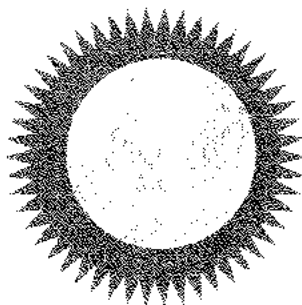


Общество с ограниченной ответственностью
„МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА“
197341, г. Санкт-Петербург, Фермское шоссе, д. 32, офис 8611
Телефон: 8-800-555-22-66
Свидетельство об аккредитации А 000211 Рег. № 78-3-5-093-10



„УТВЕРЖДАЮ“
Генеральный директор
ООО „Межрегиональная
Негосударственная Экспертиза“

17

ноября

Персов В.Л.

2015

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

от „ 17 “ ноября 2015 г.

№

4	-	1	-	1	-	0	4	6	0	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регистрационный номер заключения Негосударственной Экспертизы

Объект капитального строительства

Жилой дом со встроенными помещениями
по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район,
г.п. им. Свердлова, Западный проезд, уч. 13/1

Объект Негосударственной Экспертизы

Проектная документация без сметы
и результаты инженерных изысканий

Предмет Негосударственной Экспертизы

Оценка соответствия проектной документации требованиям
технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим,
экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности,
а также результатам инженерных изысканий, и оценка соответствия
результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

г. Санкт-Петербург

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы:

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 22.06.2015 вх. №3021;
- Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 30.07.2015 № 406/2015.

На рассмотрение представлена проектная документация в составе:

- Пояснительная записка (Раздел 1, шифр АС-08/04-15-ПЗ);
- Исходно-разрешительная документация (шифр АС-08/04-15-ИРД);
- Схема планировочной организации земельного участка (Раздел 5, шифр АС-08/04-15-ПЗУ);
- Архитектурные решения (Раздел 3.1.1, шифр АС-08/04-15-АР);
- Расчет и изоляция КЕО (Раздел 3.1.2, шифр АС-08/04-15-РИО);
- Конструктивные решения (Раздел 5, шифр АС-08/04-15-КР);
- Электроосвещение и силовое оборудование, молниезащита и заземление (Раздел 5, Том 5.11, шифр АС-08/04-15-ЭОМ);
- Система водоснабжения. Внутренние инженерные сети (Раздел 5.1.3, шифр АС-08/04-15-ВСН);
- Система водоснабжения (шифр АС-08/04-15-ВСН);
- Система водоснабжения. Внутренние инженерные сети (Раздел 5.1.4.1, шифр АС-08/04-15-ВК);
- Наружные сети канализации и дренаж (шифр АС-08/04-15-ВОИ);
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Вентиляция (Раздел 5.1.2.1, шифр АС-08/04-15-ОВ1);
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Отопление (Раздел 5.1.2.2, шифр АС-08/04-15-ОВ2);
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ИТП жилой части (Раздел 5, Подраздел 5.1, Том 5.1.3.1, шифр АС-08/04-15-ОВ3.1);
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ИТП восточной части (Раздел 5, Подраздел 5.1, Том 5.1.3.2, шифр АС-08/04-15-ОВ3.2);
- Теплоснабжение (шифр АС-08/04-15-ТС);
- Система телефонизации, проводного вещания, коллективного приема телевидения (Том 5.5.1, шифр АС-08/04-15-ИОС5.1);
- Система диспетчеризации и автоматизации инженерного оборудования (Том 5.4, шифр АС-08/04-15-ИОС5.4);
- Система газоснабжения (Раздел 5, Подраздел 5.4, шифр АС-08/04-15-ГС);
- Проект организации строительства (Раздел 10, шифр АС-08/04-15-ПОС);
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Период строительства (Раздел 8, Том 8.1, шифр АС-08/04-15-ПМОС.2);
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Период эксплуатации (Раздел 8, Том 8.2, шифр АС-08/04-15-ПМОС.1);

- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (Раздел 6.1, шифр АС-08/04-15-ПБ);
- Автоматическая установка пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией (Том 9.2, шифр АС-08/04-15-ПБ1);
- Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (Раздел 10, шифр АС-08/04-15-ОДИ);
- Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (Раздел 10.1, шифр АС-08/04-15-ЭЭ);
- Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (Раздел 12, шифр АС-08/14-15-ТБЭ);
- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям (выполненный в 2014 г.);
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (выполнены в 2015 г.);
- Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях (выполненный в 2015 г.).

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

- Объект: Жилой дом со встроенными помещениями;
- Адрес: Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. им. Свердлова, Западный проезд, участок 13/1;
- Источник финансирования - собственные средства.

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий, и оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.

1.4. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства

Площадь участка в границах землеотвода	кв. м	12486
Площадь застройки	кв. м	3352,0
Общая площадь здания	кв. м	27724
Общая площадь встроенных арендопригодных помещений	кв. м	3572
Общая площадь жилых помещений с учетом лоджий и балконов	кв. м	19688,4
Общая площадь жилых помещений без учета лоджий и балконов	кв. м	19208
Количество этажей	этаж	10 (в том числе 1 подвальный)
Этажность	этаж	9
Высота здания по верху парапета	м	28,3

Высота здания с учетом машинных отделений лифтов, площадью менее 6,0 м ²	м	31,5
Количество секций	секция	7
Количество квартир, всего	кв.	494
в том числе: студии	кв.	134
1-комнатные	кв.	296
2-комнатные	кв.	48
3-комнатные	кв.	12
4-комнатные	кв.	4
Лифты	шт.	7
Строительный объем, всего	куб. м	114320
в том числе: надземной части	куб. м	103258
подземной части	куб. м	11061
Расчетная автостоянка в том числе:	машиномест	256
в границах участка, в том числе:	машиномест	104
— для инвалидов		4
за границами участка	машиномест	152
Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборам учета используемых энергетических ресурсов		
Класс энергоэффективности здания	класс С (нормальный)	
Удельный расход тепловой энергии на 1 кв. м площади	69,89 кВт·ч/м ²	
Материалы утепления наружных ограждающих конструкций	Газобетон толщ. 300 мм минераловатные плиты толщ. 100 мм	
Заполнение световых проемов	Однокамерные стеклопакеты с селективным И-стеклом 4-16А-4И. R0 не менее 0,56 м ² С/Вт.	

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

Изыскательская организация

- ООО «Научно-Производственная фирма «ГОЦСС». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 27.03.2012 №0079.03-2010-7805369202-И-017. СРО НП «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада» (НП «ИСПб-СЗ»). Адрес: 197198, Санкт-Петербург, ул. Дыбенко, дом 42, пом. 4-Н.
- ЗАО «ЛенТИСИЗ». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от

31.07.2013 №И-011-003.4, выдано СРО НП «Изыскательские организации Северо-Запада».

Адрес: 190031, Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, 113а.

- ООО «Зеленый Свет изыскания». Свидетельство от 09.08.2013 № 0335-2013-7806493530-01, выдано СРО НП «Балтийское объединение изыскателей».

Адрес: РФ, 195176, г. Санкт-Петербург, пр. Пискаревский, д. 25, лит. А, офис 609.

Проектная организация

- ООО «АС-ПРОЕКТ». Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 20.11.2014 №1342, выдано СРО НП «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект».

Адрес: 347374, Ростовская область, г. Волгодонск, ул. Весенняя, дом №32, кв. 115.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

- Заказчик, Заявитель: ООО «Стоун».

Адрес: 198255, г. Санкт-Петербург, ул. Лени Голикова, дом 35, офис 149 а.

- Застройщик: ООО «СТ».

Адрес: 191144, г. Санкт-Петербург, ул. Моисеенко, дом 5, лит. А, пом.5-Н, ком.5.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий (Приложение №1 к договору от 10.11.2014 №168-С).
- Уведомление ГАУ «Управления государственной экспертизы Ленинградской области» на производство инженерно-геодезических изысканий от 27.11.2014 №3139/14.
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий.
- Уведомление ГАУ «Управления государственной экспертизы Ленинградской области» на производство инженерно-геологических изысканий от 15.07.2015 №1691/15.
- Техническое задание на организацию проведения комплексных инженерно-экологических изысканий.
- Программа инженерно-экологических изысканий на территории земельного участка.

2.2. Основания для разработки проектной документации

- Задание на проектирование (Приложение 1 к договору от 08.04.2015 №08/04-15), утвержденное Генеральным директором ООО «Стоун».

Градостроительный план земельного участка №RU47504106-196 кадастровый номер 47:07:0602006:35, общей площадью 1,2486 га по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г. п. им. Свердлова, Западный проезд, уч. 13/1, утвержденный Постановлением администрации МО «Всеволожский муниципальный район» Ленинградской области от 18.08.2014 № 2507.

- Постановление Администрации МО «Всеволожский муниципальный район» Ленинградской области от 18.08.2014 №2507, об утверждении градостроительного плана земельного участка № RU47504106-196 с кадастровым номером 47:07:0602006:35 площадью 12486 м².
- Свидетельство о государственной регистрации права собственности ООО «СТ» на земельный участок (площадью 12486 м² от 16.06.2014 47-АВ 377609 (рег. №47-47-12/024/2014-397), кадастровый номером 47:07:0602006:35) по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г. п. им. Свердлова, Западный проезд, уч. 13/1.
- Кадастровый паспорт земельного участка от 20.06.2013 №47/201/13-179784.
- Постановление МО «Свердловское городское поселение» Всеволожского МР Ленинградской области от 05.06.2012 №124 об утверждении проекта планировки территории и межевания земельного участка.
Договор № СВЕ-13/1-2014 от 01.11.2014 между ООО «СТ» и ООО «СТОУН» на выполнение функций заказчика по проектированию и строительству:
- Технические условия ОАО «Ленэнерго» для присоединения к электрическим сетям (Приложение №1 к Договору от 11.12.2014 №ОД19397-14/22556-Э-14).
- Технические условия МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение» ВМР ЛО на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 23.07.2015 №229/15.
- Технические условия МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение» ВМР ЛО на присоединение к муниципальным системам теплоснабжения и ГВС от 23.07.2015 №228/15.
- Техническое задание на проектирование наружных и внутренних сетей газоснабжения. Приложение №1 к Договору от 20.07.2015 № 02/ПР-2015.
- Технические условия АО «Газпром газораспределение Ленинградской области» на проектирование и строительство сети газопотребления жилой застройки от 06.08.2015 №2/20/2-3817/165.
- Технические условия ООО «НТФ «ЮККА-Телеком» от 04.08.2015 №03/06 на телефонизацию и радиификацию объекта.
- Технические условия ООО «НТФ «ЮККА-ТЕЛЕКОМ» от 26.10.2015 №03/08 на обеспечение доступа к услугам системам коллективного телевизионного приема объекта.
- Акт обследования территории на предмет наличия взрывоопасных предметов от 16.04.2015 №17/15-О.
- Письмо ООО «СТ» от 08.10.2015 №549 о согласовании с ООО «Аргус Плюс» выделения 150 м/мест на автостоянке.
- Соглашение от 26.10.2015 №1 с ООО «СТРОЙБИЗНЕС» о предоставлении спортивного комплекса со спортивной площадкой по адресу: ЛО, Всеволожский муниципальный р-н, свердловское городское поселение, г.п. им. Свердлова, КН 47:07:0602015, 47:07:0602016 для спортивно-оздоровительного отдыха жильцов жилого дома.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Участок, на котором выполнены инженерно-геодезические изыскания, расположен по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. им Свердлова, ул. Западный проезд, участок №13/1. Территория представляет собой земли населённых пунктов, в настоящее время заросшие кустарником и ограниченные со всех сторон землями населённого пункта. На севере, западе и юге участок граничит со строительными площадками. Подземные инженерные сооружения представлены водопроводом и напорной канализацией, электрокабелями низкого напряжения по столбам.

Рельеф участка характеризуется, как плоский, естественный, местами заболоченный. Растительность древесная, кустарниковая, травянистая.

Виды выполненных работ

Выполнены следующие виды полевых и камеральных работ:

Составлена программа работ.

Выполнена рекогносцировка и обследование пунктов для создания планово-высотного обоснования. Составлены и обновлены абриса и кроки пунктов и реперов. Обследованы 4 исходных пункта полигонометрии 13144, 13298, 12428-Б, 12276/Б. Пункты находятся в хорошем состоянии.

Плановое обоснование выполнено системой теодолитных ходов между исходными пунктами. Углы и линии в ходах измерены электронным тахеометром Sokkia SET 530R №167833.

Высотное определение точек теодолитных ходов выполнено тригонометрическим нивелированием тем же электронным тахеометром от ст. рп. 10126, ст. рп. 17615.

Полученные результаты не превысили допустимых значений, предусмотренных для создания планового обоснования.

Топографическая съёмка текущих изменений в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м выполнена тем же электронным тахеометром с точек планово-высотного обоснования в объёме 1,8 га. Все численные измерения, названия точек, шкетоов, при съёмке записывались в электронную память прибора, параллельно велся абрис на бумаге с отражением деталей местности и необходимых промеров.

Съёмка инженерных подземных коммуникаций выполнена в границах топографической съёмки на площади 1,8 га. Выполнено согласование положения инженерных подземных коммуникаций с эксплуатирующими организациями.

По абрисам и урвненным тахеометрическим измерениям в программе «AutoCAD» в электронном виде по слоям согласно классификатору составлен топографический план в объёме 1,8 га с последующим транспортированием в dwg и переводом на бумажную основу.

По материалам работ на данном объекте составлен отчёт с текстовой и графической частью с экспликациями подземных сооружений с учетом требований технических регламентов.

По завершении работ на объекте составлен акт оценки качества и выполнена внутриведомственная приёмка работ комиссией предприятия.

Используемые при проведении изысканий геодезические приборы имеют метрологическую аттестацию.

Система координат – местная 1964 г. Система высот – Балтийская 1977 г.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания

Выполнено бурение колонковым способом 7 скважин глубиной до 33,0 м. общим объемом 231,0 пог. м. с гидрогеологическими наблюдениями.

На лабораторные исследования отобрано 7 проб грунта нарушенной структуры, 72 монолита горных пород, 3 пробы подземных вод на стандартный химический анализ.

Для определения несущей способности свай в пределах площадки было выполнено статическое зондирование грунтов в 6 точках, по результатам которого построены графики изменения лобового и бокового сопротивлений грунтов внедрению зонда и произведен расчет несущей способности свай.

Произведен комплекс лабораторных определений физико-механических и коррозионных свойств грунтов, проведены химические анализы воды.

По результатам полевых и лабораторных работ выполнена камеральная обработка и составлен технический отчет.

Результаты изысканий на участке

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах озерно-ледниковой равнины Приневской низины.

Абсолютные отметки поверхности по результатам инвентаризации устьев скважин изменяются в пределах 10,2-12,1 м в БСВ.

Характеристика геологического строения.

В геологическом строении территории в пределах исследуемой глубины (32,0 м) принимают участие верхнечетвертичные озерно-ледниковые и ледниковые отложения и средне-четвертичные озерно-ледниковые и ледниковые отложения, частично перекрытые с поверхности техногенными образованиями.

На участке выделено 10 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Современные отложения

Техногенные образования:

ИГЭ-1. Насыщенные грунты несележавшиеся: супеси пластичные, перемешанные с песками пылеватыми, влажными и насыщенными водой, суглинками, с неразложившимися растительными остатками. Мощность отложений до 2,4 м. Расчетное сопротивление - 100 кПа. В качестве основания не рекомендуются.

Верхнечетвертичные отложения

Озерно-ледниковые отложения:

ИГЭ-2. Супеси пластичные, пылеватые, с частыми прослоями песков пылеватых и мелких, влажных и насыщенных водой, реже - суглинков, желтовато-серые. Мощность 1,3 - 2,5 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,01 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 27 кПа, угол внутреннего трения 21 град., модуль деформации 9,5 МПа.

ИГЭ-3. Суглинки текучие, легкие пылеватые, гликотропные, слоистые, с прослоями песков пылеватых, насыщенных водой, коричневатого-серые. Мощность от 3,9 м до 5,7 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,90 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 9 кПа, угол

внутреннего трения 9 град., модуль деформации 5 МПа.

ИГЭ-4. Суглинки текучие, с прослоями текучепластичных, тяжелые пылеватые, тиксоотропные, ленточные, с прослоями глин текучих, песков пылеватых, насыщенных водой, коричневатого-серые. Мощность от 2,2 м до 3,8 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,83 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 10 кПа, угол внутреннего трения 7 град., модуль деформации 5 МПа.

ИГЭ-5. Суглинки текучепластичные, с прослоями мягкопластичных, легкие пылеватые, тиксоотропные, неяснослоистые, с прослоями песков пылеватых, насыщенных водой, зеленоватого-серые, с редкими включениями гравия изверженных пород. Мощность 1,0-3,3 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,91 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 12 кПа, угол внутреннего трения 8 град., модуль деформации 7 МПа.

ИГЭ-6. Суглинки тугопластичные, с линзами мягкопластичных, легкие пылеватые, с линзами и гнездами супесей пластичных, песков мелких и пылеватых, насыщенных водой, серые, с включениями гравия и гальки изверженных пород до 5-10%. Мощность 1,1 – 5,8 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,13 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 18 кПа, угол внутреннего трения 16 град., модуль деформации 14 МПа.

ИГЭ-7. Суглинки полутвердые, легкие пылеватые, с линзами и гнездами супесей пластичных и песков пылеватых и мелких, насыщенных водой, серые, с включениями гравия и гальки изверженных пород до 5-10%. Мощность 2,2 – 4,0 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,13 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 24 кПа, угол внутреннего трения 24 град., модуль деформации 17 МПа.

Среднечетвертичные отложения

Озерно-ледниковые отложения:

ИГЭ-8. Суглинки мягкопластичные, с прослоями текучепластичных, тяжелые, Нормативные характеристики: плотность грунта $1,91 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 13 кПа, угол внутреннего трения 11 град., модуль деформации 8 МПа.

ИГЭ-9. Суглинки полутвердые, с прослоями тугопластичных, легкие пылеватые, с прослоями песков разной крупности, насыщенных водой, зеленоватого-серые, с включениями гравия и гальки. Мощность от 3,2 до 5,1 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,16 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 62 кПа, угол внутреннего трения 15 град., модуль деформации 18 МПа.

Ледниковые отложения:

ИГЭ-10. Супеси твердые, пылеватые, с гнездами и линзами песков различной крупности, влажных, с гравием и галькой изверженных пород до 10-15%, участками - до 20%, серые. Мощность от 6,6 м до 8,0 м (вскрытая). Нормативные характеристики: плотность грунта $2,31 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 51 кПа, угол внутреннего трения 28 град., модуль деформации 20 МПа.

Участок работ относится ко II (средней сложности) категории инженерно-геологических условий.

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия исследованной территории характеризуются наличием подземных вод, приуроченных к комплексу четвертичных отложений.

Подземные воды по данным изысканий (июнь 2015 г.) вскрыты выработками на глубинах 0,8 м – 2,0 м (абс. отм 9,2 – 10,1 м). Воды безнапорные. Зафиксированный уровень близок к среднегодовому.

Максимальная многолетняя амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 2,2 м. Максимальный уровень подземных вод в неблагоприятные периоды года (периоды дождей, интенсивного снеготаяния) можно ожидать ~ на 1,0 м выше наблюдаемого. Максимально прогнозируемая отметка уровня подземных вод ~ 10,9 м. На пониженных участках, возможно, переувлажнение поверхности.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка - в местную гидрографическую сеть.

Установленная агрессивность подземных вод и грунтов к бетону, арматуре (сталь), оболочкам кабеля из алюминия, свинца.

Безнапорные подземные воды неагрессивны по всем показателям к бетонам марки W4-8 и к арматуре железобетонных конструкций.

Подземные воды обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля и высокой - к алюминиевой.

Грунты неагрессивны к бетонам марки W4-8 по водонепроницаемости и к арматуре в железобетонных конструкциях.

Грунты обладают низкой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля и высокой - к алюминиевой.

Грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали.

Опасные геологические процессы: подтопление грунтовыми водами, морозное пучение грунтов.

По степени морозоопасности грунты, залегающие в пределах расчетной глубины промерзания, относятся к среднепучинистым (ИГЭ-1), сильнопучинистым (ИГЭ-2,3).

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных грунтов (супесей) – 1,39 м, суглинков – 1,14 м.

3.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Выполнена оценка экологического состояния территории, в том числе краткая характеристика природных и техногенных условий, современного состояния территории в зоне воздействия объекта, выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды (почвы, грунтов, грунтовой воды, воздуха), наличия территорий ограниченной хозяйственной деятельности, почвенно-растительных условий, растительного и животного мира, предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве объекта. Представлены лабораторные исследования качества почв по химическим, микробиологическим, паразитологическим, токсикологическим показателям, исследование атмосферного воздуха и физических факторов воздействия (шум, инфразвук, вибрация, электромагнитные излучения), радиационное обследование территории. Лабораторные исследования выполнялись аккредитованными лабораторными центрами: ИЛ ООО «Центр экоаналитических услуг «Опыл», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.517884; ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» в Адмиралтейском, Василеостровском, Центральном районах, аттестат аккредитации № РОСС

RU.0001.510294; ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург», аттестат аккредитации РОСС RU.510151. Экспертные заключения по факторам среды обитания выданы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области», ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург». По результатам изысканий составлен технический отчет.

Результаты изысканий на участке

Территориально объект изысканий располагается во Всеволожском районе Ленинградской области в г. п. им. Свердлова, микрорайон 1. Исследуемый участок свободен от застройки, древесных зеленых насаждений и характеризуется равнинным рельефом. Площадь участка изысканий - 1,2486 га. Инженерно-экологические изыскания на участке ранее не выполнялись.

Согласно справочным данным от 17.04.2015 № 11-19/2-25/337 ФГБУ «Северо-Западное УГМС» фоновые концентрации загрязнения атмосферного воздуха в районе не превышают предельно допустимых концентраций в атмосферном воздухе населенных мест и составляют по диоксиду азота - 105 мкг/м³, диоксиду серы - 7 мкг/м³, взвешенным веществам - 245 мкг/м³, оксиду углерода - 1,9 мг/м³. Фоновые концентрации определены без учета вклада проектируемого объекта.

Климат района работ - умеренный, переходный от морского к континентальному. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого июля плюс 21,4°С, средняя температура наиболее холодного месяца января минус 8,4°С. В течение года преобладают преимущественно ветры западных и юго-западных направлений. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 6 м/с. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, $A \approx 160$. Климатические характеристики определены по данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (справка от 14.04.2015 № 20/07-11/424 рк) по Всеволожскому району Ленинградской области (г.п. им. Свердлова).

Ближайшим водным объектом является река Нева, расположенная на расстоянии порядка 250 м. Длина водотока 74 км. В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ размер водоохранной зоны реки составляет 200 м, прибрежной защитной полосы - 50 м. Участок изысканий находится за пределами водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водного объекта.

Намечаемое строительство будет осуществляться на ограниченной территории в значительной степени антропогенно-трансформированной. Животный мир, свойственный для незаселенных территорий, практически отсутствует. Современная фауна представлена видами птиц и млекопитающих, которые приспособились к антропогенной нагрузке. На территории распространены животные, приспособившиеся к близости человека: мыши, крысы, чайки, вороны и воробьи. Животные в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства, таких как шумовое воздействие автотранспорта, беспокойство, причиняемое животному миру человеком и домашними животными. Путей миграции диких животных в пределах территории нет. В пределах площадки проектирования отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги РФ и Ленинградской области.

В пределах рассматриваемого участка изысканий особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения, ценные объекты окружающей среды, земли природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного назначения, памятники культуры, истории, археологии и архитектуры отсутствуют.

Результаты лабораторных исследований:

По результатам радиологического обследования участка установлено, что мощность дозы гамма-излучения на территории и плотность потока радона с поверхности грунта соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСНПРБ-99/2010)». При обследовании участка радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Использование территории может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

Отбор проб почво-грунта на санитарно-химическое исследование проводился послойно в интервалах глубин: 0,0-0,2; 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0 м. Всего было отобрано 8 проб. По химическим показателям обследование территории проводилось по стандартному перечню. По содержанию отдельных загрязняющих веществ I, II и III класса опасности (свинец, кадмий, кобальт, медь, ртуть, никель, мышьяк, марганец, цинк, хром, бенз(а)пирен, нефтепродукты) уровни загрязнения почвы во всех исследованных пробах относятся к категории «чистая», превышений допустимых уровней по неорганическим и органическим загрязнителям не отмечено. Содержание нефтепродуктов колеблется в пределах от <5 до 26 мг/кг (при допустимом уровне – 1000 мг/кг согласно письмам Минприроды РФ от 27.12.1993 № 04-25, Роскомзема № 61-5678 о порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами). Содержание нефтепродуктов в почво-грунтах санитарными правилами не нормируется. Суммарный показатель загрязнения Z_c находится в пределах <1-2,9, что менее 16 и соответствует «допустимой» категории загрязнения почв.

Для микробиологического и санитарно-паразитологического исследования выполнен отбор проб почвы с верхнего слоя 0,0-0,2 м методом конверга с двух пробных площадок. В соответствии с категориями загрязнения почв по СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по микробиологическим и паразитологическим показателям исследованные пробы почвы относятся к категории «чистая».

Оценка острой токсичности грунтов проводилась в двух объединенных пробах на двух тест-объектах из разных систематических групп: низшие ракообразные (инфузории) и одноклеточные зелёные водоросли, а также методом «инвитро». В результате токсикологических исследований отходов почво-грунта в интервале глубин 0,0-5,0 м, в соответствии с Приказом МПР РФ от 15.06.2001 № 511, можно отнести к V классу опасности для окружающей среды (ОС) – практически безопасные: в соответствии с СП 2.1.7.2570-10 (Изменение № 1 к СП 2.1.7.1386-03); СП 2.1.7.2850-11 (Изменение № 2 к СП 2.1.7.1386-03) следует отнести к IV классу опасности – малопроцентный.

Рекомендации по использованию грунта (без учета рекомендаций использования грунтов по физико-механическим свойствам): грунт «чистой» категории можно использовать без ограничений.

Исследование атмосферного воздуха было выполнено в одной точке при восточном направлении ветра. Обнаруженные концентрации 15 определяемых загрязняющих веществ, в

том числе диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, свинца, марганца, гидроксibenзола, формальдегида, аммиака, гидрохлорида, ацетона, бензола, метилбензола, этилбензола, ксилола - не превышают гигиенические нормативы ГН 2.1.6.1338-03 и ГН 2.1.6.1983-05 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Исследования физических факторов риска проводились в будний день по следующим параметрам: уровни шума и инфразвука в 3-х точках участка в дневное и ночное время суток; уровни вибрации в 1-х точке – на бетонном полу первого этажа магазина по адресу: г. п. им. Свердлова, ул. Западный проезд, д. 3а; уровни ЭМИ (50 Гц) в 2-х точках по границам участка. Основной источник шума, инфразвука и вибрации – автотранспорт при движении по прилегающим улицам. Источник ЭМИ – воздушная линия электропередач, проходящая в непосредственной близости от восточной границы участка.

Измеренные эквивалентные и максимальные уровни шума на исследуемой территории не превышают уровни, допустимые действующими государственными стандартами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», в дневное и ночное время суток. Результаты исследований параметров неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты 50 Гц, инфразвука и вибрации на территории земельного участка, соответствуют действующим государственным гигиеническим нормативам: ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях»; СанПиН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты»; СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация помещений жилых и общественных зданий»; СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и являются достаточными для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

- представлена графическая часть технического отчета.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Проектными решениями предусматривается строительство жилого семисекционного 9-ти этажного (9 надземных и 1 подвальный) жилого дома, со встроенными помещениями, 11-образной в плане формы с размерами в основных осях 100,90x59,30 м, на земельном участке (кадастровый номер 47:07:0602006:35), площадью 1,2486 га, принадлежащем ООО «СТ» на

правах собственности (свидетельство о государственной регистрации права собственности земельного участка от 16.06.2014 №47-АВ 377609) и расположенном по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. им. Свердлова, ул. Западный проезд, участок №13/1 (категория земель – земли населённых пунктов).

Согласно градостроительного плана и проекта планировки и межевания территории (утверждённого Постановлением главы МО «Свердловское городское поселение» Всеволожского МР Ленинградской области от 05.06.2012 №124), участок расположен в территориальной зоне ТЖ-4 – зона многоэтажной жилой застройки. Строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома относится к основному виду разрешённого использования земельного участка, предельная высота здания 30 м, максимальный процент застройки в границах земельного участка 30%.

Земельный участок сложной транзитивной формы ограничен:

- с востока, территория торгового центра;
- с севера и запада территория застройки многоэтажными жилыми домами;
- с юга - участком существующей жилой застройки.

Въезд на проектируемую территорию осуществляется по существующему 8-му проезду (южная сторона участка).

Под пятно застройки попадают инженерные сети. Рельеф спокойный с колебанием отметок в диапазоне абсолютных отметок от 10,60 до 11,54 в Балтийской системе высот.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании градостроительного плана № RU147504106-196 утверждённого Постановлением Администрации МО «Всеволожский муниципальный район» Ленинградской области от 18.08.2014 №2507.

На участке предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

- семисекционный девятиэтажный жилой дом, П-образной в плане формы, с размерами в основных осях 100,90x59,30;
- трансформаторная подстанция;
- девять наземных автостоянок на 104 машино-мест, в том числе 4 для инвалидов-колясочников;
- детская игровая площадка - 394 м²;
- площадка для отдыха взрослых – 56 м²;
- контейнерная площадка для мусора.

Площадка для занятий физкультурой необходимой площадью – 1126 м² не предусмотрена. Недостающие спортивные площадки будут использованы в строящемся универсальном школьном спортивном комплексе, расположенном на расстоянии 400 м северо-восточнее (кадастровый номер земельного участка 47:07:0602012 (16), собственник ООО «Стройбизнес»). Недостающие 144 машино-места автостоянки будут расположены на наземной автостоянке, расположенной в 50 м северо-восточнее, на земельном участке с кадастровым номером 47:07:0602014:26 принадлежащем ООО «СТ».

Проектными решениями предусмотрено два въезда/выезда на территорию участка с южной стороны, свободной от застройки (с 8-го проезда). По периметру многоквартирного жилого дома, с внутренней и наружной стороны, выполнен проезд. Доступ к зданию жилого дома для пожарных машин обеспечивается со всех сторон. Входы в жилые секции выполнены со стороны двора, в секциях 3, 4, 5 и 6 входные узлы выполнены сквозными (северная

сторона). Все придомовые площадки, а также здание ТП, расположены внутри двора. Основная часть наземных автостоянок расположена с западной стороны участка вдоль проезда, а часть внутри двора.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа многоквартирного жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 13,30 в БСВ.

Благоустройство территории включает в себя устройство тротуаров с асфальтовым покрытием, газонной решётки и газонов. На свободной от застройки и дорожных одежда территории высаживаются газон, посадка деревьев и кустарников в изгороди и в группах.

На всей территории предусмотрено наружное освещение с креплением на фасадах жилого здания.

Отвод атмосферных осадков с проездов, площадок и парковок на территории осуществляется продольными и поперечными уклонами со сбросом в колодны проектируемой ливневой канализации и далее на очистные сооружения.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

- представлен расчет площади нормируемых элементов дворовой территории;
- представлен ситуационный план с границами водоохранной зоны реки Цевы;
- выполнена временная площадка для разворота возле площадки для мусоросборных контейнеров (поз. 2 по ГП);
- представлена схема расположения земельных участков, согласованная с собственниками земельных участков, на которых будут располагаться недостающие машино-места автостоянки, а также разрешение на пользование универсальным школьным спортивным комплексом;
- предусмотрен вынос инженерных сетей с территории застройки в установленном законодательством порядке.

3.2.2. Архитектурные решения

Проектом предусмотрено строительство жилого семисекционного 9-ти этажного (9 надземных и 1 подвальный) жилого дома со встроенными помещениями.

Здание жилого дома П-образной в плане формы с размерами в основных осях 100,90x59,30 м. Кровля плоская (совмещённая) с внутренним водоотводом. Доступ на кровлю выполнен в каждой секции из лестничной клетки. Отметка верха основного парапета 28,400. Отметка наиболее высокой части здания (машинное помещение лифта с площадью кровли менее 6 м²) –30,300. Максимально допустимая высота объекта капитального строительства в соответствии с ПЗЗ составляет 30 м.

Весь подвальный и частично первый этаж (секции 3-6) занимают встроенные помещения административно-офисного назначения. Заданием на проектирование, доступ в встроенные помещения инвалидов-колясочников обеспечен только для помещений в уровне первого этажа. По утвержденному Заказчиком заданию на проектирование, квартиры для семей с инвалидами не предусмотрены, поэтому квартиры проектировались без учета требований норм для проживания и эвакуации инвалидов.

Проектом предусмотрен доступ маломобильных групп населения на 1 этаж: в вестибюльно-лифтовую группу секций жилого дома по пандусам и вертикальным подъемникам.

В подвальном этаже на отметке -3.300 расположены: встроенные помещения офисного назначения с отдельными входами, помещения для размещения инженерного оборудования и прокладки инженерных сетей. Предусмотрено разделение подвала противопожарными перегородками 1-го типа на отсеки по секциям жилого дома. В каждом отсеке подвального этажа предусмотрены окна размерами не менее 0,5x1,0 м.

Отметка пола первого этажа поднята над планировочной отметкой земли на 0,9 м. За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке +13,30 в БСВ.

На первом этаже в жилых секциях 3, 4, 5, и частично в 6-й секции, расположены встроенные помещения административно-офисного назначения свободной планировки с обособленными отдельными двумя входами (один уличный, второй дворовой), оснащённые вертикальными подъемными платформами для инвалидов и пандусами. Во всех встроенных помещениях 1-го этажа предусмотрены универсальные кабины в уборных специально оборудованные для МГН.

Жилые входные группы в этих секциях (3, 4, 5, 6) выполнены сквозными. Во всех остальных секциях только со стороны двора. Во всех жилых входных группах предусмотрены помещения: - тамбуры, лестнично-лифтовые холлы. В шестой секции предусмотрено помещение уборочного инвентаря, оборудованное раковинной. Входные площадки оснащены наружными вертикальными подъемными платформами для инвалидов и пандусами, уклон пандусов выполнен не более 1:20 (5 %). Над всеми входными площадками выполнены козырьки. В каждой секции размещена одна лестничная клетка типа ЛП и один лифт пассажирский грузоподъемностью Q-630кг с машинным отделением на кровле. Размеры лифтовой кабины – 1040 мм x2160 мм. Жилое здание не оснащено мусоросборной камерой. Бытовые отходы выносятся на контейнерную площадку, расположенную во дворе дома.

Высота подвального этажа (от пола до пола) - 3,3 м;

Высота первого этажа (от пола до пола) – 3,3 м;

Высота 2-9 этажей (от пола до пола) – 3,0 м.

Планировка всех жилых секции коридорного типа. Жилые помещения квартир и кухни имеют естественное освещение. Каждая квартира 2-9 этажей имеет свой балкон. Защита помещений квартир от уличного шума обеспечивается применением современных металлопластиковых окон с однокамерным стеклопакетом. Повышенных источников шума (крупных магистралей и т.п.) нет.

Источником шума в многоквартирном жилом доме являются технические помещения: 2 помещения ИТП (один для жилой части, второй для встроенных помещений), насосная, техпомещения, которые расположены в подвале. Оборудование помещений ИТП безфундаментное с минимальным вибрационным воздействием на несущие конструкции. Для уменьшения шума насосные установки устанавливаются на виброопоры. Потолок помещений ИТП, и насосной дополнительно шумоизолированы материалом - минплита - 50мм.

Теплоцентр, насосная, водомерный узел не граничат с помещениями с постоянным пребыванием людей.

Квартирография

	Количество (шт.)	Общ. площадь без учета балконов и лоджий (кв. м)	Общ. площадь с учетом балконов и лоджий (кв. м)	% от общего количества
студии	137	3253,54	3417,94	17,35
1 к. кв.	293	12084,34	12297,56	62,43
2 к. кв.	48	2583,52	2636,32	13,38
3 к. кв.	12	920,36	933,56	4,74
4 к. кв.	4	408,24	413,56	2,10
ВСЕГО	494	19250	19699	100%

Ограждающие конструкции здания.

Наружные стены:

- газобетон толщ. 300 мм, штукатурка, минераловатные плиты толщиной 100 мм;
- монолитные железобетонные стены 200 мм выше тонкослойная штукатурка, минераловатные плиты толщ. 150 мм;
- стены подвала – гидроизоляция – железобетонные стены 300 мм, 2 слоя гидроизоляции, утеплитель – экструдированный пенополистирол толщ. 100 мм, отделка - бетонный камень.

Внутренние стены:

- несущие - из монолитного железобетона толщ. 160 и 200 мм;
- межквартирные стены - монолитный железобетон толщ. 200 мм;
- межквартирные стены - газобетонные блоки толщ. 200 мм;
- в помещениях подвала - монолитный железобетон 200 мм.

Перегородки:

- в технических и категорированных помещениях - газобетонные блоки толщ. 200 мм;
- в техпомещениях – с дополнительной звукоизоляцией из минераловатных плит;
- в санузлах – пазогребневые гипсовые гидрофобизированные плиты толщ. 80 мм;
- межкомнатные квартирные – пазогребневые толщ. 80 мм.

Кровля:

- плоская – утепленная, неэксплуатируемая с внутренним водоотводом.

Окна:

- металлопластиковые окна, с однокамерным стеклопакетом;
- балконные двери с режимом микропроветривания.

Двери:

- двери наружные - двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий по ГОСТ 24698-81;
- двери внутренние - двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий по ГОСТ 6629-88;
- двери противопожарные - по ГОСТ Р 53307-2009.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

- помещение электрощитовой (ГРЩ), а также места для телефонных распределительных шкафов (ШРТ), расположенные под помещениями с мокрыми процессами, выведены из-под помещений с мокрыми процессами;
- при всех наружных входах в жилое здание тамбуры выполнены глубиной 1,5 м и более, а также входы 1-го этажа оборудованы пандусами и наружными подъёмными платформами для инвалидов. Размеры входных площадок с пандусом выполнены не менее 2,2×2,2 м. Выполнены ограждения в местах перепада уровней пола. При каждом изменении направления пандуса выполнены площадки, уклон пандусов выполнен не более 1:20 (5 %);
- в местах перепада высоты кровли выполнены пожарные лестницы. Выходы на кровлю выполнены из лестничных клеток. Лестничные марши и площадки в местах выхода на кровлю, выполнены из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра. Уменьшена площадь кровли выступающей лифтовой шахты – менее 6 м² (выполнено требование градостроительного регламента по высоте здания);
- в секции 6 предусмотрена кладовая уборочного инвентаря;
- требование п.9 задания на проектирование приведено в соответствие с планировочными проектными решениями в части соотношении типов квартир;
- в местах расположения лифтовых шахт, крепления санитарных приборов и трубопроводов, выполненные непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, добавлены дополнительные индивидуальные стенки;
- помещение управляющей компании выполнено с отдельным входом;
- раздел дополнен инструкцией по эксплуатации квартир и общественных помещений дома, которая содержит данные, необходимые арендаторам (владельцам) квартир и встроенных общественных помещений, а также эксплуатирующим организациям для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации.

3.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Согласно климатическому районированию площадка строительства относится к району строительства IV, снеговому району III (значение веса снегового покрова 180,00 кг/м²), ветровому району II (нормативное значение ветрового давления 30,00 кг/м²). Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 92% составляет минус 24^о С. Уровень ответственности здания – II (нормальный) по ГОСТ Р 54257-2010.

Аналитический расчет несущих конструкций произведен с помощью проектно-вычислительного комплекса Лира-Сапр 2011. За относительную отметку 0,000 принимается отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 13,30 в БСВ.

Конструктивная система здания комбинированная – колонно-стеновая. Необходимая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость, в том числе и при пожаре, обеспечивается совместной работой основания, фундаментов, вертикальных несущих элементов, жестко сопряженных с фундаментами, а диски перекрытий и покрытия объединяют все в единую пространственную систему. Дополнительная жесткость и устойчивость обеспе-

чивается диафрагмами жесткости и лестнично-лифтовыми узлами. Для уменьшения температурных воздействий здание делится на секции. Между секциями предусматриваются деформационные (осадочные) швы толщиной 50 мм.

Все несущие конструкции здания запроектированы из монолитного железобетона. Бетон для конструкций подземной части принимается класса В25, марок W6, F150, для конструкций надземной части класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82. Гидроизоляция фундаментов обеспечивается применением бетона повышенной водонепроницаемости марки W6. Для защиты подземных помещений от капиллярной влаги предусматривается два слоя обмазочной гидроизоляции. Для защиты подземных сооружений от грунтовых вод выполняется кольцевой прифундаментный дренаж.

Расположение колонн (пилонов) – регулярное. Шаг колонн составляет 3300...6450 мм. Пилоны запроектированы сечением 1000x200 мм. Рабочее вертикальное армирование выполняется стержнями 16-А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм, рабочее горизонтальное армирование стержнями 12-А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Наружные несущие стены подземной части здания выполняются толщиной 300 мм, смежные несущие стены секций толщиной 200 мм. Утепление внешней поверхности наружных стен подземной части здания предусматривается экструдированным материалом толщиной 100 мм.

Ограждающие конструкции надземной части здания – многослойные: из газобетонных блоков толщиной 300 мм марки по плотности D600, по прочности В3.5, по морозостойкости F35, минераловатного утеплителя и слоя армированной штукатурки. Связь слоев и крепление стен к несущим железобетонным конструкциям здания осуществляется с помощью арматурных хомутов с антикоррозийным покрытием. Кладка ведется на цементно-песчаном растворе марки М100. Предусматривается армирование кладки через каждые четыре ряда сетками из арматуры класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Лестничные марши сборные железобетонные, принимаемые по типовым разработкам изготовителей. Переходные лестничные площадки толщиной 200 мм монолитные железобетонные.

Ограждающие конструкции шахт лифтов и стены лестничных клеток выполняются из монолитного железобетона с толщиной стенок 200 мм.

Перекрытия и покрытие выполняются в виде неразрезных безбалочных плит с технологическими отверстиями и проемами. Толщина плит составляет 200 мм. Рабочее армирование верхней и нижней зоны в обоих направлениях выполняется стержнями 12-А500С, поперечное армирование плоскими каркасами. Расчет элементов на продавливание при действии сосредоточенной силы и изгибающего момента показывает, что условие по прочности выполняется.

Проектом предусматривается дополнительное армирование плит перекрытия и покрытия, стен подземной части в местах устройства проемов и технологических отверстий отдельными стержнями (шаг 50 мм).

Фундаменты запроектированы свайные, состоящие из монолитных железобетонных плитных и ленточных ростверков, свайных лент и свайных кустов. Сечение ленточных ростверков – 650x600(н) мм. Толщина плитных ростверков составляет 600 мм. Относительная (абсолютная) отметка подошвы ростверков составляет минус 3,600 (9,70). Под ростверками

предусматривается подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5, по подготовке рулонная наплаваемая гидроизоляция.

Между ростверками устраивается монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, объединяющая ростверки. Бетон класса В25, марок W6, F100.

По способу взаимодействия с грунтом сваи являются висячими. Сваи применяются забивные, железобетонные, составные, сплошные, квадратные, сечением 350х350 мм по типовой серии 1.011.1-10 в. 8. Длина свай составляет 20,00, 21,00, 22,00 и 23,00 м. Материал для свай принимается бетон класса В25, марок W6, F100. Абсолютная отметка верха всех свай до срубки составляет 10,15, отметка пяты свай минус 9,85, минус 10,85, минус 11,85 и минус 12,85. Сопряжение свай с ростверком жесткое: голова сваи заводится в ростверк на глубину 50 мм, оголенная арматура на глубину 400 мм. Минимальное расстояние между осями свай составляет 1050 мм.

Вертикальная расчетная нагрузка, передаваемая на сваю длиной 20,00 м, составляет 69,00...84,00 т, длиной 21,00 м – 69,00...82,00 тс, длиной 22,00 м – 72,00...85,00 тс, длиной 23,00 м – 75,00...88,00 тс. Несущая способность, принятая по результатам статического зондирования, составляет: для свай длиной 20,00 м – 92,32...111,87 тс, длиной 21,00 м – 100,90...123,33 тс, длиной 22,00 м – 102,75...132,26 тс, длиной 23,00 м – 104,78...136,42 тс. Осадка, полученная в результате расчета, составляет 25 мм, допустимое значение осадки для зданий с полным железобетонным каркасом и монолитными перекрытиями – 150 мм.

Основанием острия свай будут служить ИГЭ-9 – сулинки полутвердые, с прослоями тугопластичных, легкие пылеватые, с прослоями несков разной крупности, насыщенных водой, зеленовато-серые, с включениями гравия и гальки, со следующими нормативными значениями физико-механических характеристик: плотность – 2,16 кг/м³, удельное сцепление – 62,00 кПа, угол внутреннего трения – 15 град., модуль деформации – 18,0 МПа. Обратная засыпка пазух котлована производится непучинистым грунтом с послойным уплотнением.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

- расстояние между осями висячих забивных свай принято в соответствии с нормативными требованиями;
- приведены данные по несущей способности и по расчетной нагрузке, передаваемой на сваю;
- представлен расчет на продавливание для плоских железобетонных плит;
- предусмотрено дополнительное армирование в местах организации проемов и отверстий монолитных железобетонных плит перекрытия и покрытия, стен подземной части;
- предусмотрено утепление для стен подземной части здания;
- представлены результаты расчетов, обосновывающие принятые решения;
- указаны показатели плотности, прочности, морозостойкости для армокаменных конструкций стен;
- установлен вид арматуры для армирования кладки ограждающих конструкций;
- представлены отметки уровней элементов несущих конструкций по высоте;

- указана толщина лестничных площадок;
- наименование раздела приведено в соответствии с требованиями Постановления №87;
- основная надпись в штампах приведена в соответствии с нормативными требованиями.

3.2.4. Система электроснабжения

Электроснабжение жилого дома со встроенными помещениями предусматривается в соответствии с техническими условиями ОАО «Ленэнерго» (Приложение №1 к Договору от 11.12.2014 №ОД19397-14/22556-О-14).

Основной источник питания: новая ПС 110/10 кВ 639А «Красная Звезда», новый фидер.

Резервный источник питания: новая ПС 110/10 кВ 639А «Красная Звезда», новый фидер.

Точка присоединения: на контактах присоединения I и II секций шин 0,4 кВ ВРУ жилого дома

Разрешенная мощность: 588 кВт, из них 495 кВт - электроприемники 2-й категории, 93 кВт - электроприемники 1-й категории.

Для электроснабжения жилого дома на напряжении 0,4 кВ на территории земельного участка устанавливается КТП 10/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами необходимой мощности. В соответствии с техническими условиями проектирование и строительство КТП 10/0,4 кВ, двух ЛЭП-10 кВ от РУ-10 кВ ПС-639А до КТП, двух ЛЭП-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ КТП до ВРУ-0,4 кВ жилого дома выполняет сетевая организация ОАО «Ленэнерго».

Ввод питающих кабелей в здание предусмотрен через кабельное помещение в закладных трубах в наружной стене здания. На 1-м этаже над помещением кабельной размещается помещение электрощитовой.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, электроприемники систем противопожарной защиты, лифты, оборудование ИТП, освещение безопасности, средства связи - к I категории.

Для приема и распределения электроэнергии по главным распределительным щитам (ГРЩ) дома в электрощитовой на 1-м этаже предусматривается установка вводно-распределительного устройства (ВРУ).

В шите ВРУ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях ВРУ устанавливаются переключатели нагрузки, которые обеспечивают возможность подключения каждой секции к первому или второму вводу. В нормальном режиме обе питающие линии находятся под нагрузкой.

Для распределения электроэнергии по потребителям в каждой секции устанавливаются главные распределительные щиты ГРЩ (всего шесть ГРЩ). Щиты ГРЩ1, ГРЩ2, ГРЩ4, ГРЩ5, ГРЩ6 размещаются в подвальной этаже в помещениях ГРЩ, щит ГРЩ3 размещается на 1-м этаже в электрощитовой. Каждый ГРЩ получает питание от разных секций шин ВРУ по двум взаимно резервируемым линиям, проложенным по улице в земле (частично в трубах, кабельных каналах в полу).

В щитах ГРЩ запроектированы две основные секции шин. Для резервирования питания во вводных панелях щитов ГРЩ устанавливаются переключатели нагрузки, которые обеспечивают возможность подключения каждой секции к первому или второму вводу. В нормальном режиме все питающие линии находятся под нагрузкой.

Электроснабжение электроприемников I категории надежности (лифты, ИТП жилой части, ИТП встроенных помещений, резервное освещение, средства связи) предусматривается от панелей щитов ГРЩ с устройством АВР.

Подключение электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от самостоятельной панели противопожарных устройств (панель ШПУ) с устройством АВР в составе ГРЩ 3. Панель ШПУ с АВР имеет боковые стенки для противопожарной защиты установленной в ней аппаратуры. Фасадная часть окрашена в красный цвет.

В подвальном этаже запроектированы встроенные офисные помещения. По степени надежности электроснабжения электроприемники встроенных офисных помещений относятся к потребителям III категории.

Во встроенных офисных помещениях арендаторов предусматривается установка учетно-распределительных щитов ЩАр. Для распределения электроэнергии по щитам предусмотрены распределительные щиты ЩРВП, которые в свою очередь получают питание от линейных панелей щитов ГРЩ.

Расчетная электрическая мощность жилого дома составляет 588,0 кВт, в том числе 62,95 кВт – электроприемники I-й категории.

Расчет электрических нагрузок выполнен по удельным расчетным электрическим нагрузкам электроприемников квартир с пищеприготовлением на газовых плитах (4,5 кВт на квартиру), за исключением квартир-студий с пищеприготовлением на электрических плитах (10 кВт на квартиру).

Для распределения электроэнергии по квартирам предусмотрены совмещенные распределительные этажные щиты ЩЭ встраиваемого исполнения с автоматическими выключателями на отходящих линиях квартир. В прихожих квартир устанавливается квартирный щиток (ЩК) настенного монтажа с трехфазным счетчиком электроэнергии и четырехполюсным УЗО на 100 мА на вводе и необходимым набором однополюсных автоматических выключателей в групповых линиях. Линии питания бытовых розеток кухни и комнат защищаются и автоматическими выключателями дифференциального тока на 30 мА.

Защита электрических сетей осуществляется автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями, установленными в щитах ГРЩ, в силовых и распределительных щитах.

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимому току, по допустимому отклонению напряжения, а также на обеспечение надежного автоматического отключения поврежденного участка при однофазных коротких замыканиях.

Учет потребляемой электрической энергии жилого дома предусмотрен: на питающих вводах ВРУ, в ГРЩ, в щитах ЩРВП, в квартирных щитах ЩК.

В целях компенсации реактивной мощности предусмотрены комплектные конденсаторные установки с автоматическим регулированием ступеней по мощности, которые присоединяются к двум секциям вводно-распределительного устройства ВРУ.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее освещение; аварийное освещение (эвакуационное и резервное); ремонтное освещение; наружное освещение.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях. Резервное освещение предусматривается в технических помещениях, кабельной, помещениях ГРЩ, водомерном узле, диспетчерской, ИТП. Эвакуационное освещение предусматривается на лестницах, в ко-

ридорах, лифтовых холлах, в подвале по основным проходам. Ремонтное освещение на напряжении 36 В предусматривается в технических помещениях, кабельной, помещениях ВРУ, ГРЩ, водомерном узле, ИТП.

Для освещения помещений применяются светильники с линейными и компактными люминесцентными лампами, со степенью защиты светильников соответствующей условиям окружающей среды.

Электрические сети жилой части и встроенных помещений запроектированы сменяемыми и выполняются кабелями марки ВВГнг-LS, а сети противопожарных систем и аварийного освещения на путях эвакуации выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами марки ВВГнг-FRLS, прокладываемые отдельно с другими кабелями, в отдельных лотках, трубах, замкнутых каналах строительных конструкций.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Распределительные сети прокладываются: по подвалу открыто по кабельным конструкциям; открыто в металлических трубах с креплением к строительным конструкциям на вертикальных участках подъема кабелей на этажи стенам; скрыто в ПНД трубах, замоноличенных в стены и перекрытия здания, в ПНД трубах в штрабах стен; скрыто в плите пола в трубах.

Групповые кабельные линии от групповых щитов до конечных потребителей прокладываются: открыто в лотках лестничного типа (в помещениях подвала); скрыто – в ПНД трубах, замоноличенных в стены и перекрытия здания, в ПНД трубах в штрабах стен.

Прокладка взаиморезервируемых цепей, цепей рабочего и аварийного освещения, а также кабелей систем противопожарной защиты выполняется на разных лотках, в разных трубах.

Тип системы заземления принят с глухозаземленной нейтралью источника питания.

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ). Шина ГЗШ выполняется из меди, устанавливается в кабельном помещении. В ванных комнатах квартир предусматривается система дополнительного уравнивания потенциалов.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения: основная изоляция токоведущих частей; ограждения и оболочки; сверхнизкое напряжение. В качестве дополнительной защиты от прямого прикосновения применяются устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим током не более 30 мА. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление; автоматическое отключение питания; уравнивание потенциалов; сверхнизкое напряжение.

По устройству молниезащиты здание жилого дома отнесено к обычным объектам. Надежность защиты от прямых ударов молнии принята равной 0,9, уровень защиты – III.

Молниеприемником является молниеприемная сетка с размером ячеек не более 10 м, выполненная из круглой стали диаметром 8 мм, уложенная поверх кровли на специальных держателях. От молниеприемной сетки через каждые 20 м по периметру здания предусмот-

рены токоотводы из полосовой стали 25х3 мм, которые присоединяются к контуру заземления. Токоотводы системы молниезащиты на отметке –15,600 соединяются горизонтальным поясом из полосовой стали 40х4 мм.

Заземляющее устройство выполнено из вертикальных электродов (угловая сталь 50х50х5 мм длиной 3 м), объединенные горизонтальным электродом (стальная полоса 40х4 мм), проложенным по периметру здания на глубине не менее 0,5 м с отступом от фундамента не менее 1 м.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

- в земле кабели прокладываются на нормативном расстоянии от фундамента (не менее 0,6 м);
- расчет электрических нагрузок выполнен в соответствии с количеством квартир на электрических и газовых плитах, с учетом коэффициентов несовпадения максимумов электрических нагрузок в соответствии с СП 31-110-2003;
- в схемах и расчетах электрических нагрузок щитов ГРЩ предусмотрено электроснабжение электроприемников: для ГРЩ1 – дренажных насосов насосной станции; для ГРЩ4 – дренажных насосов, второго лифта, ИТП-1, ИТП-2;
- текстовая часть дополнена сведениями о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности, сведениями о компенсации реактивной мощности, перечнем мероприятий по экономии электроэнергии;
- исключено размещение ГРЩ4 в помещении ИТП-2. Для ГРЩ-4 запроектировано отдельное электрощитовое помещение;
- исключена прокладка трубопроводов отопления над щитами ГРЩ. Исключена прокладка труб канализации через помещения ГРЩ;
- этажные электрические щиты (ЩЭ), размещаемые в коридорах на путях эвакуации, приняты встраиваемого исполнения;
- двери электрощитовых предусмотрены с открыванием наружу;
- в коридорах подвала, поэтажных коридорах предусмотрено устройство эвакуационного освещения. Во всех помещениях предусмотрено устройство рабочего освещения.

3.2.5. Системы водоснабжения и водоотведения

Системы водоснабжения и водоотведения

Проект систем водоснабжения и водоотведения жилого дома со встроенными помещениями, расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. им. Свердлова, ул. Западный проезд, участок №13/1 разработан на основании задания на проектирование (Приложение №1 к договору от 08.04.2015 №08/04-15); Технических условий МУКП «СКС» МО «Свердловское городское поселение» ВМР ЛО на подключение к коммунальным сетям водоснабжения и водоотведения от 23.07.2015 №229/15; Технических условий Муниципального унитарного казенного предприятия «Свердловские коммунальные системы» (МУКП «СКС» «Свердловское городское поселение» от 10.09.2014 №248/15 на проектирование узлов учета холодной воды.

Системы наружного водоснабжения

Гарантированный объем подачи холодной воды – 186,56 м³/сут.

Гарантированный уровень давления холодной воды в централизованной системе в месте присоединения – 0,22 МПа.

Точка подключения к централизованным системам холодного водоснабжения – на внутриквартальных коммунальных сетях, согласно проекта планировки и межевания земельного участка территории, утвержденного Постановлением Администрации МО «Свердловское городское поселение» Всеволожского муниципального района от 05.06.2012 №124.

Водопогребление – 186,56 м³/сут. в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды (жилая часть) – 102,24 м³/сут;
- хозяйственно-питьевые нужды (ветроенные помещения) – 3,69 м³/сут;
- приготовление горячей воды (жилая часть) – 68,16 м³/сут;
- приготовление горячей воды (ветроенные помещения) – 2,87 м³/сут;
- поливка территории – 9,6 м³/сут.

Расчётный расход на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается согласно требованиям действующих нормативов.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды – 0,70 МПа.

Система водоснабжения состоит из ввода диаметром 110 мм (1 шт.).

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, согласно проекта планировки территории и межевания земельного участка территории, утвержденного Постановлением Администрации МО «Свердловское городское поселение» Всеволожского муниципального района от 05.06.2012 №124 (2 шт.), и существующих пожарных гидрантов, установленных на коммунальных сетях водопровода (ИГ №125, ИГ №86).

Для прокладки наружных сетей водопровода применяются полипропиленовые трубы.

Системы наружного водоотведения

Гарантированный объем приема бытовых сточных вод – 186,56 м³/сут.

Местонахождение точек приема бытовых сточных вод в местах присоединения к централизованным системам водоотведения – на внутриквартальных коммунальных сетях согласно проекта планировки и межевания земельного участка территории, утвержденного Постановлением Администрации МО «Свердловское городское поселение» Всеволожского муниципального района от 05.06.2012 №124.

Местонахождение точек приема дождевых сточных вод в местах присоединения к централизованным системам водоотведения – на внутриквартальных коммунальных сетях согласно проекта планировки и межевания земельного участка территории, утвержденного Постановлением Администрации МО «Свердловское городское поселение» Всеволожского муниципального района от 05.06.2012 №124.

Водоотведение бытовых сточных вод – 176,96 м³/сут.

Расчётный расход дождевых стоков с кровли и прилегающей территории – 61,95 л/с, в том числе подлежащих очистке – 30,20 л/с.

Расчетный расход дождевого стока с кровли – 35,48 л/с.

На площадке проектируется закрытая раздельная система водоотвода.

Система бытовой канализации состоит из внутриплощадочной самотечной сети условным диаметром 150-200 мм и контрольного колодца перед подключением к коммунальной сети.

Система дождевой канализации состоит из внутриплощадочной самотечной сети условным диаметром 200-250 мм с дождеприёмными колодцами и контрольного колодца перед подключением к коммунальной сети.

Очистка дождевого стока с территории открытых автостоянок осуществляется на комбинированных фильтрующих патронах (5 шт.).

Концентрация загрязнений до очистки:

- взвешенные вещества - 650 мг/л;
- нефтепродукты - 12 мг/л.

Концентрация загрязнений после очистки:

- взвешенные вещества - 300 мг/л;
- нефтепродукты - 10 мг/л.

Для прокладки наружных сетей водоотведения применяются полипропиленовые трубы.

Внутренний водопровод и канализация

Проектируемое здание оборудуется системами:

- хозяйственно-питьевого и горячего водопровода;
- бытовой, производственной канализации и внутренними водостоками.

Система внутреннего водопровода (хозяйственно-питьевого, горячего водоснабжения) включает в себя ввод в здание, узлы учета потребления холодной и горячей воды, разводящую сеть, стояки, подводы к санитарно-техническим приборам, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру.

Подача воды в здание предусматривается по вводу 110 мм (1 шт.) с водомерным узлом по альбому ЦИРВ2А.00.00.00, с приборами учета, обеспечивающими возможность дистанционной передачи показаний. Резервная линия водомерного узла оборудована задвижками с ручным управлением.

Система холодного водоснабжения централизованная.

Схема системы хозяйственно-питьевого водопровода - тупиковая, однозонная, с нижней разводкой магистралей, с расположением подающих стояков в квартирах.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается повысительной насосной установкой.

Техническая характеристика насосной установки: производительность 20,4 м³/ч, напор 0,48 МПа, мощность электродвигателя 3,0 кВт (2 рабочих, 1 резервный). II категория надежности и степени обеспеченности.

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором, с приготовлением горячей воды в теплообменниках.

Система горячего водоснабжения - однозонная, с нижней разводкой магистралей, с расположением подающих стояков в квартирах. Под потолком последнего этажа квартиры водоразборный стояк присоединяется к циркуляционному стояку. Циркуляционные стояки (от трех до семи стояков) в нижней части системы объединяются в секционный узел и подключаются к общему циркуляционному трубопроводу сборным участком.

Тепловой поток за сутки максимального водопотребления на нужды горячего водоснабжения (включая встроенные помещения):

- в течении среднего часа – 0,204 Гкал/ч;
- в течении часа максимального водопотребления – 0,573 Гкал/ч.

Температура горячей воды у потребителя составляет не менее 60°C.

Показатели качества холодной и горячей воды соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения», СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменения к СанПиН 2.1.4.1074-01».

Водопроводные сети здания оборудуются автоматическими воздушными клапанами, паружными поливочными кранами, квартирными счётчиками холодной и горячей воды, средствами первичного пожаротушения.

Магистральные сети и стояки водопровода холодной воды изолируются от конденсации, горячей воды – от теплопотерь.

Отведение бытовых стоков из здания в наружную сеть канализации предусматривается самотечными выпусками диаметром 100 мм. Сточные воды от санитарных приборов, расположенных в подвале, отводятся насосами типа Sololift.

Производственные стоки (аварийные и случайные) насосами из дренажных приемков откачиваются в ближайшие сети бытовой канализации.

Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом.

Для предотвращения распространения огня при пожаре в местах пересечения перекрытий канализационными стояками из пластмассовых труб предусматриваются противопожарные муфты.

Встроенные помещения

Для встроенных помещений предусматривается автономная система водоснабжения, имеющая отдельный водомерный узел согласно типовым решениям альбома ЦИРВ 02А.00.00.00 (устанавливается после общедомового водомерного узла) и автономная система канализации с отдельными выпусками.

Для прокладки внутренних сетей водоснабжения и водоотведения используются: хозяйственно-питьевой водопровод и система ГВС – полипропиленовые трубы; бытовая производственная канализация – полипропиленовые трубы; внутренние водостоки – полипропиленовые трубы.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

- в целях улучшения гидравлических характеристик системы горячего водоснабжения и возможности замены полотенцесушителей в период эксплуатации жилых зданий (без отключения стояков горячей воды), полотенцесушители подсоединены к сплошному по вертикали водоразборному стояку с установкой запорной арматуры в местах подключения;

- дождевые стоки от контейнерной площадки отведены в сети бытовой канализации с установкой колодца без отстойной части;
- выпуска канализации, проложенные на не нормативном расстоянии от фундаментов здания, выполняются в футлярах, что исключает возможность повреждения сетей. Расположение линий водопровода на генеральном плане, а также минимальные расстояния в плане и при пересечениях от наружной поверхности труб до сооружений и инженерных сетей приняты согласно требованиям действующих нормативных документов. Ширина санитарно-защитной полосы водопровода принята, согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02, не менее 10 м;
- длина присоединения от дождеприемника до смотрового колодца (трубопровод для присоединения дождеприемника к смотровому колодцу) при отведении дождевого стока с территории открытых автостоянок №3, 5, 15 составляет не более 40 м, с установкой одного промежуточного дождеприемника (уклон присоединения принят не менее 0,02);
- представлена принципиальная схема наружного пожаротушения с расстановкой пожарных гидрантов (проектируемых и существующих);
- прокладка сетей канализации через офисные помещения выполняется в коробах без установки ревизий;
- насосная установка, подающая воду в здания на хозяйственно-питьевые нужды, располагается в помещении водомерного узла, строго обеспечивая в помещениях здания допустимые уровни шума и вибрации в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10.

3.2.6. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проектной документацией предусмотрены решения по устройству сетей теплоснабжения, индивидуальных тепловых пунктов, систем отопления и вентиляции в проектируемом жилом доме со встроенными офисными помещениями в подвальном этаже в 7-ми секциях и на 1-ом этаже в 3-6-ой секции.

Расчетные температуры наружного воздуха приняты:

- вентиляция (теплый период) +22,1°C;
- отопление, вентиляции (холодной пятидневки) минус 24°C;
- кондиционирование (теплый период) –25°C.

Продолжительность отопительного периода – 213 суток.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период минус 1,3 °С.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – котельная №4 мкр-1 г.п. им. Свердлова.

По техническим условиям на присоединение от 23.07.2015 №228/15 общая разрешенная тепловая нагрузка составляет – 1,175 Гкал/ч, в том числе: отопление 0,593 Гкал/ч; ГВС макс 0,580 Гкал/ч.

Теплоноситель – вода T1/T2= 110-70 °С, расчетные параметры по давлению в точке подключения P1/P2=45/30,6 м вод. ст.

Схема тепловой сети – 2-х трубная.

Границы проектирования: от точки врезки в существующие трубопроводы в существующей тепловой камере до ИТП жилого жома.

Принятая прокладка тепловых сетей:

- подземная канальная в сборных ж/б каналах;
- по зданию.

Теплосеть прокладывается с попутным дренажом из хризотлацементных труб Ду150.

К прокладке приняты стальные трубы по ГОСТ 10704-91 в тепловой изоляции ППУ-345 в ПЭ оболочке с системой ОДК.

Для тепловой сети принята стальная арматура с концами под приварку.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы – самокомпенсации.

Уклон тепловой сети принят не менее 0,002. В нижних точках запроектированы устройства для спуска воды в промежуточный колодец с дальнейшим отведением в систему ливневой канализации; в верхних точках тепловой сети для выпуска воздуха запроектированы воздушники.

Протяженность проектируемой теплосети 46,2 пог. м.

Защита от коррозии

Для обнаружения возможного проникновения влаги в теплоизоляционный слой в проекте предусмотрено устройство системы оперативного дистанционного контроля (ОДК), сигнализирующей о проникновении влаги.

Система оперативного дистанционного контроля предназначена для контроля состояния влажности теплоизоляционного слоя из пенополиуретана изолированных трубопроводов и обнаружения с помощью переносных детекторов участков с повышенной влажностью изоляции, вызванной либо проникновением влаги через внешнюю полиэтиленовую оболочку трубопровода, либо за счет утечки теплоносителя из трубопровода.

Система ОДК включает:

- медные проводники – индикаторы в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящие по всей длине трубопроводов: основной сигнальный проводник и транзитный проводник;
- кабели для соединения проводников-индикаторов, проложенных в изоляции с терминалами в точках контроля;
- переносной детектор повреждений;
- локализатор повреждений.

Проводники-индикаторы должны изготавливаться из медной проволоки сечением 1,5 мм². Сопротивление сигнальных проводников для труб должно быть в пределах 0,012 - 0,017 Ом на 1 м длины проводника, сопротивление тепловой изоляции из пенополиуретана - 1 МОм на 300 м длины теплопровода.

Принцип работы ОДК системы типа «Nordik» – отражение импульса. Он заключается в обнаружении неоднородности волнового сопротивления контрольных проводников. Неоднородность возникает при увлажнении теплоизоляции или обрыве сигнального провода. Увлажнение теплоизоляции ведет к резкому падению сопротивления и требует оперативного

вмешательства с целью предотвращения распространения влаги по теплоизоляционному слою.

Индивидуальные тепловые пункты

Запроектированы два индивидуальных тепловых пункта: ИТП жилой части, ИТП встроеной части. Индивидуальные тепловые пункты располагаются в подвале в секции №4. Расстояние от ИТП до выхода наружу не более 12,0 м.

Общая проектная тепловая нагрузка на все здание 1,167 Гкал/ч, в том числе: отопление 0,592 Гкал/ч; ГВС 0,575 Гкал/ч.

ИТП жилой части – 1207 кВт/1,038 Гкал/ч, в том числе: на отопление 612 кВт/0,526 Гкал/ч, на ГВС макс 595 кВт /0,512 Гкал/ч.

ИТП встроеной части- 151 кВт/0,1298 Гкал/ч, в том числе: на отопление 77 кВт/0,0664 Гкал/ч, на ГВС макс 74 кВт/0,0634 Гкал/ч.

Параметры теплоносителя на вводе в ИТП принять: $T_1/T_2 = 110/70$ °С, $P_1/P_2=45/30,6$ м вод. ст.

Параметры теплоносителя после ИТП в системе отопления $T_1/T_2=90/70$ °С, в системе ГВС 65 °С.

ИТП жилой части

Система отопления присоединяется по независимой схеме, через один теплообменник. Для циркуляции теплоносителя предусмотрен двохвальный циркуляционный насос. Регулирование температуры теплоносителя на отопление осуществляется при помощи двухходового регулирующего клапана с электроприводом, установленного на первичном контуре теплосети и двохвального циркуляционного насоса с частотным регулированием. Подпитка отопления от обратного трубопровода теплосети.

Присоединение системы ГВС осуществляется по независимой схеме (закрытый водоразбор) через теплообменник по двухступенчатой схеме. Предусмотрена установка циркуляционного насоса на циркуляционном трубопроводе. Подпитка системы ГВС для возмещения водоразбора осуществляется из системы холодного водоснабжения. Регулирование температуры воды на ГВС осуществляется при помощи двухходового регулирующего клапана, установленного на первичном контуре тепловой сети. Трубопроводы системы ГВС приняты из нержавеющей стали.

В верхних точках систем в ИТП предусматривается установка воздушников, в нижних – спускников. Опорожнение систем осуществляется самотеком в прямки с последующей перекачкой погружными насосами в канализацию.

В помещении индивидуального теплового пункта запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

В ИТП предусматривается устройство УУГЭ.

ИТП встроеной части

Система отопления присоединяется по независимой схеме, через теплообменник. Для циркуляции теплоносителя предусмотрен двохвальный циркуляционный насос. Регулирование температуры теплоносителя на отопление осуществляется при помощи регулирующего кла-

пана с электроприводом, установленного на первичном контуре теплосети и двойного циркуляционного насоса с частотным регулированием. Подпитка отопления от обратного трубопровода теплосети.

Присоединение системы ГВС осуществляется по независимой схеме (закрытый водоразбор) через теплообменник по двухступенчатой схеме. Предусмотрена установка циркуляционного насоса на циркуляционном трубопроводе. Подпитка системы ГВС для возмещения водоразбора осуществляется из системы холодного водоснабжения. Регулирование температуры воды на ГВС осуществляется при помощи двухходового регулирующего клапана, установленного на первичном контуре тепловой сети. Трубопроводы системы ГВС приняты из нержавеющей стали.

В верхних точках систем в ИТП предусматривается установка воздушников, в нижних - спускников. Опорожнение систем осуществляется самотеком в приямок с последующей перекачкой погружным насосом в канализацию.

В помещении индивидуального теплового пункта запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

В ИТП предусматривается устройство УУТЭ.

Отопление и вентиляция

Отопление предусматривается от ИТП жилой и ИТП встроенной части.

Теплоноситель на отопление вода с параметрами 90-70°C.

Жилая часть

Система отопления жилой части запроектирована двухтрубная вертикальная с тупиковым движением теплоносителя, с прокладкой манжетной под потолком подвала. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением, со встроенными терморегуляторами и запорной арматурой. Для гидравлической увязки системы на стояках и на ответвлениях устанавливаются балансировочные клапаны с дренажным краном. Воздухоудаление предусматривается в верхних точках системы через воздухоотводчики и воздушные клапаны, встроенные в отопительные приборы. Слив теплоносителя запроектирован в нижних точках системы через дренажный кран с присоединением гибкого шланга и отведением воды в канализацию.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных и электросварных труб. Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, покрываются тепловой изоляцией из пенополиуретана.

Вентиляция жилых помещений приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток наружного воздуха осуществляется через регулируемые открываемые оконные створки и форточки.

Вытяжка из кухонь, санузлов естественная с установкой регулируемых решеток с удалением воздуха через самостоятельные вентиляционные каналы, выполненные из керамзитобетонных блоков, объединяемые выше кровли в утепленные шахты. Расходы воздуха приняты: по норме притока 3 м³/ч на 1 кв. м жилой площади, по санитарной норме вытяжки из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат (кухня – не менее 100 м³/ч санузел – 25 м³/ч, ванная комната – 25 м³/ч). Из кухонь и санузлов последнего этажа предусматривается вытяжка через самостоятельные каналы маломощными бытовыми канальными вентиляторами.

В кухнях квартир-студий на всех этажах предусмотрена механическая вытяжка канальными бытовыми вентиляторами.

Вытяжка из технических помещений запроектирована с механическим побуждением канальными вентиляторами, с прокладкой воздуховодов в шахтах из строительных конструкций, с выбросом воздуха на 1,5 м выше уровня кровли.

Встроенные помещения

Отопление предусматривается от ИТП встроенной части. Запроектированы самостоятельные системы для каждого арендуемого помещения с установкой на ответвлении тепловых счетчиков. Системы отопления двухтрубные горизонтальные с разводкой трубопроводов под потолком подвала и в конструкции пола 1 этажа. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с установкой на подающей подводке термостатического вентиля, на обратной подводке запорного вентиля. Воздухоудаление предусматривается через воздушные краны, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов. Слив воды из системы отопления запроектирован в нижних точках систем. Магистральные трубопроводы систем отопления приняты из стальных электросварных и водогазопроводных труб. Для компенсации линейных расширений магистралей используются изгибы трассы. Магистральные трубопроводы покрываются тепловой изоляцией.

Вентиляция встроенных помещений приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Предусматриваются самостоятельные системы для каждого арендатора: приток через окна с функцией микропроветривания, вытяжные системы с механическим побуждением.

Вытяжные установки располагаются под потолком обслуживаемых помещений. Выброс воздуха осуществляется через изолированные воздуховоды, прокладываемые в шахтах из строительных конструкций. Выброс вытяжного воздуха на 1,5 м выше кровли.

Воздухообмен принят с учетом минимальной подачи наружного воздуха на одного человека 40 куб. м/ч.

Противопожарные мероприятия:

- дымоудаление из поэтажных коридоров системами механической вентиляции с установкой дымоприемных устройств, оборудованных нормально закрытыми противопожарными клапанами с электроприводом. Удаление дыма предусматривается через вентиляционную шахту строительного исполнения, в которых проложены стальные воздуховоды; вентиляторы дымоудаления располагается над шахтой дымоудаления, перед вентилятором устанавливается обратный клапан. Дымоудаление предусмотрено в секциях 3 и 6;
- подпор воздуха в шахты лифтов;
- возмещение объемов удаляемых продуктов горения системами механической вентиляции, а также системами подпора воздуха в лифтовые шахты;
- на воздуховодах при пересечении предел с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается установка противопожарных клапанов;
- транзитные воздуховоды общеобменных систем и воздуховоды систем противодымной защиты приняты с нормируемым пределом огнестойкости;
- предусматривается отключение всех общеобменных систем при пожаре.

Мероприятия по защите от шума

Для снижения шума и вибрации от вентиляторных установок предусмотрено:

- применение установок в звукоизолированных корпусах;
- крепление вентиляторов при помощи виброизолирующих подвесок, воздуховодов при помощи эластичных вставок;
- ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределительных устройствах;
- установка шумоглушителей на воздуховодах;
- проход воздуховодов через ограждающие конструкции с последующей тщательной заделкой отверстий вязкоупругим материалом, позволяющим снизить передачу колебаний от воздуховодов.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Автоматизация отопительно-вентиляционных систем предусматривает:

- включение систем противодымной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре;
- открывание клапанов дымоудаления;
- отключение систем общеобменной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре;
- сигнализацию о работе оборудования.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

- представлены проектные решения по индивидуальным тепловым пунктам;
- откорректирована общая проектная тепловая нагрузка и тепловая нагрузка по ИТП жилой и ИТП встроенной части здания;
- проектные решения по прокладке трубопроводов теплоснабжения в подземном непроходном канале под проектируемыми проездами выполнены с учетом обеспечения не вскрытия асфальта;
- проектные решения по прокладке трубопроводов теплоснабжения дополнены сведениями по расстановке неподвижных опор;
- прокладка трубопроводов отопления и установка отопительных приборов в электрощитовых исключена;
- проектные решения по вентиляции кухонь с газовыми плитами приведены в соответствии с нормативными требованиями;
- проект дополнен текстовой частью по вентиляции встроенных помещений;
- откорректирован теплотехнический расчет, представленный в разделе АС-08/4-15-ЭЭ с учетом нормативных требований;
- текстовая часть в разделе АС-08/4-15-ЭЭ приведена в соответствие с проектными решениями по отоплению и вентиляции здания;
- обосновано отсутствие дымоудаления из коридоров подвала (исключен выход в коридоры из помещений с постоянным пребыванием людей).

3.2.7. Сети связи. Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем

Проектной документацией предусмотрены технические решения по оснащению жилого дома со встроенными помещениями системами электросвязи.

Сети связи общего пользования

Телефонная связь общего пользования

Проектные решения в части организации телефонной связи, а также доступа в сеть Интернет выполнены в соответствии с техническими условиями ООО «НТФ «ЮККА-Телеком» от 04.08.2015 №03/06 на телефонизацию и радиификацию объекта застройки.

Ёмкость телефонной сети связи общего пользования составляет 544 абонентских номера, с учётом технологического запаса 10 %.

Точкой присоединения к сетям оператора связи является узел связи ООО «НТФ «Юкка-Телеком» расположенный по адресу ЛО, Всеволожский район, ГП им. Свердлова, МКР-1, корпус 1Б.

Канал связи организован посредством экранированных телефонных кабелей ёмкостью 500 пар и 300 пар марки ТППэп 500х2х0,5 и ТППэп 300х2х0,5.

Кабели связи прокладываются по существующим и вновь устраиваемым участкам кабельной канализации. От ближайшего кабельного колодца, расположенного за пределами участка строительства, до жилого дома кабели прокладываются во вновь устраиваемой двухотверстной кабельной канализации.

Подключение объекта к узлу связи ООО «НТФ «Юкка-Телеком» выполняется силами ООО «НТФ «Юкка-Телеком» в рамках отдельного договора.

В помещении диспетчерской жилого дома устанавливается стойка телекоммуникационная кроссовая. В стойку устанавливаются плиты ёмкостью 10 пар, образующие линейный и абонентский кроссы по 750 пар каждый.

Внутренняя распределительная сеть выполнена кабелями марки ТППэп 100х2х0,5 и 50х2х0,5. Кабели прокладываются по подвалу до межэтажных стояков. В слаботочных отсеках устанавливаются муфты, от муфт кабели разветвляются на сегменты и прокладываются до следующих этажных муфт. Каждая этажная муфта разветвляется на кабели марки ТППэп 10х2х0,5 и оканчивается распределительными этажными коробками с плитами ёмкостью 10 пар. Подключение квартир выполняется оператором связи в рамках отдельного договора.

Система коллективного телевизионного приёма

Предоставление абонентам доступа к услугам кабельного телевидения осуществляется оператором связи ООО «НТФ «ЮККА-Телеком».

Система коллективного телевизионного приёма выполнена в соответствии с техническими условиями ООО «НТФ «ЮККА-Телеком» от 26.10.2015 №03/08 на обеспечение доступа к услугам системы коллективного телевизионного приема с включением в цифровую сеть оператора ООО «НТФ «Юкка-Телеком».

Подключение объекта к сетям связи ООО «НТФ «Юкка-Телеком» выполняется силами ООО «НТФ «Юкка-Телеком» в рамках отдельного договора.

Система кабельного телевидения жилого дома выполнена на базе головной станции. Головная станция размещается в помещении управляющей компании.

Распределительная абонентская сеть системы коллективного телевизионного приёма

выполнена с использованием усилителей сигнала, делителей сигнала, ответвителей абонентских и коаксиальных кабелей.

Делители и ответвители устанавливаются в этажных распределительных щитах в слабotoчных отсеках и обеспечивают требуемый уровень сигнала на абонентских розетках.

Система радиовещания

Приём программ радиовещания осуществляется через сети оператора связи «Научно-техническая фирма «ЮККА-Телеком» в соответствии с техническими условиями от 04.08.2015 № 03/06 по отдельному кабелю радиофикации.

Система проводного радиовещания выполнена с использованием понижающих абонентских трансформаторов мощностью 25 Вт. Абонентские трансформаторы размещаются в навесном металлическом шкафу в подвале около слабotoчного стояка. Количество абонентских трансформаторов для каждой секции здания принято исходя из общей нагрузки на одну квартиру 0,4 Вт.

Предусматривается строительство внутримодовой абонентской сети напряжением 30 В с установкой абонентских радиорозеток. Радиорозетки устанавливаются в каждой квартире на кухне и в смежной с кухней комнате.

Распределительная сеть проводного радиовещания построена с применением распределительных и ограничительных коробок, радиорозеток и кабелей марки ПРШМ 1x2x1,2 и МРМШ 2x1,2.

Система диспетчеризации и автоматизации инженерного оборудования

Система диспетчеризации инженерного оборудования выполнена с использованием специализированного комплекса технических средств диспетчеризации (КТСД).

Система диспетчеризации осуществляет централизованный сбор и обработку аварийных сигналов от оборудования внутренних инженерных систем объекта и передает данные на пульт диспетчера. Также система обеспечивает громкоговорящую связь с технологическими помещениями здания и кабинами лифтов и осуществляет контроль доступа в технологические помещения (ИТП, водомерный узел, электроцитовая, машинное отделение лифтов, кабельное помещение, насосная).

Контроль состояния, а также управление инженерными системами осуществляется из диспетчерского пункта. Диспетчерский пункт расположен в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала – помещении управляющей компании, на первом этаже проектируемого здания.

В состав КТСД входит: автоматизированное рабочее место (АРМ) диспетчера, модуль телеуправления, периферийные контроллеры для подключения внешних устройств.

Сбор информации о состоянии инженерного оборудования выполняется при помощи блоков контроля. Блоки контроля размещаются в щитах управления рядом с инженерным оборудованием.

Пульт диспетчера состоит из персонального компьютера с предустановленным комплектом программного обеспечения, источника бесперебойного питания.

Блоки контроля и пульт диспетчера соединяются между собой неэкранированными четырёхпарными кабелями на основе витой пары.

Электроснабжение оборудования системы диспетчеризации осуществляется по первой категории надежности.

На диспетчерский пульт выводится следующая информация и сигналы: обобщенные сигналы аварии от следующих помещений: водомерный узел, ИПИ, венткамеры, срабатывание автоматического ввода резерва (АВР) ГРЩ; падение давления в обратном трубопроводе сети отопления ниже допустимого; отклонение от установленных пределов температуры в системе отопления и горячего водоснабжения; неисправность оборудования, срабатывание устройств АВР ИПИ; падение давления на вводе системы водоснабжения.

Системы локальной автоматизации инженерного оборудования оснащены необходимыми контрольно-измерительными приборами и средствами автоматизации, обеспечивающими контроль и автоматическое регулирование.

Контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации поставляются заводом-изготовителем комплектно с инженерным оборудованием.

Управление инженерным оборудованием осуществляется со щитов управления, от кнопок, расположенных на лицевой панели щита, а также дистанционно – с диспетчерского пульта.

Системы противопожарной защиты

Жилой дом оснащается средствами автоматической противопожарной защиты: автоматическая установка противопожарной сигнализации (АУПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Автоматическая установка пожарной сигнализации выполнена с использованием комплекса устройств на базе адресно-аналоговой интегрированной системы.

В качестве аппаратуры, осуществляющей прием сигналов о срабатывании пожарных извещателей, приняты: прибор приемно-контрольный охранно-пожарный, пульт контроля и управления.

В качестве технических средств обнаружения пожара используются извещатели пожарные тепловые, дымовые. Для ручного оповещения используются ручные пожарные извещатели. Жилые помещения дома оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

Размещение пожарных извещателей в защищаемых помещениях выполнено с учётом обеспечения своевременного обнаружения пожара в любой точке защищаемого помещения.

Сигналы от пожарных извещателей передаются на контроллеры двухпроводной линии связи и далее по интерфейсной линии на пульт контроля и управления.

Для управления системой и контроля состояния системы предусмотрено автоматизированное рабочее место, расположенное в помещении управляющей компании с круглосуточным присутствием дежурного персонала – пожарный пост.

Для управления инженерными системами объекта при пожаре предусмотрены блоки сигнально-пусковые, выдающие следующие сигналы: на отключение систем общеобменной вентиляции; на закрытие огнезадерживающих клапанов; на включение систем противодымной защиты; на разблокировку дверей, на путях эвакуации; на запуск системы оповещения людей о пожаре.

Проектом предусматривается оснащение жилого дома СОУЭ 2 типа, для реализации которого обеспечивается установка звуковых оповещателей и установка световых табло «Выход» над эвакуационными выходами.

Количество звуковых оповещателей СОУЭ, их расстановка и мощность обеспечивают требуемый уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

Включение системы СОУЭ осуществляется от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации.

Распределительные сети и электропитание компонентов КТСБ выполнено огнестойкими кабелями с пониженным дымо- и газовыделением (нг-FRLS) различного сечения.

Электропитание систем выполняется по первой категории надежности электроснабжения.

Все применяемое оборудование систем автоматической противопожарной защиты имеет необходимые свидетельства и сертификаты пожарной безопасности.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

- представлены технические условия на предоставление доступа к услугам кабельного телевидения;
- проектом принят 2 тип СОУЭ.

3.2.8. Система газоснабжения

Проектные решения предусматривают газоснабжение 360-ти из 494-х квартир жилого дома для целей приготовления пищи. Квартиры – студии не подлежат газификации.

Источник газоснабжения – распределительный полиэтиленовый газопровод среднего давления диаметром 160 мм, проходящий по 1-му проезду г. п. им. Свердлова, получающий природный газ от ГРС «Свердлова».

Основной вид топлива – природный газ по ГОСТ 5542-2014 с теплотворной способностью $Q_{\text{н}}^{\text{р}}=8000$ ккал/м³, плотностью 0,683 кг/м³. Схема подачи природного газа к плитам – двухступенчатая по давлению в системе распределения газа.

Наружные газопроводы

В месте врезки предусмотрена подземная установка задвижки с выводом потока в колодец мелкого заложения. Газопровод до пункта редуцирования газа (ПРГ) прокладывается под внутриквартальной дорогой Проезд-8 методом горизонтально – направленного бурения, затем открытым способом из трубы ПЭ80 ГАЗ SDR11 90x8,2 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности $C=5,3$. Глубина прокладки газопровода закрытым способом составляет не менее 1,5 м от верха покрытия дороги до верхней образующей трубы, при открытом способе – ниже глубины сезонного промерзания грунтов. Для снижения давления со среднего (0,25 МПа) до низкого (2,0-2,5 кПа) и поддержания в заданных пределах независимо от расхода газа вблизи фасада (в осях А/5/2-7/2) запроектирован пункт редуцирования газа типа ШРП-НОРД-Dival 600/25-2.01 с основной и резервной линиями редуцирования. Перед и после ПРГ предусмотрена установка изолирующих шаровых кранов, индивидуальная молниезащита пункта не требуется, пункт попадает в зону молниезащиты дома.

Газопроводы низкого давления после пункта редуцирования газа прокладываются по

торцевому, главному и дворовым фасадам (без закольцовки) над окнами первого этажа из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотрено 38 вводов в помещения кухонь первого и второго этажей диаметром 32х3,2 и 40х3,5 с устройством перед каждым вводом шаровых кранов на фасадах на расстоянии (в радиусе) не менее 0,5 м от оконных и дверных проемов.

Для подземного газопровода предусмотрена охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода. Вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ». на участках пересечения с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. В радиусе 50,0 м от подземного газопровода предусмотрена герметизация подземных вводов и выпусков инженерных коммуникаций в здания и сверление отверстий в крышках колодцев подземных коммуникаций. Стальные участки подземного газопровода предусмотрены в «весьма усиленной» изоляции по ГОСТ 9.602-2005, для защиты от атмосферной коррозии надземный газопровод покрывается двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки.

Внутреннее газооборудование

В кухнях газифицируемых квартир последовательно устанавливается: термозапорный клапан, шаровый кран, счетчик газа, шаровый кран, 4-х конфорочная плита. Подключение к плитам предусмотрено с помощью гибкой токопроводящей подводки. Термозапорный клапан перекрывает подачу газа при достижении температуры воздуха 100°C при пожаре. Номинальное давление природного газа перед горелками плит – 13-20 мбар. Конструкция газовых плит предусматривает автоматическое отключение подачи газа при погасании пламени духовки. Внутренние газопроводы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Общая протяженность газопровода составляет 2195,0 м.

3.2.9. Проект организации строительства

Рельеф участка спокойный. Площадь участка в границах землеотвода составляет 12486,00 м², площадь строительной площадки – 12485,00 м². Сеть существующих дорог в зоне строительства развита удовлетворительно и обеспечивает своевременную доставку материалов, конструкций и изделий к объекту строительства. Въезд-выезд к территории строительной площадки осуществляется с улицы Ермаковской и Западного проезда. Движение строительной техники по территории проведения работ осуществляется по временным внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием из сборных железобетонных дорожных плит шириной проезжей части 3,50 м, в местах разворота 12,00 м. Движение строительных машин и автотранспорта по территории строительной площадки организовывается по кольцевой схеме с возможностью разъезда и разворота, с одним въездом-выездом. При выезде с территории проведения работ предусматривается установка комплексного оборудования для мойки колес автотранспорта. Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками с доставкой их автотранспортом. Открытые зоны складирования и закрытые склады временного хранения стройматериалов, конструктивных элемен-

тов и оборудования организуется вдоль автомобильного проезда, на территории строительства. Размер открытых площадок для складирования, мест приема бетона, раствора и арматуры принимается из технологических потребностей. Освещение строительной площадки – прожекторное от светильников, устанавливаемых на металлических мачтах. В период строительства на территории производства работ предусматривается организовать одно место временного накопления строительных отходов и одно место временного накопления бытовых отходов, откуда отходы передаются на складирование и сортировку на специализированное предприятие.

Работы по строительству предусматриваются в два периода:

- подготовительный;
- основной.

Подготовительный период включает в себя следующие работы:

- устройство временного ограждения строительной площадки высотой 2,00 м из профлиста на деревянных стойках с воротами шириной не менее 4,00 м и калиткой, с прожекторами, информационными щитами, предупредительными и указательными знаками;
- устройство временных дорог, мойки колес автотранспорта, временных инженерных сетей;
- установка временных сооружений санитарно-бытового назначения, подключение к инженерным сетям;
- создание геодезической разбивочной основы;
- расчетка и планировка стройплощадки;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- обеспечение мер по пожарной безопасности и безопасности труда.

Работы основного периода предусматривается производить в два этапа. В I этап входит строительство секций 1, 2, 3, 4 в следующей технологической последовательности:

- выполнение обноски здания и закрепление на ней осей здания;
- рытье котлована до проектных отметок;
- забивка железобетонных свай;
- срубка свай до проектных отметок;
- устройство монолитных железобетонных ленточных и плитных ростверков;
- вертикальная обмазочная гидроизоляция;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- устройство монолитных железобетонных стеш и колонн подземной части;
- устройство монолитного железобетонного перекрытия подземной части;
- установка башенного крана;
- обратная засыпка пазух котлована песком средней крупности;
- устройство монолитных железобетонных колонн и перекрытий надземной части;
- монтаж сборных железобетонных лестничных маршей;
- устройство мягкого рулонного кровельного покрытия;
- кладка наружных ограждающих стеновых конструкций;
- устройство перегородок;
- прокладка внутренних инженерных сетей;

- демонтаж кранов;
- внутренние и наружные отделочные работы;
- благоустройство территории.

В II этап входит строительство 5, 6, 7 секций в той же технологической последовательности.

Разработка грунта в котловане ведется экскаватором (0,28 и 1,00 куб. м), бульдозером, погрузчиком фронтальным (1,40 куб. м). Зачистка дна котлована выполняется вручную. Водоотлив из котлована и траншей предусматривается открытым способом с устройством водоотводных канав по периметру котлована и зумффов (водосборных колодцев). Вода из зумффов откачивается с помощью центробежных самовсасывающих насосов. Забивка свай ведется сваебойной (копровой) установкой с навесным рабочим оборудованием. Подвоз материалов, вывоз грунта из котлована и траншей, вывоз мусора выполняется бортовыми автомобилями грузоподъемностью 16,00 т, автосамосвалами грузоподъемностью 15,00 т, фронтального погрузчика грузоподъемностью 2,50 т. Разрубка, монтажные работы осуществляются с помощью самоходного крана на гусеничном ходу, башенного крана с максимальным вылетом стрелы 40,00 м и грузоподъемностью 5,70...8,00 т, автокрана с вылетом стрелы 30,70 м. Доставка бетонной смеси на объект производится в автобетоносмесителе. Подача бетонной смеси предусматривается автобетононасосом.

Укладка бетона ведется вибротрамбовками, виброрейками, глубинными электрическими вибраторами. Подогрев бетонной смеси – при помощи станции для прогрева бетона. Благоустройство ведется экскаватором, бульдозером, погрузчиком, пневмокапком.

Временные здания и сооружения принимаются контейнерного типа, устанавливаются за пределами опасной зоны работы грузоподъемных механизмов. Для сбора строительных и бытовых отходов предусматривается установка металлических контейнеров объемом 9,00 и 0,75 куб. м, вывозимых по мере накопления. Контейнеры устанавливаются на дорожные плиты. Временное канализирование от душевых и умывальников вагон-бытовок, канализирование при временном водоотливе выполняется с применением локальных очистных сооружений со сбросом очищенных стоков в места понижения рельефа. Канализирование при временном водоотливе из котлована и траншей (после отстоя в зумфах) – в близлежащие колодцы дождевой канализации. На стройплощадке устанавливаются временные типовые санузлы (биотуалеты) с вывозом отходов по договору с соответствующей организацией. Временное электроснабжение строительства (потребляемая мощность – 726,20 кВт) осуществляется от дизельных электростанций и от существующих электросетей. Обеспечение бытового городка питьевой водой осуществляется привозной бутилированной и сертифицированной водой. Питание осуществляется в помещении приема пищи. Временное водоснабжение (потребность – 162,528 куб. м/сут, противопожарные нужды – 5,00 л/с) осуществляется из цистерн с привозной водой и из баков запаса воды. Временное теплоснабжение не проектируется. Обогрев временных зданий осуществляется электрическими воздушонагревателями.

Профессиональная подготовка персонала соответствует характеру выполняемой работы. Источником покрытия потребности в рабочей силе являются кадровые рабочие, работающие подрядным способом. Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ односменный, продолжительностью рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 8-00 часов, окончание в 17-00 часов. Среднее количество

работающих составляет 140 человек, в том числе рабочих – 118 человек, ИТР, служащих, МОП и охраны – 22 человека.

Продолжительность строительства составит 48,00 месяцев (в том числе, продолжительность I этапа – 24 месяца, II этапа – 24 месяца), в том числе подготовительного периода – 6,00 месяца.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

- представлено обоснование временных источников для строительства;
- на строй площадке указаны места подключения временных сетей;
- предусмотрены емкости для противопожарных целей;
- предусмотрены мероприятия, предусматривающие сбор бытового и строительного мусора;
- увеличена продолжительность подготовительного периода.

3.2.10. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок строительства располагается за пределами особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

Источниками выбросов в период эксплуатации жилого дома будут: проезды автотранспорта, маневрирование при парковках на открытых стоянках и мусороуборочные операции.

Расчет выбросов произведен согласно действующим расчетным методикам. В процессе эксплуатации в атмосферу будет выделяться 8 загрязняющих веществ. Все вещества имеют установленные ПДК и (или) ОБУВ. Проектная величина валового выброса составляет 0,5265 т/год.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта выполнен с учетом влияния застройки, без учета фона.

Согласно данным результатов расчета рассеивания, максимальные приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ в узлах расчетного прямоугольника и контрольных расчетных точках, заданных на территории жилой застройки, у фасадов проектируемого здания, на детской площадке, площадке отдыха не превысят соответствующих 0,1 ПДК для атмосферного воздуха населенных мест по всем веществам.

В качестве источников выбросов в период проведения строительных работ выделены: работа строительной техники, проезд грузового автотранспорта и проведение сварочных работ и работа ДГУ. Расчет выбросов произведен в соответствии с действующими методиками, перечень и количество единиц техники принято согласно ведомости машин и механизмов раздела ПОС. Всего в атмосферу будет выделяться 11 веществ, все вещества имеют установленные ПДК или ОБУВ. Расчетный валовый выброс загрязняющих веществ составит 5,51 т. Концентрации загрязняющих веществ на границе жилой застройки не превысят гигиенических нормативов по всем веществам. Расчет с учетом фона произведен для диоксида азота. Полученные значения допустимо принять в качестве ПДВ. Предусмотрены мероприятия по снижению выбросов в период строительства: устранение открытого хранения сыпучих материалов, применение герметичных емкостей для перевозки бетона и раствора, про-

верка состояния двигателей техники, отключение машин и механизмов во время перерывов в работе, использование современной техники.

В процессе строительства количественный и качественный состав выбросов подлежит уточнению.

Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта предполагается осуществлять с подключением к существующим сетям.

Ливневой сток с территории жилого дома с пристроенной автостоянкой собирается в проектируемые сети ливневой канализации с предварительной очисткой на фильтр-патронах.

На период строительства предусматривается установка мойки колес с системой оборотного водоснабжения.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: устройство водонепроницаемых проездов, открытых стоянок автомашин и площадей открытого складирования с организацией сбора и направления на очистку всего объема загрязненных поверхностных сточных вод: для сбора отходов предусмотрены асфальтированные площадок с установкой закрытых металлических контейнеров; благоустройство и озеленение территории с устройством газонов, огороженных бордюрами, исключающими смыв грунта на дорожное покрытие во время ливней. Предусмотрены мероприятия по охране водных ресурсов в период строительства с учетом расположения строительной площадки в границах II пояса зоны санитарной охраны реки Нева.

В период эксплуатации объектов предприятия ожидается образование 279,13 т/год отходов I, IV и V классов опасности для окружающей среды (ОС). Сбор отходов осуществляется на контейнерной площадке, отходы I класса опасности для ОС собираются в отдельном помещении в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 сентября 2010 г. № 681 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде».

В период производства строительных работ образуется 185,89 т (155,77 м³) отходов IV, V классов опасности для ОС. Отходов грунта не образуется. Предусмотрены мероприятия по вторичному использованию отходов.

В период строительства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов подлежат уточнению.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды в процессе обращения с отходами: своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами; хранение бытовых отходов осуществляется в герметично закрывающихся контейнерах на площадке с твердым покрытием, организация селективного сбора отходов по классу опасности; вывоз отходов только по договорам с лицензированными перевозчиками отходов и размещение отходов на специализированных полигонах.

На участке строительных работ зеленые насаждения отсутствуют. Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране растительности: ведение работ строго в границах отведенной под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков.

В проектных материалах приведен расчет компенсационных выплат и затрат на природоохранные мероприятия.

В качестве источников шума в период эксплуатации учтены: работа приточных и вытяжных систем вентиляции, проезд автотранспорта к открытым парковкам, мусороуборочные операции. Расчет произведен для точек, расположенных на территории ближайшей жилой застройки, в жилых комнатах квартир проектируемого дома, и на площадке отдыха. Акустические характеристики вентиляционного оборудования по данным фирм-производителей. Акустические характеристики автомобильного транспорта приняты по данным справочной литературы. Уровни шума в нормируемых помещениях удовлетворяют требованиям таблиц 2 и 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Произведена оценка шума на период проведения строительных работ. Предусмотрены мероприятия по снижению шума: ограничение времени работы наиболее шумных механизмов, организация перерывов в работе, запрет на громкоговорящую связь, применение кожухов на двигателях строительной техники. При соблюдении технологии строительства и принятых проектных решений уровни шума не превысят нормативов для территорий жилой застройки для дневного времени суток, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Заложенные в проекте конструкции перекрытий, стен и перегородок удовлетворяют требования таблицы 2 СП 51.13330.2011. В качестве межквартирных стен применены железобетонные стены толщиной 200 мм и силикатные стеновые блоки (плотностью не менее 1810 кг/м³) на клеювом составе толщиной 130 мм, с отделкой с одной стороны двумя листами ГКЛ. Межкомнатные перегородки предусмотрены из силикатных стеновых блоков толщиной 80 мм (плотностью не менее 1810 кг/м³). Представлены протоколы, подтверждающие индексы изоляции воздушного шума указанными конструкциями. В местах крепления санитарно-технических приборов к стенам, граничащим с жилыми комнатами выполняется дополнительная перегородка толщиной 80 мм или отсечка по стене от смежных помещений. Для обеспечения виброизоляции в местах примыкания лифтовых шахт к стенам, ограждающим жилые помещения предусмотрена виброизолирующая прокладка, исключая примыкание конструкций шахты к стенам жилых помещений. Помещения инженерного оборудования не граничат с объектами, нормируемыми по уровням шума. Предусмотрены мероприятия по защите от шума и вибрации: использование штатных виброизоляторов (для насосного оборудования), применение без фундаментного насосного оборудования, пересечение стен трубопроводами и использованием виброизоляционных гильз.

В составе полов жилых помещений предусмотрена звукоизолирующая прокладка. Заложенный в проектных решениях состав полов удовлетворяет требованиям по индексу приведенного ударного шума.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

- представлен ситуационный план расположения объекта;
- откорректирован расчёт выбросов на период строительства, добавлены выбросы от ДГУ;
предусмотрена очистка загрязнённого стока с территории автостоянок на фильтра-патронах;
- представлено письмо Администрации муниципального образования «Свердловское городское поселение» об отсутствии зеленых насаждений на земельном участке;
- разработаны мероприятия по охране водных ресурсов в период строительства с учетом расположения строительной площадки в границах II пояса зоны санитарной охраны реки Нева;
- откорректированы расчеты шума от вентиляционного оборудования;
- изменен материал межквартирных стен и межкомнатных перегородок, применены силикатные стеновые блоки;
- предусмотрена виброизоляция шахт лифтов.

3.2.11. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Согласно представленной проектной документации участок строительства площадью 12 486 м² граничит с севера – участком строящейся жилой застройки, с юга – участком перспективной жилой застройкой, с востока – существующей нежилой застройкой и западным проездом, с запада – участком существующей жилой застройки.

Представлена карта-схема в масштабе 1:2000 с обозначением и характеристикой окружающей застройки. Участок расположен за пределами территорий промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, I-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

По результатам радиационного обследования на участке строительства представлено экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург» от 02.04.2015 №78.01.11.17-527, устанавливающее соответствие государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

Представлено экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области» от 30.04.2015 №300.1.1.15.04.30 по результатам исследований уровней загрязнения почвы по химическим, микробиологическим, гельминтологическим показателям, по результатам исследований качества атмосферного воздуха, уровней шума, инфразвука, вибрации и измерений параметров пенизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты 50 Гц, устанавливающее соответствие государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

На схеме планировочной организации земельного участка в границах участка обозначено размещение проектируемого жилого здания, трансформаторной подстанции, игровой площадки для детей, площадки для отдыха взрослых, открытых автостоянок (общей численностью на 104 машиномест), спортивной и контейнерной площадок.

Размещение трансформаторной подстанции обосновано в соответствии с прим. 2. 3 п. 7.1.9 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция».

Нормативное расстояние от проезда автотранспорта к проектируемым автостоянкам, открытой и закрытой, до нормируемых объектов (фасады жилых домов, площадки для игр детей, занятий спортом и отдыха взрослого населения) выдержаны в соответствии с требованиями примечаний 5 к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (в ред. изменения №1, №2 и №3).

Проектируемая площадка для крупногабаритного мусора расположена на нормативном расстоянии от нормируемых объектов в соответствии с требованиями п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилое здание запроектировано 9-ти этажным, 7-ми секционным. Все секции проектируемого здания оснащены пассажирским и грузовыми лифтами, габариты кабины которых обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске, что соответствует п. 3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Здание запроектировано с подвалом с размещением в нем инженерного оборудования и встроенных помещений. Кладовая уборочного инвентаря запроектирована в цокольном этаже оборудована раковиной, в соответствии с п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

В 1-ой, 2-ой, 6-ой и 7-ой секциях жилые квартиры запроектированы с 1-го этажа.

В каждой секции на первом этаже располагаются входная группа в жилую часть с лифтовым холлом. Во 2-й, 3-ей, 4-й и 5-й секциях предполагаются к размещению встроенные помещения, входы в которые изолированы от жилой части, в соответствии с п. 3.7 СанПиН 2.1.2.2645-10.

По данным проекта все встроенные помещения предназначены для сдачи в аренду, запроектированы с планировочным решением типа «открытых площадей», с выделением в каждом помещении санитарно-бытовых зон. Окончательная планировка встроенных помещений на этажах будет формироваться по заданию конкретных арендаторов с последующим согласованием проектов перепланировок в установленном порядке. Все помещения обеспечены естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

Окна и балконные двери остеклены однокамерными металлопластиковыми стеклопакетами. Балконы и лоджии, запроектированы со 2-го этажа.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Запроектированные системы вентиляции и отопления в жилых и встроенных помещениях обеспечивают допустимые параметры микроклимата в соответствии с действующими нормативными документами.

Запроектированные уровни искусственного освещения в нормируемых помещениях проектируемых зданий, территории жилой застройки, входов в жилые здания и пешеходной дорожки у входов в здания соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами инсоляции и коэффициента естественной освещенности для окружающей (объекты перспективной застройки) и проектируемой застройки.

Для расчетов инсоляции в проектируемой застройке выбраны нормируемые территории и жилые помещения, находящиеся в условиях наибольшего затенения. В окружающей застройке для расчетов инсоляции выбраны нормируемые помещения перспективного строительства жилого здания с западной стороны и территория перспективного строительства ЛДУ.

В качестве оконных заполнений в окружающей и проектируемой застройке принято -- одпокамерный стеклопакет в металлопластиковом переплете, с общим коэффициентом светопропускания 0,68.

Расчетные точки выбраны в соответствии действующими санитарными нормами и правилами.

Согласно расчетам и выводам проектной организации, строительство проектируемого здания в принятых объемно-планировочных решениях не окажет негативного влияния на нормативную инсоляцию в нормируемых помещениях объектов перспективного строительства. В проектируемых помещениях продолжительность инсоляции соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Согласно выводам проектной организации, представленные расчетные значения коэффициентов естественного освещения для нормируемых помещений проектируемого здания соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03».

Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих в период строительства решены. В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, умывальные, биотуалеты, душевые, помещения для обогрева или охлаждения рабочих, помещения для обработки, хранения и выдачи спецодежды, помещение для приема пищи. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Питание работающих предусматривается в специально оборудованных для этих целей помещениях, с возможностью доставки горячей пищи в ланч-боксах. Медицинское обслуживание осуществляется по договору с учреждением здравоохранения. На всех рабочих местах и в бытовках предусматриваются аптечки для оказания первой медицинской помощи.

В проектной документации предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

Представлена оценка влияния строительных работ на среду обитания и условия проживания человека. Выполнение представленных в проекте организации строительных работ мероприятий позволит обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, окружающей застройки и работающих в период проведения строительных работ в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации производства и строительных работ».

Для складирования отходов на специализированной площадке для временного хранения устанавливаются металлические контейнеры, впоследствии вывозимые соответствующими организациями.

При строительстве предусматривается использование строительных материалов и оборудования, безопасных для здоровья населения.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

- размещение трансформаторной подстанции на территории жилого дома обосновано по уровням шумового воздействия и ЭМИ, в соответствии с прим. 2, 3 п. 7.1.9 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03;
- внесены изменения в раздел «Архитектурные решения» в части изменения балконов по северо-восточному фасаду;
- контейнерная площадка запроектирована на расстоянии более 20 м от нормируемых объектов;
- для обеспечения нормативного расстояния от проезда автотранспорта к проектируемым автостоянкам до нормируемых объектов - 7 м, внутри дворовой территории устанавливаются шлагбаумы, обеспечивающие только пожарный проезд автотранспорта;
- внутри двора запроектированы 3-и отдельные открытые автостоянки, максимальной вместимостью 10 машино – мест;
- добавлено помещение уборочного инвентаря (1 этаж);
- выполнен расчет продолжительности нормируемых территорий проектируемой застройки;
- выполнен расчет коэффициента естественной освещенности для нормируемого помещения существующей застройки с западной стороны;
- выполнен расчет продолжительности инсоляции для нормируемых помещений существующей застройки с западной стороны.

3.2.12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, проектом принимаются расстояния:

- от проектируемого здания 2-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С1, обеспечен разрыв до ближайших существующих зданий, автостоянки - более 10 м;

Контейнерные площадки удалены от окон жилых домов на расстояние 20 м.

Подъезд пожарных автомобилей к секциям жилых зданий предусмотрен с двух сторон. Расстояние от внутреннего края подъездов до стен секций высотой не более 28 м – не более 5-8 м. Ширина проездов для передвижной пожарной техники составляет не менее 4,2 м, вдоль северного проезда ширина обеспечивается за счет тротуара с усиленной тротуарной плиткой и газона.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части зданий не менее чем от двух гидрантов с расходом 20 л/с. Пожарные гидранты

(не менее 2) располагаются вдоль дорог на расстоянии не более 200 м от защищаемых зданий на расстоянии не менее 5 м от зданий и не более 2,5 м от дорог.

Источниками противопожарного водоснабжения являются проектируемая кольцевая внутриплощадочная сеть водопровода от проектируемых и существующих пожарных гидрантов.

Сквозные проходы через лестничные клетки в зданиях располагаются на расстоянии не более 100 м один от другого.

Жилое здание:

- Степень огнестойкости - II;
- Класс конструктивной пожарной опасности С1;
- Функциональная пожарная опасность – Ф1.3;
- Ф4.3 – встроенные офисные помещения
- Ф5.1 – производственные помещения, предназначенные для функционирования здания.

Максимально допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека принимается не более 2200 м². Площадь отсеков не превышает 2200 м². Здание разделено на 2 пожарных отсека.

Высота зданий менее 28 м.

В местах светопрозрачного заполнения проемов в наружных стенах (окна, остекление), с ненормируемым пределом огнестойкости предусматриваются глухие междуэтажные пояса, высотой не менее 1,2 м, примыкающие к перекрытиям. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее EI45.

Ограждения балконов и лоджий предусмотрены негорючими конструкциями.

Технические, подвальные, этажи разделены противопожарными перегородками I-го типа по секциям.

Входы в подвал устроены в каждой секции изолированно от жилой части дома. В каждой секции, предусмотрены по два окна размерами 1,3(н)х1,0 м с приямками и по два эвакуационных выхода. В поперечных стенах подвала и чердаков предусмотрены проемы для сквозного прохода.

В жилом доме квартир, предназначенных для проживания МГН, не предусматривается.

Доступ МГН ограничен, согласно ТЗ только на 1 этаж.

Для эвакуации с этажей предусмотрены лестничные клетки типа Л1. С жилых этажей эвакуация предусматривается по одной лестничной клетке типа Л1 (площадь квартир секции менее 500 м²), имеющей выход на уровне 1-го этажа наружу непосредственно. Ширина марша лестницы, площадки лестничной клетки, выхода из лестничной клетки предусматривается не менее 1,05 м. Уклон маршей предусматривается не более 1:1,75.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открываемые изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Поэтажные площадки лестничных клеток отделены от этажных коридоров дверями с уплотнением в притворах.

Ширина внеквартирного коридора на жилых этажах предусматривается не менее 1,4 м.

Длина этажных коридоров в секциях 1; 2; 4; 5 не превышает 12 м, длина этажных коридоров секции № 3; 6 превышает 12 м, в связи с чем в данных секциях предусмотрено оборудование системами дымоудаления и возмещения удаляемого воздуха. Этажные коридоры секций 1 и 7 имеют оконные проемы.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, обеспечены аварийными выходами. В качестве аварийных выходов предусматриваются выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери).

Кровля жилого дома не эксплуатируемая, из битумно-полимерных материалов, с защитным слоем из гравия. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток в каждой секции. По всему периметру кровли здания выполнен парапет высотой 1,20 м. На перепадах высот предусмотрено устройство металлических лестниц типа III.

Проектом предусмотрен цокольный этаж с размещением помещений класса функциональной пожарной опасности нежилых помещений – Ф 4.3 (конторы, офисы).

При этом выходы из технических помещений цокольного этажа, имеют обособленный выход наружу. Лестничные клетки имеют самостоятельный выход, который с выходами из технических помещений разделен противопожарной перегородкой для зданий II степени огнестойкости не ниже R 90.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусматривается:

- сигнализация автоматическая пожарная в общих коридорах для запуска системы дымоудаления, в технических и подсобных помещениях, оборудование встроенных нежилых помещений, а также помещений мусоросборных камер системой автоматической пожарной сигнализации независимо от площади;
- оповещение людей о пожаре 2 типа;
- в квартирах оборудуются шланги для первичного пожаротушения и автономные извещатели пожарные дымовые – устанавливаются в жилых помещениях квартир;
- опускание лифтов на основной посадочный этаж (первый) и открытие дверей лифтов в случае пожара не предусматривается т.к. скорость движения лифта принята менее 1м/с.

Ограждающие конструкции шахт и каналов для прокладки инженерных коммуникаций предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Прокладка кабельных линий от БКТП до ВРУ здания предусматривается с огнезащитным покрытием.

Кабельные проходки предусматриваются из негорючих материалов и сертифицированы по пожарной безопасности. Конкретный тип кабельных проходок определяются на стадии разработки рабочей документации.

3.2.13. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрено строительство семисекционного 9-этажного (9 надземных и 1 подвальный) жилого дома со встроенными помещениями.

Здание жилого дома П-образной в плане формы с размерами в основных осях 100,90x59,30 м.

Весь подвальный и частично первый этаж (секции 3-6) занимают встроенные помещения офисного назначения. Заданием на проектирование доступ во встроенные помещения инвалидов-колясочников обеспечен только для помещений в уровне первого этажа.

По утвержденному Заказчиком заданию на проектирование, квартиры для семей с инвалидами не предусмотрены, поэтому квартиры проектировались без учета требований норм для проживания и эвакуации инвалидов. Проектом предусмотрен доступ маломобильных групп населения на 1 этаж в вестибюльно-лифтовую группу секций жилого дома по пандусам и вертикальным подъемникам.

Встроенные офисные помещения расположены на первом этаже и запроектированы с учетом доступа маломобильных групп населения.

Благоустройством территории предусмотрены уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, не превышающие: поперечный – 1 %, продольный – 5 %, и использование шероховатых дорожных покрытий.

Для обеспечения маломобильных групп населения парковочными местами проектом предусмотрена открытая автостоянка на 4 увеличенных машино-места габаритами 3,6x6,0 м, составляющих 4% от необходимого количества машиномест.

Основные входы в здание (офисные помещения, вестибюль, лестничные клетки) оборудованы нормативными пандусами для МГН (уклон – 5 %), а также наружными вертикальными подъемниками. Входы в здание защищены от атмосферных осадков навесами, пандусы и входные крыльца выполняются с подогревом. Размеры входных тамбуров приняты с учетом комфортности передвижения инвалидов-колясочников (глубина не менее 1,5 м).

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений предусмотрена не менее 0,9 м. Двери оснащены доводчиками, обеспечивающими задержку закрытия не менее 5 с.

Входы в здание на путях движения инвалидов имеют пороги, высота которых не превышает 0,02 м.

В каждом офисе расположен универсальный санузел, которым могут пользоваться все категории граждан, в т. ч. и инвалиды. Универсальный санузел имеет размеры в плане не менее: ширина – 1,65 м, глубина – 1,8 м. В таком санузле рядом с унитазом предусмотрено пространство для размещения кресла-коляски, а также крючки для одежды, костылей и прочих принадлежностей.

Для комфортного проживания пожилых, в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- остановочные площадки лифтов и жилые этажи находятся на одном уровне;
- здание оборудовано лифтами с кабинами 1040 мм x 2160 мм, позволяющими пользоваться инвалидам в кресле-коляске. Ширина дверей лифтов – 900 мм. Световая и звуковая информирующая сигнализация, соответствующая требованиям ГОСТ Р 51631-2008, предусмотрена у каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов в кресле-коляске.

Безопасность путей движения МГН обеспечивается:

- установкой специальных указателей перед зонами, представляющими опасность для маломобильных групп;
- участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы и пандусы, а также перед поворотом коммуникационных путей должны

иметь предупредительную рифленую и / или контрастно окрашенную поверхность. допускается предусматривать световые маячки:

– на прозрачных полотнах дверей следует предусматривать яркую контрастную маркировку высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенную на уровне не ниже 1,2 м не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

- требования задания на проектирование в части доступности МГН приведены в соответствии с проектными решениями;
- доступ инвалидов выполнен во все жилые секции;
- во все встроенные помещения 1-го этажа входы выполнены с тамбурами, в нормативных размерах для МГН;
- изменены размеры входных площадок с пандусом. Площадки выполнены не менее 2,2×2,2 м;
- в местах перепада уровней пола выполнены ограждения;
- уменьшен уклон пандусов, выполнен нормативный уклон 1:20 (5 %); выполнены площадки при каждом изменении направления пандуса.

3.2.14. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и сооружений объекта и систем инженерно-технического обеспечения, содержание прилегающей к зданию территории, а также требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов зданий и сооружений объекта, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания зданий и сооружений, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения. В соответствии со сведениями, приведенными в документации, срок службы здания более – 70 лет. Периодичность проведения капитального ремонта – 20 лет. Класс энергетической эффективности – С (нормальный).

Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

- раздел дополнен сведениями о сроке службы здания, классе энергетической эффективности здания.

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

Характеристики наружных ограждающих конструкций:

- стены наружные – газобетон 300 мм, железобетон 200 и 300 мм, минвата, штукатурка;
- окна и балконные двери – двойной стеклопакет;
- перекрытие над тех. подпольем и подвалом – железобетонная плита, звукогидроизоляция;

- перекрытие над последним жилым этажом – железобетонная плита, экструдированный пенополистирол.

Параметры	Знач. параметра	требуемый показатель	Расчетный показатель
Сопротивление теплопередаче:			
наружных стен	м ² град С/Вт	3,08	3,25
окон и балконных дверей	м ² град С/Вт	0,51	0,51
покрытий, чердачных перекрытий	м ² град С/Вт	4,06	4,81
перекрытий над проездами	м ² град С/Вт	нет	
перекрытий над неотапливаемыми подвалами и подпольями	м ² град С/Вт	нет	
Коэффициент теплопередачи здания	Вт/(м ² град С)	0,49	0,487
Воздухопроницаемость:			
наружных стен (в т.ч. стыки)	кг/(м ² ч)	0,5	427
окон и балконных дверей (при разности давлений 10 Па)	кг/(м ² ч)	6	1,39
покрытий и перекрытий первого этажа	кг/(м ² ч)	0,5	19620
входных дверей в квартиры	кг/(м ² ч)	7	0,16

Приведенное сопротивление теплопередаче $R_{пр}$, м² С/Вт

Здания и помещения	Градусо-сутки отопительного периода, град.С/сут.	Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, $R_{0гр}$, м ² град.С/Вт				
		Стен	Покрытий и перекрытий над проездами	Перекрытий чердачных, над холодными подпольями и подвалами	Окон и балконных дверей	Фонарей
Жилая часть	4796	3.08	4.60	4.06	0.51	0.37
Общественная часть	4356	2.51	3.34	2.82	0.42	0.36

В соответствии со сведениями, приведенными в документации:

- приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по С11 50.13330;
- системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и горячего водоснабжения имеют автоматическое или ручное регулирование;
- инженерные системы здания оснащены приборами учета тепловой энергии, холодной и горячей воды, электроэнергии и газа при централизованном снабжении.

Принятые объемно-планировочные решения здания, конструктивные решения ограждения и решения инженерных систем позволили выдержать величину удельного расхода тепловой энергии системами отопления равной

$$q_h^{des} = 12,14 \text{ кДж}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$$

Отклонение от нормативной величины $q_h^{red} = 25 \text{ кДж}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут})$ составляет 51 %.

Таким образом, проект теплозащитных свойств здания удовлетворяет нормативным требованиям и имеет высокий класс энергетической эффективности здания (класс С - нормальный).

Основные проектные решения по энергосбережению направлены на достижение минимальных расходов топлива, электроэнергии и рациональное использование ресурсов. Для этого предусмотрены следующие мероприятия:

- в качестве источников света применяются энергоэффективные люминесцентные лампы;
- предусмотрен учет потребляемой электроэнергии;
- предусмотрена компенсация реактивной мощности;
- предусматривается система автоматического управления освещением;
- на подводках к приборам предусматривается установка автоматических терморегуляторов;
- предусматривается учет тепловой энергии для каждой квартиры путем установки радиаторных распределителей тепла (радиаторных счетчиков);
- на вводе в каждое арендуемое помещение устанавливается балансировочный клапан и индивидуальный счетчик тепла;
- в тепловых пунктах устанавливаются общие счетчики тепла;
- теплотехнический расчет выполнен с учетом коэффициента однородности ограждающих конструкций;
- все магистральные трубопроводы покрываются эффективной тепловой изоляцией;
- для поквартирного учета расхода газа применены счетчики типа С1 БМ 1,6.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений у санитарно-технических приборов, рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов предусматриваются:

- повысительные насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения с регулируемым приводом, что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от колебания давления в городском водопроводе;
- однозонную схему водоснабжения с установкой квартирных регуляторов давления (КРД) для поквартирного регулирования напоров воды в системах холодного и горячего водоснабжения у санитарно-технических приборов;
- установку современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды;
- установку узлов учета у каждого автономного потребителя;
- водосчетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые на вводах водопровода в жилые дома и квартиры, предусматриваются с импульсным выходом;
- изоляция трубопроводов системы горячего водоснабжения;
- установка двухрежимных сливных бачков.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и иным действующим установленным требованиям.

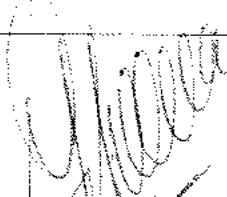
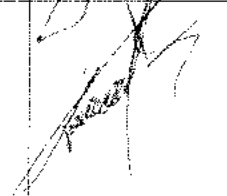


4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

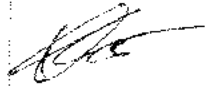

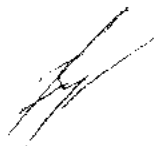
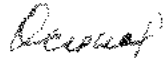
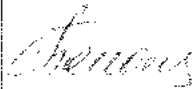
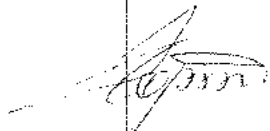

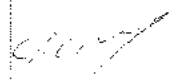
Техническая часть проектной документации соответствует требованиям технических регламентов, заданию на проектирование, техническим условиям и иным действующим установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий.

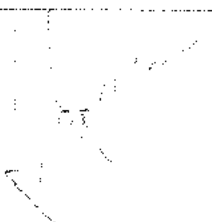
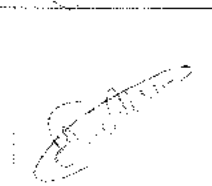
4.3. Общие выводы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Жилой дом со встроенными помещениями» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г. п. им. Свердлова, Западный проезд, участок 13/1, соответствуют требованиям технических регламентов и иным действующим установленным требованиям.

Эксперты

№ п/п	Должность эксперта/ ФИО эксперта/ Номер аттестата	Направление деятельности	Раздел заключения	Подпись эксперта
1.	Начальник отдела Ярошук Татьяна Евгеньевна МС-Э-14-3-5395	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	1; 2; 3; 4.	
2.	Эксперт по инженерно-геодезическим изысканиям Плетнев Сергей Николаевич МР-Э-22-1-0671	1.1. Инженерно-геодезические изыскания	2.1; 3.1.1; 4.1.	
3.	Эксперт по инженерно-геологическим изысканиям Еремеева Анастасия Александровна МР-Э-25-1-0026	1.2. Инженерно-геологические изыскания	2.1; 3.1.2; 4.1.	
4.	Эксперт по инженерно-экологическим изысканиям Чернова Марина Юрьевна ГС-Э-27-1-1178	1.4. Инженерно-экологические изыскания	2.1; 3.1.3; 4.1.	

5.	<p>Эксперт по схемам планировочной организации земельных участков</p> <p>Эксперт по объемно-планировочным и архитектурным решениям</p> <p>Галай Виктор Михайлович</p> <p>ГС-Э-53-2-1858</p> <p>ГС-Э-14-2-0424</p>	<p>2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков</p> <p>2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения</p>	<p>2.2; 3.2.1; 3.2.2; 3.2.13; 3.2.14; 3.2.15; 4.2.</p>	
6.	<p>Эксперт по конструктивным решениям</p> <p>Эксперт по организации строительства</p> <p>Меер Лариса Васильевна</p> <p>МС-Э-64-2-4026</p> <p>МС-Э-33-2-5983</p>	<p>2.1.3. Конструктивные решения</p> <p>2.1.4. Организация строительства</p>	<p>2.2; 3.2.3; 3.2.9; 4.2.</p>	
7.	<p>Эксперт по электроснабжению и электропотреблению</p> <p>Волчков Александр Николаевич</p> <p>МР-Э-17-2-0547</p>	<p>2.3.1. Электроснабжение и электропотребление</p>	<p>2.2; 3.2.4; 4.2.</p>	
8.	<p>Эксперт по водоснабжению, водоотведению и канализации</p> <p>Осипова Галина Ивановна</p> <p>МР-Э-25-2-0031</p>	<p>2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация</p>	<p>2.2; 3.2.5; 4.2.</p>	
9.	<p>Эксперт по отоплению, вентиляции, кондиционированию</p> <p>Пономарева Ольга Александровна</p> <p>МС-Э-79-2-4427</p>	<p>2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование</p>	<p>2.2; 3.2.6; 4.2.</p>	
10.	<p>Эксперт по системам автоматизации, связи и сигнализации</p> <p>Коротков Михаил Александрович</p> <p>МС-Э-95-2-4856</p>	<p>2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации</p>	<p>2.2; 3.2.7; 4.2.</p>	
11.	<p>Эксперт по системам газоснабжения</p> <p>Кагнер Наталья Рудольфовна</p> <p>ГС-Э-17-2-0380</p>	<p>2.2.3. Системы газоснабжения</p>	<p>2.2; 3.2.8; 4.2.</p>	
12.	<p>Эксперт по охране окружающей среды</p> <p>Докудовская Анна Олеговна</p> <p>МС-Э-31-2-3157</p>	<p>2.4.1. Охрана окружающей среды</p>	<p>2.2; 3.2.10; 4.2.</p>	

13.	<p>Эксперт по санитарно-эпидемиологической безопасности Кугушева Ольга Михайловна ГС-Э-12-5-1476</p>	<p>5.2.6. Санитарно-эпидемиологическая безопасность</p>	<p>2.2; 3.2.11; 4.2.</p>	
14.	<p>Эксперт по пожарной безопасности Шматко Тарас Андреевич ГС-Э-27-2-0624</p>	<p>2.5. Пожарная безопасность</p>	<p>2.2; 3.2.12; 4.2.</p>	

Помога в изготвянето на всички приложения и
оформяването

Искреността на всички приложения

