно требованиям п. 7.20 СП 7.13130.2013, проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от пожарных ручных извещателей ИПР 513-11), установленных у эвакуационных выходов и с пультов дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», установленных в помещении консьержа) режимах.

Для дистанционного управления клапанами дымоудаления проектом предусмотрены пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ», располагаемый в помещении консьержа. «Рубеж-ПДУ» управляет исполнительными устройствами по десяти направлениям, к каждому из которых может быть приписано не более 100 исполнительных устройств.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха на чердаке устанавливаются адресные шкафы управления вентилятором.

Работа системы дымоудаления подземной автостоянки.

Для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений запроектированы следующие системы противодымной приточно-вытяжной вентиляции:

- Система дымоудаления с механическим побуждением (ВД1). Площадь помещения, обслуживаемого одним дымоприемным устройством принята не более 1000 м². Выброс продуктов горения осуществляется на высоте 3 м от земли крышным вентилятором, установленными на надземной шахте на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами.

- Система компенсации (ППЕ1) для возмещения объемов удаляемых продуктов горения с естественным побуждением.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются: вентилятор с огнестойкостью 1,0 ч/600°С; воздуховоды из негорючих материалов, класса плотности воздуховодов «П» с пределом огнестойкости не менее EI60; обратные клапаны у вентиляторов; нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI60.

Воздуховоды систем дымоудаления выполняются из стали толщиной 1 мм, соединенной плотным сварным швом, изолируются тепло-огнезащитой.

Электроснабжение оборудования пожарной безопасности.

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания.

Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги.

В проекте принят следующий комплекс мер пожаро-электробезопасности электроустановки: принята система заземления электроустановки TN-C-S (TN-S, начиная от ВРУ); выполнено повторное заземляющее устройство электроустановки и молниезащиты; разработана система основного и дополнительного уравнивания потенциалов; предусмотрено защитное заземление корпусов светильников, щитов и другого электрооборудования класса I, а также PE контактов штепсельных разъемов; вся внутренняя электросеть защищена от ТКЗ и перегрузки; в цепях питания розеток предусматривается защита от токов утечки >30мА; высоко температурные источники света (лампы накаливания) не применяются; все электрооборудование, принятое в данном проекте, соответствует по классу и степени защиты условиям окружающей среды размещения.

Для жилого дома выполнено молниеприемное устройство для защиты от прямых ударов

молнии по III категории.

При возникновении пожара и срабатывании дымового, теплового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в открытое положение (у огнезащитных клапанов – в огнезащитное положение).

Расчет пожарных рисков не требуется, т.к. выполняются обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, и выполняются требования нормативных документов по пожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проживание МГН в жилом доме не предусматривается. Доступность инвалидов осуществляется на 1 этаж здания.

Проектными решениями предусмотрено:

- понижение бортового камня в местах пересечения тротуаров и проездов;
- оборудование 1 машино-места для инвалидов на открытой автостоянке на нормируемом расстоянии от входов;
- допустимые уклоны на пути движения инвалидов;
- входы в подъезды запроектированы с одной стороны по крыльцу с 3 ступеням, с другой стороны (с боку) для МГН с колясками запроектированы пешеходные обходные дорожки с продольным уклоном 2 - 5% (п. 4.1.7 СП 59.13330.2012). Дорожки ограждены поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м;
- входные тамбуры, входные двери, ступени крылец, площадки, коридоры приняты необходимых размеров и конструкций;
- облицовка входных площадок и крылец предусматривается материалами с шероховатой поверхностью;
- применение лифта с шириной кабины 2100 мм для перевозки людей на носилках и с детскими колясками;
- применение лифта для перевозки пожарных подразделений.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Определение метеорологических и климатических условий территории строительства:

Объект проектирования располагается в городе Екатеринбург Свердловской области.

Климатические и метеорологические условия площадки строительства определены в соответствии со СП 131.13330.2012 СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». «Актуализированная версия» таблица 3:

- климатический подрайон строительства – IV;
- средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой $\leq (+8)$ – 3,2 м/сек;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – «западное»;
- среднемесячная относительная влажность самого холодного месяца года – 78%.

По ТСН 23-301-2004 по Свердловской области:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – (-35°C);
- продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq (+8)$ – 230 суток;
- среднесуточная температура воздуха за отопительный период – (-6°C);

По СП 20.13330.2011 СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» Актуализированная редакция:

- снеговой район – III. Расчетные значения веса снегового покрова – 1,8 кПа/м² (по карте 1 из Приложения Ж и таблице 10.1);
- ветровой район – II. Нормативное значение ветрового давления – 0,3 кПа/м² (по карте 3 Приложения Ж и таблице 11.1);

По СП 50.13330.2012. Актуализированная версия. СПиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» табл.2 - условия эксплуатации ограждающих конструкций – «Б».

Характеристика объекта строительства.

Многоэтажный трехсекционный жилой дом, Г-образной формы, в плане с размерами в осях 80,5*26,2 метров, с нежилыми помещениями в зоне первого этажа и подземной одноуровневой автостоянки запроектирован из:

- угловой секции №1 - 20-ть и 9-ть этажей, рядовой секции №2 - 9-ть этажей, рядовой секции №3 – 9-ть этажей.

Между соседними секциями запроектированы деформационные швы в виде сдвоенных вертикальных монолитных железобетонных конструкций.

Относительная отметка пола первого этажа здания – (+0,000) метров соответствует абсолютной отметке – 235,95 мБс.

Относительная отметка пола техподполья здания (- 2,550) метров соответствует абсолютной отметке – 233,4 мБс.

«Строительная высота» высотной секции здания – 64,650 метров, «строительная высота 9-ти этажных секций – 31,650 метров.

Все три секции здания запроектированы с подвальными помещениями, во всех трех секциях запроектированы теплые технические чердаки, высотой 1,8 метров. «Строительная» высота первых этажей секций здания - 3,3 метра, «строительная» высота последующих этажей в секциях здания – 3 метра.

Здание запроектировано, как каркасно-стенная конструкция.

В соответствии с табл. 3 СП 131.13330.2012 СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». «Актуализированная версия» ориентация зданий объекта по отношению к сторонам света спроектирована с учетом преобладающего направления холодного ветра и потоков солнечной радиации. Пространственная, планировочная и функциональная организация жилого дома запроектирована в соответствии с регламентом градостроительного плана земельного участка. Запроектирована оптимальная ориентация квартир по сторонам света с учетом соблюдения нормативных требований по инсоляции квартир.

На первых этажах дома в составе общедомовых помещений запроектировано расположение помещений уборочного инвентаря, санузел для обслуживающего персонала, помещение консьержа-диспетчера, «детская игровая комната», помещения электрощитовых. В подвальных помещениях запроектировано расположение тепловых пунктов и насосных здания, помещение для хранения люминесцентных ламп. На техническом чердаке высотной секции запроектировано расположение венткамеры.

Общий строительный объем объекта - 54799 куб.м, в том числе:

- выше отм.(+0,000) – 51720 куб.м;

- ниже отм.+0,000 – 3079 куб. м.

Общая площадь здания – 15014 кв.м.

Общая площадь квартир – 11048 кв. м.

Значительная часть дворовой территории жилого дома запроектирована на эксплуатируемой крыше подземной не отапливаемой автостоянки. Отметка кровли этой части подземной автостоянки не превышает планировочную отметку земли.

Относительная отметка чистого пола подземной автостоянки – (+0,000) метров соответствует абсолютной отметке – 229,45 мБс.

Относительная отметка кровли подземной автостоянки в осях (Д-Ж)/(11-14) («зона расположения забора приточного воздуха и удаления воздуха (дыма») – (+8,55) метров соответствует абсолютной отметке – 238,0 мБс.

Общий строительный объем подземной автостоянки – 6814 куб. м. в том числе:

- надземной части – 411 куб.м;

- подземной части – 6403 куб.м.

Общая площадь подземной автостоянки – 1419 кв.м.

Проектные строительные решения, влияющие на энергоэффективность объекта строительства:

- определено несущее основание под сваи грунт ИГЭ-5 (плотность - 2,82 г/см³, модуль деформации – 10,3 МПа) и ИГЭ-6 (плотность - 2,81 г/см³, модуль деформации – 60,8 МПа);

- сваи под здание запроектированы железобетонные, с поперечным сечением 300*300 мм, столбчатые, из бетона класса В25, W6, F100;

- фундаменты под стены здания запроектированы монолитные ленточные железобетонные

ростверки, для 20-ти этажной секции высотой - 1000 мм, для 9-ти этажных секций - 600 мм, из бетона класса В25, W6, F100;

- ограждающие конструкции подвалов здания (стены) запроектированы монолитные железобетонные, толщиной 250 мм, из бетона класса В25, W6, F100;

- наружные стены жилых домов запроектированы монолитные железобетонные и из газозолобетонных блоков на клеевой смеси, толщиной 200, 250, 300 мм;

- плиты перекрытий жилого здания запроектированы толщиной 200 мм, из бетона класса В25, F75;

- покрытие чердака секций жилого дома - железобетонные плиты, толщиной 200 мм, гидроизоляция «Бикроэласт», цементно-песчаная стяжка, керамзитовый гравий по уклону, толщиной 40-285 мм, утеплитель –ЭППС, толщиной 50 мм, пароизоляция «бикроэласт П».

В соответствии с требованиями ГОСТ 31384-2008 Таблица Г.2 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии» запроектированы способы защиты конструкций из бетона (подземные монолитные железобетонные столбчатые фундаменты под колонны, ленточные фундаменты под несущие стены, наружные монолитные стены в подземной части, перекрытия и покрытия зданий):

- «первичные» исходя из предполагаемых условий эксплуатации при знакопеременных температурах (попеременное замораживание и оттаивание), с соответствующей водонепроницаемостью и морозостойкостью;

- «вторичные» - покрытие битумным праймером за 2 раза всех железобетонных конструкций, находящихся в грунте, оклеечная гидроизоляция железобетонных конструкций, обратная засыпка пазух котлована слабофильтрующими грунтами, толщиной 200-300 мм и обустройство отмостки;

- внутренние межквартирные стены запроектированы из газозолобетонных блоков на клеевой смеси, толщиной 250 мм и из кирпича, толщиной 250 мм;

- помещение подземной автостоянки запроектировано с наружными ограждающими стенами, толщиной 250 мм, из бетона класса В25, F100; с плитой покрытия, толщиной 350 мм, из бетона класса В25, F75, слой керамзитового гравия по уклону 50-1200 мм, гидроизоляционная мембрана из ПВХ, щебень фракций 5-10 и 20-40, толщиной от 100 до 150 мм; внутренние перегородки - из кирпича; запроектированы подъемные ворота.

Проектные архитектурные решения, влияющие на энергоэффективность объекта строительства:

- запроектированы полы техподпольев на отметке (-2,550) метров в жилых домах по железобетонному перекрытию из – керамогранита;

- облицовка цоколя зданий запроектирована из керамогранита, слоя экструдированного пенополистирола, толщиной 150 мм, монолитной железобетонной плиты, толщиной 300 мм, затирка 10 мм;

- запроектировано утепление наружных стен зданий минераловатными плитами, толщиной 200-250 мм;

- запроектировано утепление перекрытий над подвалом зданий утеплителем ЭППС, толщиной 50 мм, и перекрытий здания утеплителем ЭППС, толщиной 120 мм;

- межквартирные перегородки запроектированы из гипсовых пазогребневых плит ГУ5742-003-65287561-2012, толщиной 80 мм, заполненных между собой утеплителем из минераловатных плит, толщиной 60 мм;

- оконные проемы в здании запроектированы из двухкамерных стеклопакетов по ГОСТ 30674-99 с мягким селективным покрытием с сопротивлением теплопередаче – 0,65(м²* °С)/Вт;

- дверные проемы в здании запроектированы: наружные - из металлических дверей с базальтовым утеплением индивидуального исполнения с сопротивлением теплопередаче – не менее 0,91 (м²* °С)/Вт, внутренние - из дверей по ГОСТ 30970-2002 и деревянных дверей по ГОСТ 6629-88;

- входы в здание оборудованы со входными тамбурами;

- запроектировано утепление монолитных конструкций – теплоизоляционные рассечки при устройстве плит балконов и лоджий.

Проектные инженерно-технические решения, влияющие на энергоэффективность объекта строительства:

В соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» проектом предусмотрена разработка оптимальных схем инженерных сетей:

В системе электроснабжения.

Проектом предусмотрена оптимальная схема электроснабжения объекта, выбрано эффективное инженерное оборудование, предусмотрена установка приборов учета электрической энергии, средств защиты, автоматики, распределения электрической энергии, использование энергосберегающих светильников:

- запроектировано электроснабжение здания от 4-х взаиморезервируемых кабельных линий от разных секций шин 0,4 кВ вновь проектируемой ТПнов;
- в электрощитовых секциях здания жилого дома, подземной автостоянки запроектированы отдельные вводно-распределительные устройства с АВР, которые присоединяются от РУ 0,4 кВ проектируемой ТП;
- произведены расчеты сечений кабелей, по допустимому длительному току с учетом расчетов падения напряжения и срабатывания защитных устройств;
- «коммерческий» учет электроэнергии во ВРУ электрощитовых секций здания, подземной автостоянки и «технический» (внутренний учет) запроектирован электронными счетчиками непрямого включения, типа СЕ301-380В-5А, классом точности измерений 0.5s;
- электроснабжение приемников 1 категории запроектировано от вводно-распределительных устройств с АВР;
- запроектированы отдельные щиты для силового оборудования (оборудование ИТП, насосных, систем вентиляции, дымоудаления, машинного отделения лифтов) комплектного исполнения;
- запроектированы автоматические системы пожарной сигнализации для открывания клапанов дымоудаления в случае пожара на этажах здания, автоматическая вентиляция дымоудаления и компенсации воздуха для возмещения объемов удаляемых продуктов горения;
- запроектировано электроснабжение систем противопожарной защиты от самостоятельных ВРУ с АВР;
- запроектированы распределительные щитки управления для рабочего и аварийного освещения;
- на поэтажных распределительных силовых щитках запроектирована установка вводных автоматов, распределительных автоматов, дифференциальных автоматов, автоматов защиты для отключения электроснабжения квартир;
- запроектирована основная система выравнивания потенциалов;
- запроектированы дополнительные системы выравнивания потенциалов в ванных и душевых;
- запроектирована установка частотных приводов на электродвигателях насосных установок;
- для учета в квартирах, запроектированы к установке учетно-групповые щитки, типа ЩП, с электронными однофазными двухтарифными счетчиками, типа СЕ102М 5-60А, с классом точности измерений 1.0, с вводными автоматами и автоматами защиты групповых линий (автоматические выключатели и дифференциальные автоматы);
- запроектировано «рабочее», «дежурное», «переносное» освещение;
- запроектировано «рабочее освещение» во всех помещениях здания компактными люминесцентными лампами и светодиодными лампами, соответствующие нормативной освещенности и назначению помещения;
- запроектирована установка ЭПРА для люминесцентных ламп и питание светильников от разных фаз;
- управление освещением коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов, технического чердака, подвала запроектировано по месту от выключателя;
- управление освещением в квартирах запроектировано от двухклавишных выключателей для поэтапного включения многоламповых люстр;
- запроектировано автоматическое управление освещением на этажах от датчиков движения, номерного знака, и огнями светового ограждения от фоторелейного устройства,

установленного во ВРУ;

- аварийное освещение на подземной автостоянке запроектировано по полосам движения автомобилей, на рампе, в технических помещениях, где установлено силовое оборудование, подключаемое по I категории;

- электроснабжение наружного освещения здания запроектировано от ВРУ здания с автоматическим управлением от фотореле;

- для наружного освещения запроектирована установка консольных светильников с натриевыми лампами, мощностью 125 Вт (освещение входа), светодиодные светильники мощностью 40 Вт и 100 Вт (освещение внутри дворовой территории и проездов);

- для внутреннего освещения коридоров, лифтовых холлов запроектированы к установке светильники с люминесцентными лампами, мощностью 11 Вт, 40 Вт, 20 Вт, 18 Вт, 8 Вт.

В системах теплоснабжения систем отопления и систем приточной вентиляции:

Исходя из условий энергоэффективности, произведен выбор современных теплоизолирующих материалов наружных, внутренних ограждающих поверхностей, поверхностей тепловых сетей, воздухопроводов в соответствии со СП 61.13330-2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Актуализированная версия. СНиП 41-03-2003:

- запроектирована прокладка наружных трубопроводов тепловых сетей в подземных водонепроницаемых каналах из стальных предварительно изолированных труб в пенополиминеральной изоляции (ППМИ);

- запроектирована изоляция трубопроводов тепловых сетей внутри здания изоляция наружных трубопроводов тепловых сетей негорючей тепловой изоляцией «ИЗОЛЛАТ-эффект 200»;

- запроектирована теплоизоляция трубопроводов в помещении «узла ввода тепловых сетей», в помещении «входного ИТП здания», в «помещениях для размещения тепловых узлов» 3-х секций здания минераловатными матами, марки М100;

- магистральные разводки тепловых сетей запроектированы из сшитого полиэтилена в защитной гофрированной оболочке, скрыты в плинтусах и в конструкциях полов.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» проектом предусмотрена разработка оптимальных схем теплоснабжения объекта, выбор эффективного инженерного оборудования (насосы, теплообменники, вентиляторы), установка приборов учета тепловой энергии и теплоносителя, устройств ручного и автоматического регулирования их расхода в соответствии с санитарно-гигиеническими и климатическими условиями в жилых помещениях:

- запроектировано независимое присоединение систем отопления жилых домов, что до минимума снижает зависимость от гидравлического режима магистральных тепловых сетей и уменьшает расход теплоносителя из магистральных тепловых сетей;

- в ИТП здания запроектированы приборы учета тепловой энергии и теплоносителя, системы и средства автоматизации и регулирования технологических процессов в системах теплоснабжения здания, арматура для ручного и автоматического регулирования расхода теплоносителя на отопительных приборах;

- запроектирован общий учет тепловой энергии во «входном ИТП» жилого здания;

- системы отопления в жилом здании запроектированы двухзональные в секции из 20-ти этажей и однозональные в секциях из 9-ти этажей;

- на стояках систем отопления предусмотрены балансировочные клапаны ASV-PV на обратных трубопроводах и запорно-измерительные клапаны ASV-I на подающих трубопроводах;

- на отопительных приборах предусмотрена установка термостатических клапанов;

- на подводках к гладкотрубным регистрам, устанавливаемых для отопления насосных, инженерных помещений, запроектированы ручные балансировочные клапаны, типа USV-I, на обратных подводках ручные шаровые краны Leno MSV-S;

- для побуждения естественной тяги приточно-вытяжной вентиляцией в жилых зданиях запроектированы приток воздуха в техподполье через «продухи» в техническом и цокольном этажах здания; на двух последних этажах в санузлах и кухнях установка бытовых вентиляторов;

- в помещении подземной автостоянки запроектирована механическая приточно-вытяжная и противодымная вентиляция с комплектными системами автоматики, крышными вентиляторами с противопожарными клапанами с функцией обратного клапана с электроприводом.

В системах водоснабжения:

Проектом предусмотрена оптимальная схема подключения и водоснабжения объекта, выбор эффективного инженерного оборудования (насосы), установка приборов учета горячей и холодной воды, устройств ручного и автоматического регулирования их расхода в соответствии с санитарно-гигиеническими и климатическими условиями в помещениях здания:

- ввод холодной водопроводной воды на объект запроектирован двумя линиями;
- произведены расчеты требуемых напоров в линиях холодного и горячего водоснабжения;
- для организации требуемых напоров для потребителей жилого здания определено к установке насосное оборудование, в соответствии с произведенными расчетами;
- на системах водоснабжения запроектированы регуляторы давления для снижения избыточного напора у потребителей (не более 45 м);
- запроектирована изоляция магистральных трубопроводов и стояков в системе ГВС для снижения теплопотерь;
- для общего учета холодной воды в подвале здания запроектирован к установке счетчик турбинного типа, типа ВСХНД-65, счетчик оборудован обводной линией с электрозатвором;
- для учета холодной и горячей воды в санузлах квартир запроектированы к установке счетчики, типа ВСХ-15 и ВСГ-15;
- насосные установки запроектированы с регулируемой частотой вращения и работают в автоматическом режиме;
- запроектировано управление насосами пожаротушения и затворами на обводных линиях в помещениях насосных жилого дома;
- запроектирована теплоизоляция магистральных трубопроводов холодной воды теплоизоляцией «K-flex», толщиной 10 мм; магистральные трубопроводы холодной воды в подвальной части здания теплоизолируются базальтовой негорючей теплоизоляцией «Rockwell»;
- в запроектировано три ввода холодной воды (один для хозяйственно-бытовых нужд, два для пожаротушения); запроектирована система автоматического пожаротушения;
- насосы для пожарных целей запроектированы в ручном, автоматическом и с дистанционным управлением.

Определение тепловой защиты здания.

Расчетные температуры воздуха в помещениях здания для проектирования теплозащиты определены по табл.2 ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные».

В соответствии со СП 50.13330.2012. Актуализированная версия. СПиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» формула 5(2) определены значения градусо-сутки отопительного периода для помещений жилых зданий.

В разделе проекта определены объемно-компоновочные показатели:

- расчетный коэффициент остекленности здания - 0,22 не превышает рекомендуемый коэффициент остекленности - 0,25, при условии выбора стеклопакетов с сопротивлением теплопередаче не менее 0,65 (м²*°С)/Вт в соответствии с СП 50.13330.2012. Актуализированная версия. СПиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», п. 4.5.1 ТСН 23-301-2004 по Свердловской области;
- расчетный коэффициент компактности зданий – 0,31, не превышает нормируемое значение по условиям 5.14 СП 50.13330.2012. Актуализированная версия. СПиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Теплотехнические расчеты сопротивлений теплопередаче наружных ограждающих конструкций:

- определены нормативные значения сопротивлений теплопередаче наружных ограждающих конструкций в соответствии с таблицей 3 СП 50.13330.2012. Актуализированная версия. СПиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» в соответствии со значением градусо-суток.

- определены значения расчетных сопротивлений теплопередаче наружных ограждающих конструкций;

- определены приведенные значения сопротивлений теплопередаче наружных ограждающих конструкций;

- исходя из санитарно-гигиенических и климатических условий объекта, то есть, в соответствии с таблицей 5 СП 50.13130.2012 Актуализированная версия СНИП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», определены температурные перепады между температурами внутреннего воздуха в помещениях здания и температурами внутренних поверхностей в здании, значения которых не превышают нормируемые значения температурных перепадов;

- подбор толщин утеплителей наружных ограждающих конструкций произведен исходя из санитарно-гигиенических и климатических условий по расчетным значениям сопротивлений теплопередач ограждающих конструкций.

В разделе проекта произведены расчеты теплоэнергетических показателей:

- общие теплопотери в здании за отопительный период;

- расход тепловой энергии в здании на отопление и вентиляцию за отопительный период;

- комплексный расчетный показатель - удельная тепловая нагрузка здания на отопление и вентиляцию за отопительный период, отличается в соответствующих пределах для домов с «высоким» классом энергоэффективности от нормируемых значений в таблице 14 СП 50.13330.2012. Актуализированная версия. СПиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Запроектированная тепловая защита зданий не противоречит требованиям энергетической эффективности по условиям СП 50.13330.2012. Актуализированная версия. СПиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», но не учитывает климатические условия и нормы, рекомендуемые в ТСН 23-301-2004 по Свердловской области, тем самым занижая теплозащитные характеристики наружных ограждающих конструкций для жилого здания.

Результаты произведенных расчетов оформлены в «Энергетическом паспорте здания», выполненном по форме в соответствии с приложением Д СП 50.13130.2012 Актуализированная версия. СНИП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Санитарно-эпидемиологическая безопасность.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилой застройки с подземной автостоянкой не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки (детская, отдыха, спортивная), гостевые автостоянки.

От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Площадка для сбора мусора расположена с соблюдением нормативного расстояния от жилых домов, площадок благоустройства, с соблюдением радиусов доступности до наиболее удаленного подъезда согласно СанПиН 42-128-4690-88, СанПиН 2.1.2.2645-10.

Посадка запроектированной жилой застройки не окажет негативного влияния на инсоляционный режим окружающей застройки.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях.

Искусственное освещение жилой застройки принимается с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Электрощитовые, шахты лифтов, машинные помещения лифтов запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами.

Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Кладовые для хранения уборочного инвентаря предусматриваются с учетом требований п.

3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Планировочные решения жилой застройки принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, вентиляции и электроснабжения.

Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания, систем инженерно-технического обеспечения, требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

В соответствии со сведениями, приведенными в документации срок службы здания не менее 50 лет.

Сведения о согласованиях проектной документации.

В пояснительной записке имеется заверение проектной организации ООО «Проектное бюро «План Б», подписанное главным инженером проекта Л.И. Остафийчук, о том, проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническим регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающим к ним территориям, и с соблюдением технических условий.

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

Схема планировочной организации земельного участка.

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Архитектурные решения.

Устранено разночтение относительно высоты этажа чердака в АР.ПЗ и АР.ГЧ. Высота чердака - 1,80.

Дополнены сведения по строительству жилого здания в 2 этапа (1 этап, 2 этап).

Игровая поз. 101 в секции 1 предусмотрена на основании эскизного проекта и Задания на проектирование.

Входы в подъезды запроектированы с одной стороны по крыльцу с 3 ступеням, с другой стороны (с боку) для МГН с колясками запроектированы пешеходные обходные дорожки с продольным уклоном 2 - 5% (согласно п. 4.1.7 СП 59.13330.2012 «Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не должен превышать 5 %, поперечный - 2 %»).

Дополнены сведения по строительству подземной автостоянки в 2 этапа - 3 этап, 4 этап.

Проектом предусматривается единый для всего комплекса контрольно-пропускной пункт в 21-этажной секции жилого дома. Контрольно пропускной режим подземной автостоянки осуществлен с помощью индивидуальных пультов управления въездными воротами. Одноуровневая подземная автостоянка охраняется средствами видеонаблюдения с передачей сигнала на компьютер в помещение консьержа в 21-этажной секции.

Предусмотрено применение механизированных складов для автомобилей Типа СМА-К-2 (двухстоечный с горизонтальной платформой, зависимый) от фирмы NeoPark (ООО «Автомобильные парковочные комплексы»).

Регулирование движения по однопутной рампе осуществляется за счет автоматизированной системы организации движения, которая обеспечивает включение разрешающих и запрещающих сигналов светофоров.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Система электроснабжения.

Выполнена однолинейная схема электроснабжения ТП до ВРУ.

Обоснован выбор мощности трансформаторов ТП нов.

Выполнена охранная и пожарная сигнализация ТП согласно ТУ.

Произведен выбор уставок РЗА.

Система водоснабжения и водоотведения.

На плане наружных сетей водопровода и канализации показаны демонтируемые сети, указан материал труб проектируемой наружной канализации.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

В текстовую часть подраздела добавлена информация: о гидро- и тепло- изоляции наружных поверхностей подземной части тепловых пунктов и каналов, об антикоррозионной защите футляров в местах пересечения внутриквартальных проездов, об обустройстве приямков в тепловых пунктах.

В текстовой и графической части подраздела добавлена и скорректирована информация об уклонах горизонтальных участков трубопроводов в подвальной части здания и на участках поэтажных разводок.

В текстовой и графической части подраздела внесены изменения в обозначение отопительно-вентиляционных систем жилой части здания и для автопарковки.

В соответствии с Приказом Минстроя РФ №887 от 09.12.2015 г. п.6.2 и с п.7.1.6. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации» в основной надписи к текстовой и графической частям подраздела и в таблице изменений внесена информация о факте изменений.

Сети связи.

Уточнены на плане участки кабельной канализации, попадающие под вынос согласно ТУ.

Проект организации строительства.

Откорректирован расчет площадок благоустройства, исключены разночтения в текстовой и графической частях в цифровых значениях площадей и наименованиях проектируемых площадок благоустройства.

Откорректированы технико-экономические показатели земельного участка.

В графической части проектной документации представлена ведомость жилых и общественных зданий и сооружений.

Запроектирован водоотводной лоток вдоль ограждения детского сада.

Откорректирован расчет автостоянок.

Отражена информация об очереди строительства трансформаторной подстанции (№ 3 по ПЗУ).

Представлено гарантийное письмо № 056-1 от 27.05.2016 г. о возможности размещения 25 машино-мест на территории существующей автостоянки по адресу ул. Альпинистов, 37а.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Дано пояснение по оборудованию противопожарными дверьми ограждающих конструкций лифтовых холлов их выполнение в дымогазонепроницаемом исполнении. Указанные двери имеют устройства самозакрывания и уплотнения в притворах с обеспечением сопротивления дыму газопроницанию не менее 50000 кг-1·м-1.

Из текстовой части исключены указания на применение СНИП 2.04.05-91*.

Из текстовой части исключены указания на применение Приказа МЧС России от 18.06.2003 г. №313 «Об утверждении правил пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03).

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Входы в подъезды дополнены пешеходными обходными дорожками с продольным уклоном 2 - 5% (согласно СП 59.13330.2012 пункту 4.1.7 «Продольный уклон путей движения,

по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не должен превышать 5 %, поперечный - 2 %»).

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Результаты инженерно-геодезических изысканий СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания.

Результаты инженерно-геологических изысканий СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания.

Результаты инженерно-экологических изысканий СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов.

Выводы в отношении технической части проектной документации

а) Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Отчёт об инженерных изысканиях. Часть 1. Инженерно-геодезические изыскания на объекте «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», шифр отчета 183-ИИК 1, выполненный ООО «Стройизыскания» 2015 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте: «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», шифр: 183 – ИИК 2, выполненный ООО «Стройизыскания» 2016 г.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям: 183-ИИК 3, часть 3, «Многоэтажный жилой дом с нежилыми помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга», выполненный ООО «Стройизыскания» 2016 г.

б) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

Схема планировочной организации земельного участка.

Принятые проектные решения в отношении «Схемы планировочной организации земельного участка», СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий:

Архитектурные решения

Принятые архитектурные и объемно-планировочные решения в проекте СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Принятые конструктивные решения в проекте СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а

также результатам инженерных изысканий.

Система электроснабжения

Принятые проектные решения в отношении «системы электроснабжения» СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Система водоснабжения и водоотведения.

Принятые проектные решения в отношении «системы водоснабжения и водоотведения» СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Принятые проектные решения в отношении «систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловые сети» СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Сети связи.

Принятые проектные решения в отношении «сетей связи» СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Принятые проектные решения в отношении организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Принятые проектные решения в отношении охраны окружающей среды СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Принятые проектные решения в отношении обеспечения пожарной безопасности СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность.

Принятые проектные решения в отношении санитарно-эпидемиологической безопасности СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Принятые проектные решения в отношении обеспечения доступа инвалидов СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Принятые проектные решения в отношении обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов СООТВЕТСТВУЮТ требованиям

технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Принятые проектные решения в отношении обеспечения безопасной эксплуатации объектов капитального строительства **СООТВЕТСТВУЮТ** требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий, выполненные для объекта «Многоэтажный жилой дом в районе улиц Профсоюзной – Инженерной – Альпинистов в Чкаловском районе г. Екатеринбурга» **СООТВЕТСТВУЮТ**:

- результаты инженерных изысканий требованиям технических регламентов;
- проектная документация требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Подписи экспертов:

Татарников Денис Степанович

Должность:

Заместитель генерального директора

Направление деятельности:

Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Аттестат № ГС-Э-23-3-0527 от 13.12.2012

Хомяков Станислав Александрович

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Инженерно-геодезические изыскания

Аттестат № МС-Э-27-1-5801 от 13.05.2015

Якушевский Евгений Александрович

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Инженерно-геологические изыскания

Аттестат № № МС-Э-15-1-5425 от 17.03.2015

Коровина Оксана Юрьевна

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Инженерно-экологические изыскания

Аттестат № МС-Э-71-1-4197 от 08.09.2014

Колобова Лариса Спартаковна*Должность:*

Эксперт

Направление деятельности:

Схемы планировочной организации земельных участков

Разделы проектной документации:

Схема планировочной организации земельного участка.

Аттестат № 00370-АК-77-22112011 от 22.11.2011

Олькова Татьяна Евгеньевна*Должность:*

Эксперт

Направление деятельности:

Объемно-планировочные и архитектурные решения

Разделы и подразделы проектной документации:

Архитектурные решения. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Аттестат № ГС-Э-65-2-2127 от 17.12.2013

Суханова Наталья Владимировна*Должность:*

Эксперт

Направление деятельности:

Конструктивные решения

Раздел проектной документации:

Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Аттестат № ГС-Э-32-2-1357 от 31.07.2013

Минин Александр Сергеевич*Должность:*

Эксперт

Направление деятельности:

Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

Подразделы проектной документации:

Система электроснабжения, сети связи.

Аттестат № ГС-Э-44-2-1710 от 08.11.2013

Карпушина Екатерина Евгеньевна*Должность:*

Эксперт

Направление деятельности:

Водоснабжение, водоотведение и канализация

Подразделы проектной документации:

Система водоснабжения, система водоотведения.

Аттестат № МС-Э-34-2-3242 от 26.05.2014

Розенблат Ирина Георгиевна

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Теплогасоснабжение, газоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Подраздел и раздел проектной документации:

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
Аттестат № МС-Э-47-2-6371 от 22.10.2015

Конин Сергей Валерьевич

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Организация строительства

Раздел проектной документации:

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.
Аттестат № ГС-Э-61-2-2034 от 16.12.2013

Юдина Марина Владимировна

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Охрана окружающей среды

Раздел проектной документации:

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
Аттестат № МС-Э-56-2-3824 от 13.08.2014

Караваяев Андрей Леонидович

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Пожарная безопасность

Раздел проектной документации:

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
Аттестат № МС-Э-86-2-4628 от 05.11.2014

Магомедов Магомед Рамазанович

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Раздел проектной документации:

Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Аттестат № ГС-Э-64-2-2100 от 17.12.2013

РОСАККРЕДИТАЦИЯ **ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ** 0000942

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

№ РОСС RU.0001.610111 № 0000942
(номер свидетельства об аккредитации) (присвоенный номер заявки)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Национальная Экспертная Палата»
(далее: Общество, сокращенное наименование)
(ООО «НЭП» ОГРН 1137746001018
подлежащее государственной регистрации)

109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 2
(адрес предоставления услуг)

место нахождения 109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 2
аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 16 февраля 2016 г. по 22 мая 2018 г.
(сроки государственной аккредитации, в отношении которых выдана аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации М.А. Якутова
(подпись) (Ф.И.О.)

100-1000000000, Москва, 2011 год, СБ, выданы в 10:00 09.09.16 г. № 77-2-1-3-0275-16, тел. (495) 734 1234, www.rps.ru

РОСАККРЕДИТАЦИЯ **ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ** 0000943

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ _____ РОСС RU.0001.610091 _____ № _____ 0000943
(номер свидетельства об аккредитации) (уникальный номер заявки)

Настоящим удостоверяется, что _____ Общество с ограниченной ответственностью «Национальная Экспертная Палата»
(полное наименование юридического лица)

(ООО «НЭП») ОГРН 1137746001018
(составляющее наименование в ОКР ПП юридического лица)

Место нахождения _____ 109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 2
(адрес юридического лица)

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с _____ 16 февраля 2016 г. по _____ 15 марта 2018 г.
(или неограниченно/вечность, в зависимости от срока действия аккредитации)

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации _____ М.А. Якутова
(подпись) (Ф.И.О.)

ЗАО «РОСАККРЕДИТАЦИЯ», Москва, 25/4-й пер., телефон (495) 010-00001 (800) 500-1000 (79) 010-0101, сайт: www.rac.ru