



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТНАЯ ГРУППА»

Россия, 170040 г. Тверь, Старицкое шоссе 24, тел/факс (4822) 44-91-51, e-mail stroiexpgrup@yandex.ru, www.stroiexpgrup.ru, ИНН 6950182085, КПП 695001001, ОГРН 1146952010039, ОКВЭД 74.20.1. ОКПО 21341828, р/с 40702810107100000804 в ПАО АКБ «Авангард», БИК 044525201.

Аккредитация на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611735 от 14.10.2019г, результатов инженерных изысканий № RA.RU.610962 от 08.07.2016г, выданное Федеральной службой по аккредитации Российской Федерации.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Вильгачев Игорь Алексеевич

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Рег. №

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Объект негосударственной экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

Наименование объекта экспертизы:

«Жилая застройка ул. Планерная, ул. Фрунзе, пер. 1-ый Вагонников в г. Твери. Многоквартирный 7-этажный жилой дом по пер. 1-ый Вагонников. 4 этап строительства»

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Строительная экспертная группа».

Идентификационный номер налогоплательщика: 6950182085.

Основной государственный регистрационный номер: 1146952010039.

Код причины постановки на учет: 695001001.

Место нахождения и адрес: 170040, г. Тверь, ш. Старицкое д. 24.

Адрес электронной почты: stroiexpgrup@yandex.ru.

1.2. Сведения о заявителе (застройщике, техническом заказчике)

Заявитель, застройщик, технический заказчик:

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью Группа компаний «ЖБИ-2»

Идентификационный номер налогоплательщика: 6950201563

Основной государственный регистрационный номер: 1166952075498

Код причины постановки на учет: 695001001

Место нахождения и адрес: 170100, Тверская область, город Тверь, Советская улица, дом 38, помещение 13.

Адрес электронной почты: info@group-gbi2.ru

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы б/н. от 13.02.2020г.

Договор № 02-69-НЭ-20 от 14.02.2020г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Перечень документов, представленных заявителем для проведения негосударственной экспертизы:

-Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 14.02.2020г.

-Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Жилая застройка ул. Планерная, ул. Фрунзе, пер. 1-ый Вагонников в г. Твери. Многоквартирный 7-этажный жилой дом по пер. 1-ый Вагонников. 4 этап строительства»

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства:

«Жилая застройка ул. Планерная, ул. Фрунзе, пер. 1-ый Вагонников в г. Твери. Многоквартирный 7-этажный жилой дом по пер. 1-ый Вагонников. 4 этап строительства»

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства:

Тверская область, г. Тверь, 1-ый пер. Вагонников

Местоположение объекта капитального строительства:

Тверская область, г. Тверь, 1-ый пер. Вагонников

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение объекта капитального строительства:

Объект не производственного назначения

Вид: Объект капитального строительства.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Площадь застройки, м²-682,0

Этажность-7

Количество этажей-8

Строительный объём здания, м³-16738,5

Общая площадь здания, м²-4820,4

Количество квартир-55

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

Сведений не имеется.

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

Источник финансирования:

Средства юридических лиц указанных в ч.2 статьи 48.2 ГрК.

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью Группа компаний «ЖБИ-2»

Идентификационный номер налогоплательщика: 6950201563

Основной государственный регистрационный номер: 1166952075498

Код причины постановки на учет:695001001

Место нахождения и адрес:170100, Тверская область, город Тверь, Советская улица, дом 38, помещение 13.

Адрес электронной почты: info@group-gbi2.ru

Размер финансирования: 100%

2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)

Природные условия:

Ветровой район: I.

Инженерно-геологические условия: II категория сложности.

Интенсивность сейсмических воздействий: 5 и менее баллов.

Климатический район и подрайон: II.

Снеговой район IV.

Техногенные условия территории:

Наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов, а также техногенного воздействия: сезонная подтопляемость участка, морозная пучинистость грунтов.

2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства
Сведений не имеется.

2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства
Сведений не имеется.

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

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью
Архитектурная студия "Артис".

Основной государственный регистрационный номер: 1036900031629.

Идентификационный номер налогоплательщика: 6901028299.

Код причины постановки на учет: 695001001.

Место нахождения и адрес: 170100, Тверская область, город Тверь,
Свободный переулок, дом 9.

Адрес электронной почты: as_artis@mail.ru

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью
"Проектно-Экспертный Центр".

Основной государственный регистрационный номер: 1106952007821.

Идентификационный номер налогоплательщика: 6950115628.

Код причины постановки на учет: 695001001.

Место нахождения и адрес: 170002, г.Тверь, ул. Коминтерна, 47/102.

Адрес электронной почты: proexpert-nn@mail.ru

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

Сведений не имеется.

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

Задание на проектирование по объекту: «Жилая застройка ул. Планерная, ул. Фрунзе, пер. 1-ый Вагонников в г. Твери. Многоквартирный 7-этажный жилой дом по пер. 1-ый Вагонников. 4 этап строительства»

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

-Постановление Администрации города Твери №2152 от 29.12.2011 об утверждении документации по планировке территории.

-Градостроительный план земельного участка № RU69304000-139 от 17.03.2015, утверждённый распоряжением администрации г. Твери № 225 от 23.03.2015.

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

-технические условия на водоснабжение ООО «ТверьВодоканал» № 9285 от 13.12.2013, № 7118 от 17.10.2014, № 9079 от 25.12.2014, № 1579 от 01.04.2016, № И.08.ТРВК.ПТД-12052017-0010, № И.08.ТРВК.ПТД-06022018-0016, № И.08.ТРВК.ПТД-10052018-0037.

- технические условия на водоотведение ООО «ТверьВодоканал" № 9293 от 13.12.2013, № 1583 от 01.04.2016, № И.08.ТРВК.ПТД-12052017-0014, № И.08.ТРВК.ПТД-06022018-0014, № И.08.ТРВК.ПТД-10052018-0035.

- технические условия на ливневую канализации МУП "ЖЭК" № 110 от 05 сентября 2017 года;

- технические условия ОАО «Газпром газораспределение Тверь» № 04/7872 от 18.12.2019.

- технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям № 3/ТУ от 24.07.2017. № 132 от 08.07.2019;

- технические условия от Главного управления по государственной охране объектов культурного наследия Тверской области № 5199/03 от 16.09.2019;

- письмо ГУ МЧС России по Тверской области № 820-3-2-3 от 05.02.2013;

- технические условия ООО «Токс» на подключение к сетям связи № б/н от 01.08.2018.

2.12. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Сведений не имеется.

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Отчетная документация по результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания) подготовлена в 2019г.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Адрес объекта: Тверская область, г. Тверь

3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик; технический заказчик

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью Группа компаний «ЖБИ-2»

Идентификационный номер налогоплательщика: 6950201563

Основной государственный регистрационный номер: 1166952075498

Код причины постановки на учет: 695001001

Место нахождения и адрес: 170100, Тверская область, город Тверь, Советская улица, дом 38, помещение 13.

Адрес электронной почты: info@group-gbi2.ru

3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям

Полное наименование: Муниципальное унитарное предприятие «Городской Проект».

Место нахождения и адрес: 170000, Тверская область, город Тверь, Советская улица, 11

Идентификационный номер налогоплательщика: 6905003665

Основной государственный регистрационный номер: 1026900549004

Код причины постановки на учет: 695001001

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Синдус-инженерные изыскания в строительстве»

Идентификационный номер налогоплательщика: 6950112225

Код причины постановки на учет: 695001001.

Основной государственный регистрационный номер: 1106952001375.

Место нахождения и адрес: 170034, Тверская область, город Тверь, проспект Чайковского, дом 9, офис 101 помещение 25

Адрес электронной почты: agezerdava@mail.ru

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоЛогика»

Идентификационный номер налогоплательщика: 6950068311

Основной государственный регистрационный номер: 1076952026315

Код причины постановки на учет: 695001001

Место нахождения и адрес: 170033, Тверская область, город Тверь, улица Склизкова, дом 44, офис 34

Телефон: +7-4822-630-670

3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

Задание на выполнение инженерных изысканий выдано техническим заказчиком Общество с ограниченной ответственностью Группа компаний «ЖБИ-2»

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий выдана Общество с ограниченной ответственностью «Синдус-инженерные изыскания в строительстве».

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий выдана Муниципальное унитарное предприятие «Городской Проект».

Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий выдана Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоЛогика».

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

Сведений не имеется.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям;
- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям;
- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении участок инженерно-геодезических изысканий расположен по адресу: г. Тверь, пер.1-й Вагонников - ул. Планерная.

Участок съемки представляет собой застроенную территорию, с построенными дорогами и тротуарами. По участку проложены подземные

коммуникации: газопровод, водопровод, канализация, теплотрасса, подземные электрические кабели. Естественный рельеф участка изменен, отметки высот изменяются незначительно.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерно-геодезических изысканий.

Система координат–местная г. Тверь. Система высот –местная г. Тверь (Балтийская 1932г.).Обследованы пункты геодезической сети: Дешевкино, Аркатово, Береговая, Садыково, Литвинки, от которых, с использованием спутниковых геодезических многочастотных приемников TRIUMPH-1-G3T и SIGMA, методом «Статики» были определены координаты и высоты исходных пунктов съёмочной сети–GPS1, GPS2.От данных пунктов, с использованием электронного тахеометра LeicaFlexLineTS06 PlusR500, проложением теодолитного хода и хода тригонометрического нивелирования выполнено развитие съёмочного обоснования. Точки съёмочного обоснования закреплены на местности центрами временной сохранности. Точность определения координат и высот точек съёмочного обоснования соответствуют нормативным требованиям.

В дальнейшем с точек съёмочного обоснования, тахеометрическим методом, выполнена съёмка текущих изменений в масштабе 1:500, с сечением рельефа 0,5 м, в объеме 1,4 га тем же электронным тахеометром. Съёмка подземных и надземных инженерных коммуникаций проводилась одновременно с топографической съёмкой с точек планово-высотного геодезического съёмочного обоснования. Определялось назначение инженерных сетей, диаметр труб, местоположение, состояние колодцев их взаимосвязь и глубина.

Камеральная обработка ГНСС измерений производилась в программе «JAVAD JUSTIN». Обработка результатов полевых измерений осуществлялась в программе «CREDODAT 4.0». Составлен совмещенный топографический план с подземными коммуникациями в масштабе 1:500, с сечением рельефа 0, 5 м, в объеме 1,4 га в электронном виде с применением программы «AutoCAD 2011», с выводом на бумажный носитель. По завершению полевых и камеральных работ составлен АКТ полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ. По материалам работ на данном объекте подготовлен технический отчет в графическом и электронном виде. Использованный электронный тахеометр, спутниковые геодезические приемники имеют свидетельство о метрологической поверке.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» и других нормативных технических документов.

Полевые работы:

- рекогносцировочное обследование территории – 0,5 км;

- механическое бурение скважин – 88,0 п.м. (4 скважины по 22 м). Бурение проводилось буровой установкой УГБ-1ВС ударно-канатным и колонковым способами, диаметром 146 и 112 мм.

- отбор монолитов, образцов грунта нарушенной структуры, проб воды выполнялись в соответствии с ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов», ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Опробование проводилось в количестве, позволяющем производить выделение ИГЭ, проследить закономерность их распространения по площади и по глубине с последующей обработкой результатов определений и вычислением нормативных и расчетных характеристик в соответствии с ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний».

Лабораторные исследования грунтов, а также обработка результатов производились с соблюдением требований действующих нормативных документов. Классификация грунтов дана согласно ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».

Лабораторные работы:

- комплексное определение физических свойств грунтов – 24 определения;

- определение прочностных характеристик грунтов – 4 определения;

- определение деформационных характеристик грунтов – 4 определения;

- химический анализ воды – 4 анализа;

- химический анализ грунтов – 5 анализов;

- определение коррозионной агрессивности грунта – 5 определений.

Камеральные работы:

- обработка материала производилась с использованием архивных данных буровых, полевых опытных (статическое зондирование) и лабораторных работ, выполненных на смежной площадке в сентябре-ноябре 2019 года;

- составление технического отчета.

Инженерно-геологические условия.

Геолого-литологический разрез исследованного участка до разведанной глубины 22,0 м представлен современными техногенными образованиями (tQIV), среднечетвертичными водно-ледниковыми (f,lgIIms) и моренными отложениями (gQIIms) московского горизонта, элювиальными отложениями зоны выветривания верхнекаменноугольных пород (e(C₃)) и верхнекаменноугольными отложениями (C₃).

Современные техногенные образования (tIV) имеют повсеместное распространение и представлены техногенными грунтами двух разновидностей.

ИГЭ № 1а – техногенный грунт первой разновидности: неоднородный по составу и плотности сложения; представляет собой свалку грунтов и строительного мусора (в основном, супесь твердая, с прослоями песка средней степени водонасыщения, с гравием, галькой, щебнем, с обломками

кирпича, слабозаторфованная, слабоводопроницаемая). Вскрыт в юго-восточной части площадки, мощностью 0,6 м. Грунт неоднородный по составу и свойствам. По давности отсыпки является несслежавшимся, отнесен к группе связных, подгруппе природных перемещенных (насыпных) образований.

ИГЭ № 16 – техногенный грунт второй разновидности: неоднородный по составу и плотности сложения; представляет собой свалку грунтов и строительного мусора (в основном, песок пылеватый, с прослоями глины, с гравием, галькой, щебнем, с обломками кирпича, стекла, с примесью органических веществ, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, водопроницаемый). Вскрыт на площадке практически повсеместно. Мощность, вскрытая скважинами, 0,7 – 2,0 м. Грунт неоднородный по составу и свойствам. По давности отсыпки является несслежавшимся, отнесен к группе несвязных, подгруппе природных перемещенных (насыпных) образований.

Техногенные грунты отнесены к специфическим грунтам.

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения московского горизонта (f,lgIIms) представлены песком пылеватым, супесью, песком мелким и суглинком.

ИГЭ № 2 – песок пылеватый, светло-серый, с мелким гравием и галькой, неоднородный, средней плотности, среднеуплотненный, водонасыщенный, водопроницаемый. Вскрыт повсеместно под современными образованиями на глубине 0,6-1,2 м. Мощность 0,7-1,3 м.

ИГЭ № 3 – супесь серо-коричневая, песчанистая, с линзами и прослоями водонасыщенного песка, с гравием, галькой, пластичная, среднедеформируемая, водонепроницаемая. Супесь вскрыта повсеместно под песком пылеватым на глубине 1,6-2,0 м. Мощность 1,0-3,8 м.

ИГЭ № 4 – песок мелкий, серо-коричневый, серый, светло-коричневый, светло-серый, с прослоями суглинка, песка пылеватого, средней крупности и крупного, с гравием и галькой, неоднородный, средней плотности, среднеуплотненный, водонасыщенный, сильноводопроницаемый. Вскрыт повсеместно под супесью на глубине 2,9-5,6 м. Мощность 3,0-6,2 м.

ИГЭ № 5 – суглинок серо-коричневый, коричневый, с гравием, галькой, тяжелый песчанистый, полутвердый, среднедеформируемый, водонепроницаемый. Вскрыт повсеместно под песком мелким на глубине 8,2-9,2 м. Мощность 0,9-4,1 м.

Среднечетвертичные моренные отложения московского горизонта (gIIms) представлены суглинком.

ИГЭ № 6 – суглинок красно-коричневый, коричневый, с гравием, галькой, отдельными валунами, легкий, с прослоями тяжелого, песчанистый, полутвердый, с прослоями твердого, среднедеформируемый, водонепроницаемый. Вскрыт повсеместно под водно-ледниковыми отложениями на глубине 9,3-12,3 м. Мощность 3,5-6,5 м.

Элювиальные отложения зоны выветривания верхнекаменноугольных пород (e(C3)) представлены супесью.

ИГЭ № 7 – супесь серовато-белая, с прослоями песка пылеватого, водонасыщенного, с щебнем известковых пород, карбонатная, песчанистая, пластичная, слабоводопроницаемая. Вскрыта повсеместно под моренными отложениями на глубине 15,8-16,8 м. Мощность слоя 0,1-0,7 м. *Супесь карбонатная отнесена к специфическим грунтам.*

Верхнекаменноугольные отложения (СЗ) представлены известняком.

ИГЭ № 8 – известняк серовато-белый, трещиноватый, плотный, средней прочности, неразмягчаемый, водоносный. Известняк, характеризуется наличием как открытых, так и закрытых трещин, отдельностей. Вскрыт повсеместно под моренными или элювиальными отложениями на глубине 16,0-16,9 м. Вскрытая мощность 5,1-6,0 м.

По степени агрессивного воздействия среды на материалы бетонных и железобетонных конструкций грунты в зоне взаимодействия с заглублёнными частями фундамента неагрессивны при любых параметрах.

Агрессивность грунтов к свинцовой оболочке кабеля высокая, к алюминиевой – средняя (ИГЭ № 1а, 1б и 3) и низкая (ИГЭ № 2), к стали – высокая (ИГЭ № 1а и 3), средняя (ИГЭ № 1б) и низкая (ИГЭ № 2).

По степени морозоопасности грунты, залегающие в пределах глубины сезонного промерзания, являются среднепучинистыми (ИГЭ № 1а) и пучинистыми (ИГЭ № 1б).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на открытой оголенной от снега площадке составляет для техногенных грунтов (супесь и песок пылеватый) составляет 1,44 м.

В пределах изученной части геологического разреза, на площадке вскрыты подземные воды, которые по режимобразующим факторам отнесены к верховодке, спорадического распространения, грунтовым и артезианским.

Верховодка вскрыта повсеместно с глубины 0,6-1,2 м, на отметках 135,04-136,01 м абс., водовмещающими грунтами являются техногенные грунты и водно-ледниковые пески пылеватые. Мощность водонасыщенных грунтов составляет 0,7-1,3 м.

Питание, в основном, происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также вероятных техногенных утечек из подземных водонесущих коммуникаций.

Воды спорадического распространения вскрыты в северо-западной и юго-восточной частях площадки на глубине 1,9-2,7 м (134,01-134,39 м абс.). Воды приурочены к линзам и прослоям песка в толще водно-ледниковых супесей. Линзы и прослои водонасыщенного песка различные по мощности, разобщены и не образуют единого горизонта. Воды безнапорные.

Грунтовые воды покрытого типа с нарушенным, условно-установившимся режимом. Области питания и распространения не совпадают. Воды вскрыты повсеместно на глубине 2,9-5,6 м (130,60-133,39 м абс.). Водовмещающими грунтами являются водно-ледниковые пески мелкие. Относительным верхним водоупором является водно-ледниковая супесь, нижним - водно-ледниковый суглинок. Воды обладают местным напором, величина, которого составляет 1,1-3,8 м. Установившийся уровень

зафиксирован на глубине 1,6-2,3 м (134,40-134,49 м абс.). Мощность водонасыщенных грунтов составляет 3,0-6,2 м. Питание, в основном, происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

В качестве прогнозного пьезометрического уровня грунтовых вод рекомендовано принять отметку 135,51 м абс.

Артезианские воды (Касимовский водоносный горизонт) приурочены к элювиальной супеси и трещиноватым известнякам. Вскрыты повсеместно на глубине 15,8-16,8 м (119,56-120,44 м абс.). Воды обладают напором, величина которого составляет 5,9-6,7 м. Пьезометрический уровень зафиксирован на отметках 126,26-126,34 м абс. Вскрытая мощность обводненной толщи составляет 5,2-6,2 м.

По степени агрессивного воздействия среды на материалы бетонных и железобетонных конструкций подземные воды неагрессивны при любых параметрах, на материалы из металлических конструкций, подземные воды обладают средней агрессивностью.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – средняя; к свинцовой оболочке кабеля для верховодки – средняя; для остальных вод – низкая.

С учетом геолого-литологического строения, существующих гидрогеологических условий и последующих возможных изменений, учитывая проектную глубину заложения фундамента (до 2,0 м), участок изысканий отнесён к подтопленным территориям.

По совокупности факторов участок относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий. Из неблагоприятных физико-геологических процессов отмечены подтопленность площадки, морозная пучинистость грунтов. Карстово-суффозионных процессов в пределах участка и окружающей территории не отмечено. Изученная территория относится к VI категории устойчивости, территория является устойчивой (возможность провалов исключена).

Инженерно-экологические изыскания:

Результаты лабораторных исследований:

Оценка радиационной обстановки:

По результатам радиологического обследования (контрольные замеры мощности экспозиционной дозы гамма излучения проведены в 50-ти контрольных точках) установлено, что мощность дозы гамма излучения на территории соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СанПиН 2.6.1.2800-10. Использование территории для предполагаемого строительства может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

Исследована 1 проба почво-грунта на предмет содержания естественных радионуклидов, а так же цезия-137. Максимальная удельная активность естественных радионуклидов в образце почвогрунтов с поверхности участка не превышает допустимых значений (370 Бк/кг). Содержание цезия-137 в пробе: 1,39 Бк/кг, что также не превышает допустимых норм радиационной

безопасности. С точки зрения радиоактивного загрязнения грунт, образующийся при строительстве, можно использовать без ограничений.

Самым мощным из природных источников радиации является радоновое облучение, оно составляет половину от всего естественного фона. Для оценки эквивалентной равновесной активности изотопов радона на площадке планируемой застройки были произведены замеры с поверхности почвы в 10 точках. Количество точек измерений, в которых значение ППП с учетом погрешности измерений превышает уровень 80 мБк/м²•с – 0 %. Анализ результатов показал, что плотность потока радона с поверхности почвы в пределах контура проектируемого объекта строительства не превышает допустимых нормативов и не представляет опасности для здоровья населения.

Тяжелые металлы:

Отбор проб почво-грунта по санитарно-химическим показателям проводился методом «конверта» на глубине 0,0-0,2м (1 проба). Санитарно-химическое обследование проводилось по стандартному перечню показателей загрязнения. По содержанию отдельных загрязняющих веществ I и II классов опасности (As, Cd, Hg, Pb, Zn, Cu, Ni), также проведены исследования содержания нефтепродуктов и 3,4-бенз(а)пирена. По результатам исследований тяжелых металлов, нефтепродуктов и бенз(а)пирена степень загрязнения почв согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 оценивается как «допустимая».

Оценка биологического загрязнения почв:

Исследования качества почв по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям выполнены в поверхностном слое методом «конверта» с глубины 0,0-0,2м в одном пункте опробования. Согласно результатам анализов исследованные пробы соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 по микробиологическим и паразитологическим показателям, и характеризуются как «чистая». Яйца и личинки гельминтов не выявлены, специальной дезинфекции не требуется.

Оценка степени загрязнения атмосферного воздуха:

Характеристика степени загрязнения атмосферного воздуха в районе изысканий приводится по данным ФГБУ «Центральное УГМС» филиал Тверской ЦГМС. По всем показателям не обнаружено превышений нормативов ПДК (ГН 2.1.6.3492-17) в атмосферном воздухе.

Оценка физических факторов:

Для оценки существующего уровня акустической нагрузки, создаваемой автомобильным транспортом и иными источниками шума были проведены натурные измерения уровней шума в дневное время в 1-ой точке, на высоте 1,5 м над уровнем поверхности (эквивалентный уровень звука составил 51 дБА). В момент проведения замеров уровня шума установлено, что эквивалентный уровень звука находится в пределах допустимых норм, что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8562-96.

Напряженность электрического поля E (кВ/м) определялась при промышленной частоте 50 Гц. В результате проведенных натурных измерений установлено, что измеренные уровни напряженности

электрической составляющей и уровни индукции магнитной составляющей электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) в месте проектирования объекта не превышают допустимые уровни, установленные действующими нормативными документам – СанПиН 2.2.4.3359-16.

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям

- Техническое задание и программа работ оформлена в соответствии с требованиями п.п. 4.11-4.14, 5.1.1.5 СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
- В отчете представлены характеристики и точность определения координат и высот пунктов планово-высотного съемочного обоснования при помощи спутникового оборудования.
- В составе отчета материалы, включены подтверждающие получение в установленном порядке данных о плановых и высотных отметках пунктов ГГС, от которых, с использованием спутникового оборудования были определены координаты и высоты пунктов съемочного обоснования.
- Оформлены характеристики теодолитных и нивелирных ходов а также ведомость и акт обследования исходных геодезических пунктов, описания и абрисы (кроки) пунктов по результатам обследования.
- По результатам рассмотрения откорректированной проектной документации, выявленные замечания проектировщиком устранены.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ раздела	Обозначение	Наименование
1	211-5.4 - ПЗ	Пояснительная записка
2	211-5.4 - ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	211-5.4 - АР	Архитектурные решения
4	211-5.4 - КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, технологические решения:	
5.1	211-5.4 - ИОС1	Система электроснабжения
5.2	211-5.4 - ИОС2	Система водоснабжения
5.3	211-5.4 - ИОС3	Система водоотведения
5.4	211-5.4- ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.5	211-5.4 - ИОС5	Сети связи
5.6	211-5.4 - ИОС6	Система газоснабжения
5.7	211-5.4 - ИОС7	Технологические решения

8	211-5.4 - ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	211-5.4 - ПБ	Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
10	211-5.4 - ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	211-5.4 -ЭЭ	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.
12.1	211-5.4 -ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
12.2	211-5.4 - СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

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

Раздел «Пояснительная записка»

Объект капитального строительства входит в 5 очередь застройки в соответствии с Проектом по планировке территории в границах: улицы Паши Савельевой– улицы Фрунзе – улицы Планерная – переулка 1-й Вагонников (кадастровый квартал 69:40:0100034) в Заволжском районе города Твери утверждённым Постановлением Администрации города Твери № 2152 от 29.12.2011.

Пятая очередь строительства разбита на 4 этапа. В рассмотренной проектной документации разработан проект 4-ого этапа строительства, состоящий из двух семи этажных секций. Секции имеют семь надземных жилых этажей и цокольный этаж, где размещаются технические помещения для размещения инженерно-технического оборудования и кладовые для жильцов.

Расчётные нагрузки на 4-ый этап строительства составляют:
 общий расход газа на пищеприготовление – 14,1 м³/час;
 общий расход воды на хозяйственно- питьевые нужды – 24,5 м³/сут.

Дополнительных земельных участков изымаемых во временное (на период строительства)или постоянное использование нет.

На участке, на котором располагается объект капитального строительства, расположены следующие объекты:

- построенный 9-ти этажный односекционный жилой дом 1-ого этапа строительства 5-ой очереди;
- строящийся 10-ти этажный двухсекционный жилой дом 2-ого этапа строительства 5-ой очереди.

Вынос сетей, попадающих в зону застройки, выполнен при проектировании и строительстве 1-ого этапа строительства 5-ой очереди.

Согласно решения Тверской городской Думы № 71 от 02.07.2003 «О временных правилах землепользования и застройки г. Твери», данная

территория относится к землям населённых пунктов, к зоне Ж-4 «Зона многоквартирных жилых домов в 4-12этажей».

Технико-экономические показатели 4-ого этапа проектируемого объекта капитального строительства

№п. п.	Наименование	Ед. изм.	Количество			
			1-к.	2-к.	2-к.	Всего на дом
1	Площадь застройки	м ²				682,0
2	Количество этажей,					8
	в т.ч. цокольный этаж					1
3	Высота здания	м				27,38
4	Количество секций					2
5	Строительный объём здания	м ³				16738,5
	в т.ч. ниже отм.0,000	м ³				1891,7
6	Общая площадь здания	м ²				4820,4
	в т.ч. ниже отм.0,000	м ²				591,3
7	Квартиры, в т.ч.	шт.				55
7.1	1- комнатные	шт.	27			27
	2- комнатные	шт.		13		13
	3- комнатные	шт.			15	15
7.2	Жилая площадь	м ²	518,3	420,0	658,7	1597,0
7.3	Общая площадь квартир (с учётом лоджий (холодных помещений))	м ²	1113,6	830,5	1167,4	3111,5
7.4	Общая площадь квартир (без учёта лоджий (холодных помещений))	м ²	1075,8	809,6	1143,5	3028,9
7.5	Площадь холодных помещений (лоджии) с к=0,5	м ²				82,6
8	Общая площадь нежилых помещений в многоквартирном доме, в том числе:	м ²				1013,2
8.1	Площадь встроенных помещений	м ²				
	Площадь кладовых для жильцов дома	м ²				195,0
8.2	Площадь общего имущества, в том числе:	м ²				789,4
	Площадь тамбуров, коридоров цокольного этажа	м ²				214,6
	Площадь помещений лестниц	м ²				270,6
	Площадь коридоров, лифтовых холлов, тамбуров	м ²				236,0
	Площадь колясочной	м ²				4,6
	Площадь технических помещений:					

- помещений технических	м ²				20,4
- машинного помещения лифтов	м ²				37,8
- помещения уборочного инвентаря	м ²				5,4

На основании задания на проектирование строительство объекта: «Жилая застройка по ул. Планерная, ул. Фрунзе, пер. 1-ый Вагонников в г. Твери» 5-ая очередь строительства осуществляется в четыре этапа.

Первый этап строительства - строительство 9-этажного жилого дома; 2-ой, 3-ий этапы - строительство 10-этажных жилых домов, 4-ый этап строительства – строительство 7-этажного жилого дома.

Каждый этап строительства, кроме 1-го, представляет собой жилое здание из двух секций; 1-ый этап – 1-секционное здание.

В рассмотренной проектной документации разрабатывается проектная документация 4-го этапа строительства.

Расчет фундаментов произведен при помощи программы «Фундамент», сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00389.

Проектная документация разработана в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания и безопасного использования прилегающих к ним территорий с соблюдением технических условий, и заверено подписью главного инженера проекта Л.Г. Пузановой.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок, отведённый под застройку, расположен по 1-ому переулку Вагонников в г. Твери. На проектируемом участке в настоящее время расположены корпуса первого и второго этапов строительства. Рельеф участка имеет слабовыраженный уклон на север к ул. Фрунзе.

В пределах проектируемого участка присутствует сеть хозяйственно-бытовой канализации, не попадающая под пятно застройки. Вынос сетей, попадающих в зону застройки, произведен при строительстве первого этапа. Смежные территории активно застраиваются многоэтажными многоквартирными жилыми домами, на соседних участках заканчивается строительство общеобразовательной школы и детского сада. В результате хозяйственного освоения смежных территорий существующий рельеф существенно преобразован насыпями, мощностью до 1,8 метра.

К границам участка проектируемого жилого дома примыкает участок детского сада. До автостоянок, предназначенных для жильцов проектируемого жилого дома, обеспечен санитарный разрыв - 25 метров.

Архитектурно-планировочное решение застройки по 1-ому переулку Вагонников основано на Проекте планировки территории в границах: улицы Паши Савельевой, улицы Фрунзе, улицы Планерная, переулка 1-й

Вагонников (кадастровый квартал 69:40:0100034) в Заволжском районе города Твери (Постановление администрации города Твери № 2152 от 29.11.2011 г).

Объёмно-пространственное решение жилого комплекса выполнено с учётом характера существующей прилегающей застройки, градостроительных особенностей данного участка, красных линий, требований к шумозащите, инсоляции квартир жилых домов и территории застройки. Групповая застройка сформирована зданиями секционного типа переменной этажности.

Пятая очередь строительства состоит из 4 этапов. Четвёртый этап строительства пятой очереди состоит из двух семиэтажных секций. Каждая секция имеет выход на прилегающую территорию, ориентированный на дворовые фасады здания. Вдоль продольных фасадов организованы проезды для автомобилей, используемые и для организации противопожарных проездов.

На территории застройки запроектирована развитая пешеходно-транспортная сеть, обеспечивающая быструю связь с прилегающими улицами и магистралями. На земельный участок пятой очереди организованы два въезда: со стороны 1-го переулка Вагонников и со стороны улицы Планерная. Кроме того, предусмотрена транспортная и пешеходная связь с возводимыми ранее первым, вторым этапами строительства.

Технико-экономические показатели по земельному участку 4-ому этапу строительства:

- площадь земельного участка 5 очереди – 5742,00 м²;
- площадь благоустройства в пределах участка – 1792,0 м²,

в том числе:

- площадь застройки 4-ого этапа - 682,0 м²;
- площадь проездов, тротуаров, отмостки - 589,0 м²;
- площадь покрытий с резиновым покрытием - 220,0 м²;
- площадь озеленения - 301,0 м².

Площадь благоустройства за пределами земельного участка – 1183,0 м²,

в том числе:

- площадь проездов, тротуаров – 972,0 м²,
- площадь озеленения – 211,0 м².

На территории проектируемой жилой застройки предусмотрено обеспечение всеми инженерными сетями – электроснабжением, водоснабжением, водоотведением, газоснабжением. Запроектированы мероприятия по отводу талых и дождевых вод за пределы участка строительства посредством системы ливневой канализации с последующим подключением в городскую систему ливневой канализации. Вынос сетей, попадающих в зону застройки, произведен при строительстве первого этапа.

Участок под строительство имеет спокойный рельеф, понижающийся на север. Отвод дождевой воды с территории квартала производится в запроектированную внутриквартальную сеть ливневой канализации со сбросом в существующую систему, расположенную на прилегающих улицах.

Продольные и поперечные уклоны запроектированных проездов, тротуаров, площадок не превышают предельно допустимых.

На территории застройки предусмотрены мероприятия по благоустройству. Применяется мощение тротуаров бетонной плиткой, асфальтирование автомобильных проездов, устройство газонов.

Строительство жилого дома разделено на 4 этапа. Для четвертого этапа строительства проектом предусмотрено благоустройство территории, позволяющее разместить в пределах двора все необходимые площадки.

На территории застройки запроектированы площадки для отдыха взрослого населения, площадка для игр детей, спортивная, площадка хозяйственная. Помещение для размещения мусоросборных контейнеров расположено с торца 4 этапа строительства. Это помещение представляет собой прямоугольное в плане сооружение, оснащенное дверьми с доводчиками и системой водоснабжения и водоотведения. Вывоз мусора осуществляется на городскую свалку по договору с спецхозяйством.

Каждая секция имеет вход, обустроенный пандусом для безопасного передвижения людей с ограниченными возможностями. На территории благоустраиваемого участка предусмотрены съезды с тротуара на проезжую часть для целей маломобильных групп населения.

Площадки для отдыха детского и взрослого населения размещены со стороны дворового фасада, ориентированного на север. Размещение площадок для отдыха выполнено на основании Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ, ст.22 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий", п. 5.1. Требование нормы продолжительности инсоляции не менее 2,5 часов на половине площади детской площадки проектом выполнено.

Численность населения третьего этапа строительства принята из расчёта количества жильцов на квартиру: 1-комн.кв. - 1чел.; 2-комн.кв. - 2чел.; 3-комн.кв. - 3чел. Всего - 98 чел. Расчёт площадок произведён на третий этап строительства.

Площади площадок назначены, на основании таблицы 63 Региональных нормативов градостроительного проектирования Тверской области:

- для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста - из расчёта 0,7 кв.м./чел.;
- для отдыха взрослого населения - из расчета 0,1 кв.м./чел.;
- для хозяйственных целей и выгула собак - из расчета 0,3 кв.м./чел.;
- для занятий физкультурой - из расчёта 2,0 кв.м./чел.

Согласно Региональным нормативам градостроительного проектирования Тверской области допускается уменьшать, но не более чем на 50 % удельные размеры площадок: для занятий физкультурой при формировании единого физкультурно-оздоровительного комплекса микрорайона для школьников и населения.

Транспортная система застройки квартала решена в увязке с существующей транспортной инфраструктурой прилегающей территории.

Пешеходно-транспортная система жилых домов по 1-ому переулку Вагонников основана на Проекте планировки территории в границах: улицы Паши Савельевой, улицы Фрунзе, улицы Планерная, переулка 1-й Вагонников (кадастровый квартал 69:40:0100034) в Заволжском районе города Твери.

С территории застройки запроектированы выезды на 1-ый переулок Вагонников и на улицу Планерная, а также обеспечена транспортная связь со смежными группами жилых домов квартала. Ширина внутриквартальных проездов составляет 5,5м, радиусы сопряжения пересекающихся проездов - 6м. На территории застройки предусмотрена развитая пешеходная сеть, обеспечивающая доступность жильцами дома дворовых площадок (детских, площадок отдыха и т.п.), а также удобную связь с внутриквартальной территорией.

Раздел «Архитектурные решения»

Проект разработан на основании задания на проектирование. Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование, с выданными техническими условиями, требованиями технических регламентов, стандартов, сводов правил, Федеральных законов.

Проект разработан для следующих условий:

- сейсмичность не более 6 баллов;
- расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки минус 29°C;
- скоростной напор ветра 0,23 кПа (23 кгс/м²) для I района;
- вес снегового покрова 2,4 кПа (240 кгс/м²) для IV района.

Уровень ответственности здания - нормальный в соответствии с разделом 7 статьи 4 Федерального закона №384-ФЗ и разделом 9 ГОСТ Р54257-2010.

Степень огнестойкости здания - II в соответствии со статьей 87 Федерального закона №123-ФЗ.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3 в соответствии со статьей 32 Федерального закона №123-ФЗ.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0 - в соответствии с таблицей 1 МДС 21-1.98.

Планировочное решение застройки по 1-му переулку Вагонников основано на Проекте планировки территории района в границах улиц Паши Савельевой, Фрунзе, Планерная, 1-ый переулок Вагонников, выполненном проектным институтом «Тверьгражданпроект».

Объемно-пространственное решение жилых домов выполнено с учётом характера существующей прилегающей застройки, градостроительных особенностей данного участка, красных линий, требований шумозащиты, инсоляции и др.

На территорию жилого дома организованы два рассредоточенных въезда с переулка.

Групповая застройка формируется жилыми секциями разной этажности (7-10 этажей), образуя цельную композицию. Строительство застройки разбито на шесть очередей. В данной проектной документации

проектируется пятая очередь строительства, расположенная вдоль 1-го переулка Вагонников и ул. Планерная и состоящая из четырёх этапов строительства.

Рассмотренная проектная документация разработана на четвертый этап строительства. Четвертый этап строительства — это двухсекционный семиэтажный жилой дом (размер в осях 14,80м x 44,45м). Здание имеет семь надземных жилых этажей и цокольный этаж, где размещаются кладовые для жителей и технические помещения. Высота жилых этажей - 2,8 м, цокольного этажа - 2,8 м. Каждый из подъездов жилого дома обеспечивает доступность маломобильных групп населения. На входах в здание устроены тамбура. Жилой дом в одной из секций имеет сквозной проход.

В цокольном этаже жилого дома запроектирован тепловой узел. На первом этаже расположены кладовые уборочного инвентаря, оборудованные раковиной, колясочные, подсобные помещения.

Площадь каждой жилой секции не превышает 500 кв.м., что позволяет располагать одну лестничную клетку в каждой из них. Уклон (1:2) и ширина (1,2м) лестничного марша запроектированы так, чтобы исключить риск получения травм жильцами при его использовании. Высота перил на лестницах - 1,2м. Каждая жилая секция оборудована пассажирским лифтом, грузоподъёмностью 630 кг ($U=1\text{м/с}$). Размер кабины лифта 1,08м x 2,20м. Ширина площадки перед лифтом (более 2,10м) позволяет использование лифта для транспортирования больного на носилках.

Жилой фонд проектируемого жилого дома формируется одно-, двух-, трехкомнатными квартирами различной площади. Квартиры запроектированы исходя из условий заселения одной семьи. В каждой квартире предусмотрено размещение жилых помещений (комнат), кухни, передней, ванной комнаты и уборной (или совмещённого санузла), лоджии.

Все квартиры обеспечены электроснабжением, газоснабжением, водоснабжением, канализацией, телефонизацией, радиофикацией, телевизионной антенной, звонковой сигнализацией.

Двери квартир отдалены от лестничной клетки на расстояние, не превышающее 25 метров, что соответствует требованиям СНиП 31-01-2003, ширина коридора - не менее 1,4 м. Ограждения лоджий и балконов выполнены высотой 1,2 м из негорючих материалов.

Требуемые размеры площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, занятий физкультурой, хозяйственных целей и выгула собак, а также необходимое количество парковочных мест для автомобилей жильцов дома и организаций, располагаемых в помещениях общественного назначения, определены согласно СП 42.13320.2011, Региональных нормативов градостроительного проектирования Тверской области утверждённых Постановлением Правительства Тверской области № 455-пп от 18.11.2019.

Объёмно-пространственная композиция жилого комплекса обусловлена многими факторами: застройкой, сложившейся в данном районе города, формой границ участка, примыкающими к границам участка

зданиями и сооружениями, организацией внутриквартального пространства, санитарно-гигиеническими требованиями, транспортной инфраструктурой и др. Образное решение элементов застройки основано на ритмическом ряде повторяющихся секций с нюансными отличиями цветового решения фасада, а также различной этажности секций.

Фасады здания ритмически организованы ризалитами внутриподъездных лестничных клеток отдельных секций, оконными проёмами жилых комнат и кухонь, блоками остекления лоджий.

Горизонтальные членения фасадов выявляют тектонику здания.

Колористическая гамма внутреннего пространства лестничных клеток жилой и общественной части здания основывается на цветах, применённых на фасаде.

Помещения квартир выполняются без отделки. Полы стяжка под отделочный слой. Двери устанавливаются только входные в квартиру, в подъезд. Окна - из ПВХ профиля, блоки лоджий - алюминиевые с одинарным остеклением.

Полы, лестничные марши - керамическая плитка. Стены - улучшенная штукатурка, с последующей покраской. Потолок - затирка с последующей покраской.

Композиция жилого дома, а также размещение в нём квартир и ориентация оконных проёмов решены таким образом, чтобы обеспечить выполнение гигиенических требований к инсоляции и солнцезащите, изложенные в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Нормативная продолжительность инсоляции для центральной зоны - не менее 2 часов в день в период с 22 марта по 22 сентября. Данное требование выполнено. Нормированная продолжительность не менее чем одной жилой комнаты обеспечена для всех квартир.

На территории детских площадок обеспечена непрерывная инсоляция в течение 3 часов.

В жилых помещениях проектируемого здания нормируемое значение КЕО (коэффициент естественной освещённости) обеспечено в расчетной точке, расположенной на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1,0 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов: в одной комнате для 1-, 2- и 3-комнатных квартир и в двух комнатах для 4-комнатных и более квартир.

В остальных жилых помещениях многокомнатных квартир и в кухне нормируемое значение КЕО обеспечено в расчетной точке, расположенной в центре помещения на плоскости пола п. 5.4. СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Расчётное значение КЕО превышает нормируемое значение $КЕО = 0,5$.

Архитектурно-строительными мероприятиями, по защите помещений и дворовой территории являются:

- организация застройки периметральным образом, что позволяет значительно снизить уровень шума от прилегающих улиц;
- применение межквартирных стен и перегородок индекс изоляции воздушного шума, которых не ниже 50Дб, не предусмотрено расположение и

крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
-виброизоляция инженерного и санитарно-технического оборудования, расположенного в здании;
-применение окон с тройным остеклением;
-остекление лоджий.

Для создания благоприятных санитарно-гигиенических условий эксплуатации помещений, расположенных внутри здания, проектом приняты параметры микроклимата на основании СанПиН 2.1.2.2645-10, ГОСТ 30494-96.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Здание 7-этажное с цокольным этажом, высота типового этажа – 2,8 м.

Наружные стены зданий до отм. -0,320 выполнять сплошной кладкой из кирпича КОРПо 1НФ/150/2.0/50 ГОСТ 530-2007 на растворе М100 с утеплением с наружной стены. Наружные стены выше отм. -0,320 выполнять многослойными с гибкими связями по серии 2.030-2.01 вып.0,1: внутренний слой–кладка из полнотелого силикатного кирпича СУР 150 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М100 и М75, утеплитель - пенополистирольные плиты марки ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86 толщиной 140 мм, - наружный слой – кладка из силикатного лицевого декоративного кирпича СЛД-125/75 ГОСТ 379-95 (наружный слой вывешивается в каждом этаже).

Слои наружных стен соединяются между собой гибкими связями – сетками СДО, которые устанавливаются с шагом 500 мм по высоте. Сетки должны быть изготовлены с оцинкованием горячим способом.

Внутренние стены здания выполнены сплошной кладкой из силикатного кирпича СУР 150 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М100 и М75 толщиной 380мм, 510мм.

Расчёт элементов каменных конструкций производился в соответствии со СП 15.13330.2011 "Каменные и армокаменные конструкции".

Произведён расчёт элементов кирпичных стен работающих на центральное сжатие и на внецентренное сжатие по прочности и устойчивости.

Несущая способность всех элементов здания обеспечена, т.е. выполняется условие СП 15.13330.2011, по которому расчётная продольная нагрузка равна или меньше несущей способности элемента.

Перекрытия междуэтажные, покрытие - сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами.

Схемы расположения междуэтажных плит перекрытий, их деталей разработаны с учётом требований СП 15.13330.2011 "Каменные и армокаменные конструкции" на основании серии 2.240-1 выпуск 2.

Для создания диска перекрытия крепление плит решены с помощью арматурных стержней путём их зацепления за монтажные петли.

Анкеровка перекрытий с кирпичными стенами производится соединительными деталями, выполняющими функции анкеров, устанавливаемые с шагом 3м.

Плиты перекрытия устанавливаются на кирпичную кладку по слою цементно-песчаного раствора марки 200 толщиной 10мм, расстилаемого непосредственно перед монтажом, далее производят заделку швов между перекрытиями.

Перегородки – кирпичные: из кирпича СУР-125 ГОСТ 379-95 на растворе М50 с армированием 2-мя стержнями 6-А-1 ГОСТ 5781-82* через 3 ряда кладки по высоте и в 3-х верхних горизонтальных швах; гипсовые.

Крепление перегородок к плитам перекрытия и наружным стенам выполняется по узлам 14,19,21 серии 2,230-1 вып.5 к плитам перекрытия перегородки крепить с шагом 1.5 м по длине. По вертикали перегородки крепить в 2-х уровнях: на расстоянии 0,75 м от пола и потолка.

Лестницы – по металлическим косоурам, со сборными железобетонными ступенями и площадками.

Крыша – чердачная, плоская, вентилируемая.

Кровля – рулонная, в составе: пароизоляция - 1 слой Бикроста ТПП на битумной мастике; утеплитель – плиты минераловатные РУФ БАТТС – 200 мм; гравий керамзитовый по уклону $Y=400\text{кг/м}^3$ – 10ч80мм; стяжка из цементно-песчаного раствора М100 по сетке – 40мм; один слой унифлекса марки ЭПП; один слой унифлекса марки ЭКП Для отвода воды с кровли использована система внутренних водостоков.

Окна – пластиковые с двухкамерным стеклопакетом. Установка пластиковых оконных блоков осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 30971-2002. Для обеспечения необходимого объема приточного воздуха, в окнах устанавливаются оконные приточные клапана «АЭРЭКО» ЕММ 5-35 (или другой марки с указанными параметрами) в комплекте со стандартным козырьком и решеткой против насекомых.

Расход воздуха (min-max) при 10 Па – 5-35 м³/час.

Двери – пластиковые, деревянные

Полы – определить проектом.

На основании данных инженерно-геологических изысканий и в соответствии со СП 22.13330.2011 "Основания зданий и сооружений" фундаменты зданий запроектированы с учётом физико-механических характеристик грунтов, характеристик гидрогеологического режима на площадке застройки, а также степени агрессивности грунтов и подземных вод по отношению к фундаментам, которые обеспечивают необходимую равномерность осадок оснований под элементами здания от действующих нагрузок.

Фундаменты. Монолитная железобетонная плита из бетона В25F100W10 с армированием арматурой А-500С по СТО АСЧМ 7-93 – толщина по расчету 800 мм. Гидроизоляция монолитной фундаментной плиты обеспечена применением бетона по водонепроницаемости W10.

Горизонтальная гидроизоляция стен подвала на отм. -3,000 – из цементно-песчаного раствора в составе 1:2 толщиной 20 мм. Вертикальная гидроизоляция – обмазка гидроизоляционной мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ № 24 за 2 раза.

Конструктивная схема 7-ти этажного здания жилого дома состоящего из двух секций решена с поперечными несущими стенами из силикатного кирпича.

Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен и железобетонных перекрытий. Элементы пространственной системы воспринимают действующие на здание нагрузки, обеспечивая при этом его пространственную прочность и устойчивость.

Конструкции и основания зданий рассчитаны на восприятие постоянных и временных нагрузок в соответствии с СП 15.13330.2011, СП 20.13330.2011.

На основании данных инженерно-геологических изысканий и в соответствии со СП 22.13330.2011 "Основания зданий и сооружений" фундаменты зданий запроектированы с учётом физико-механических характеристик грунтов, характеристик гидрогеологического режима на площадке застройки, а также степени агрессивности грунтов и подземных вод по отношению к фундаментам, которые обеспечивают необходимую равномерность осадок оснований под элементами здания от действующих нагрузок. Основания и конструкции зданий запроектированы таким образом, что в процессе строительства и в условиях эксплуатации исключается возможность разрушений или повреждений конструкций, приводящих к необходимости прекращения эксплуатации зданий, а также недопустимого ухудшения эксплуатационных свойств конструкций или здания в целом вследствие деформаций или образования трещин.

Фундаменты запроектированы с учётом физико-механических характеристик грунтов, характеристик гидрологического режима на площадке застройки, степени агрессивности грунтов и подземных вод по отношению к фундаментам, которые обеспечивают необходимую равномерность осадок оснований под элементами зданий от действующих нагрузок.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

а). Характеристика источников электроснабжения

Основным источником электроснабжения застройки является базовая трансформаторная подстанция 110/35/10кВ ПС «Северная», 110/35/6кВ ПС «Стекловолокно», линия 6кВ ф.32; базовая трансформаторная подстанция 6кВ, вновь построенная ТП ООО «СтройЖилКомплект» по ул. Планерная.

Резервным источником электроснабжения застройки является 110/35/6кВ ПС «Стекловолокно», линия 6кВ ф.32.

б). Обоснование принятой схемы электроснабжения

Электроснабжение 5-ой очереди строительства 4 этап (общее ВРУ для 3 и 4 этапов) застройки обеспечивается от РУ-0,4кВ проектируемой ранее и построенной двухтрансформаторной ТП-6/0,4кВ с трансформаторами по 1000кВА каждый по двум взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4кВ марки АВБШв (А)-LS сечением 4x185кв.мм (учтены в 3 этапе - смотри проект 211-5.3-ИОС1). Сечения и количество кабелей к жилому дому выбрано в соответствии с категорией электроснабжения и расчетной нагрузкой.

в). Сведения об установленной и расчетной мощности

Общая расчетная мощность 4 этапа 5-ой очереди строительства составляет 90,1 кВт.

Общая мощность 3 и 4 этапов 5-ой очереди строительства на шинах ТП – 160 кВт.

г). Требования к надежности электроснабжения

В соответствии с ПУЭ по степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II категории. Данная категория потребителей обеспечивается питанием жилого дома с разных секций шин двухтрансформаторной подстанции. Из общего состава потребителей выделяются электроприемники I категории надежности – пассажирские лифты, аварийное и эвакуационное освещение. Подключение потребителей I категории осуществляется от ВРУ дома двумя отдельными линиями с устройством АВР.

Напряжение сети принято 380/220 В с глухо заземленной нейтралью силового трансформатора.

Показатели и нормы качества электроэнергии в электрических сетях системы электроснабжения принимаются по ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения в точках общего присоединения потребителей электрической энергии к электрическим сетям напряжением 0,38 кВ устанавливаются в договоре на пользование электрической энергией между энергопоставляющей организацией и потребителем, с учетом необходимости выполнения норм ГОСТ 13109-97 на выводах приемников электрической энергии.

д). Решения по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах. От РУ-0,4 кВ проектируемой ранее и построенной ТП-6/0,4 кВ до вводного устройства жилого дома 3 этапа (общее ВРУ для 3 и 4 этапа) прокладываются взаиморезервируемые кабельные линии 0,4 кВ марки АВШв(А)-LS и сечение кабеля 4x185 кв.мм.

е). Решение по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

Компенсация реактивной мощности, согласно СП 256.1325800.2016, не требуется.

В рабочем режиме потребители получают электроэнергию от ВРУ, расположенных в электрощитовой. Применяемые ВРУ получают электропитание от двух независимых источников - двухтрансформаторной подстанции, что позволяет взаимно резервировать линии в аварийном режиме. На вводных панелях ВРУ осуществляется учет электроэнергии электронными счетчиками трансформаторного включения. Подключение потребителей I категории осуществляется от ВРУ двумя отдельными линиями с устройством АВР.

На этажах устанавливаются этажные щиты с автоматами защиты и управления и счетчиками, в квартирах устанавливаются квартирные щитки с вводным автоматом защиты и управления (автоматы на отходящих линиях устанавливает собственник квартиры).

ж). Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований

энергетической эффективности.

К энергосберегающим мероприятиям с целью повышения энергоэффективности предусмотренным в проекте, относятся:

- питающие сети от вводно-распределительных щитов до электроприёмников проходят по кратчайшим путям;
- выполнено равномерное распределение по фазам однофазных электроприёмников;
- возможность гибкого отключения части электроприемников;
- для снижения потерь электроэнергии схема электроснабжения предусматривает передачу мощности по всем кабельным линиям;
- выполнение электрических сетей медным кабелем рассчитанного сечения, снижающего энергопотери;
- выбор сечения кабелей и проводов и трассировка электрических линий обеспечивает минимальное в пределах допустимых норм, падение напряжения для наиболее удаленных потребителей (до 2,5% для ламп, до 5% - для силовых потребителей);
- для групповых сетей используются провода сечением 1,5 и 2,5 кв.мм;
- постоянный контроль (ревизия) контактных соединений;
- для части светильников и наружного освещения предусматривается автоматическое включение и выключение их в зависимости естественной освещенности с помощью фотореле;
- применение современных приборов учета электроэнергии.

Все оборудование имеет Сертификаты Соответствия нормам и правилам, гигиеническим требованиям.

ж1). Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии устройств сбора и передачи данных.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии в жилом доме (в 3 этапе) в электрощитовой устанавливается вводное устройство со счётчиками трансформаторного включения Меркурий 230, класс точности 1. Измерительные трансформаторы и их цепи подключения к счётчикам электроэнергии удовлетворяют требованиям п.п.1.5.16-1.5.25 ПУЭ-7. Счётчики сертифицированы Госстандартом России как средства измерения. Учёт и распределение электроэнергии для квартир осуществляется в этажных щитах ЩУЭ, установленных в этажных коридорах. Для квартир счётчики приняты однофазные Меркурий 200.02, класс точности 1.

к). Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

В жилом доме принята система заземления TN-C-S.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции применены следующие защитные меры: заземление (зануление), защитное отключение, малое напряжение, уравнивание потенциалов.

Защитное заземление корпусов светильников осуществляется присоединением к заземляющему винту корпуса светильника РЕ проводника групповой осветительной сети.

Во всех помещениях необходимо присоединять открытые проводящие части стационарных электроприемников к нулевому защитному проводнику.

Для обеспечения электробезопасности предусмотрена система уравнивания потенциалов. Внутри вводно-распределительного устройства (ВРУ) монтируется главная заземляющая шина, соединенная с защитным заземляющим устройством, выполненным из стальной оцинкованной полосы сечением 40х4мм, проложенной по периметру здания.

л). Тип. Класс проводов и осветительной арматуры.

Типы и исполнение светильников по степени защиты и по пожарной безопасности выбраны в соответствии с ПУЭиНПБ-249-97 «Светильники. Требования пожарной безопасности» и исходя из места их расположения.

Осветительные приборы установлены с учетом доступа для их монтажа и безопасного обслуживания с использованием при необходимости инвентарных технических средств.

Для помещений, отнесенных по пожарной безопасности к категории П-Па (кладовые), используются светильники с негорючими рассеивателями.

Осветительные сети выполняются кабелями ВВГнг-LS скрыто в соответствии с требованиями ПУЭ и СП31-110-2003. Силовая распределительная и групповая сеть выполняются кабелями ВВГ(А)нг-LS скрыто и проводами ПуГВ(А)нг-LS в ПВХ трубах скрыто. Линии питающей и групповой сети выполняются пятипроводными (фазные-L1, L2, L3, нулевой рабочий – N, нулевой защитный –PE) и трехпроводными(фазный- L, нулевой рабочий – N, нулевой защитный –PE).

м). Системы рабочего и аварийного освещения.

Нормы освещенности помещений приняты в соответствии с СП52.13330.2011 , СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Светильники для освещения помещений выбираются в соответствии с функциональным назначением помещений. Конструкция светильников, их исполнение, способ установки, класс изоляции и степень защиты соответствуют номинальному напряжению сети и условиям окружающей среды.

Напряжение сетей освещения 380/220В переменного тока частотой 50Гц.

В качестве источников света для общедомового освещения на объекте приняты светильники с лампами накаливания (ЛН не более 100Вт).

Во всех помещениях выполнено рабочее освещение. Аварийное освещение в жилой части предусматривается в технических помещениях. Эвакуационное освещение выполняется на входах и в лифтовых холлах.

Проектом предусматривается освещение проездов и дворовой территории (учтено в 3 этапе - смотри проект 211-5.3-ИОС1). Норма освещенности для основных проездов- 4лк, для второстепенных и хозяйственных площадок- 2лк, суммарная вертикальная освещенность на окнах домов, создаваемая всеми видами наружного освещения- не более блк.

Освещение выполняется на металлических опорах высотой 8,5м типа НПК со светильниками маркиЖКУ15 с лампами ДНаТ-250Вт.

Питание, учет электроэнергии и управление сетями наружного освещения дворовой территории и въездов во дворы предусматривается от общедомовых сетей.

Сети освещения выполняются кабелями марки АВШВ сечением 3х16кв.мм, проложенными в земле. На пересечениях с проездами и трубопроводами кабели прокладываются в двустенных ПНД/ПВД трубах диаметром 50мм.

Подраздел «Система водоснабжения»

Здание жилого дома предусматривается 7-ти этажным. Всё здание 5-ой очереди разделено противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости REI150 на четыре этажа (пожарных отсека). Здание имеет подвал, в котором запроектированы кладовые помещения для жильцов. 4 этап строительства - 7-ти этажный 27-квартирный жилой дом. Согласно табл. 1 СП 10.13130.2009 для жилого дома высотой 7 этажей внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение каждой части жилого дома с объемом до 25000 м составляет 15 л/сек., в соответствии с п. 5.2 табл. 2 СП 8.13130.2009.

Источником водоснабжения проектируемого здания являются существующие городские водопроводные сети диаметром 300 мм, проложенные по 1 пер.Вагонников.

Ввод водопровода предусмотрен в жилом доме 1-го этапа строительства.

Внутренние сети хоз-питьевого водопровода запроектированы тупиковыми, с нижней разводкой магистральной линии под потолком подвала, по конструкциям здания и подключены к наружным сетям городского водопровода.

Прокладка стояков предусмотрена открытой в санузлах, ванных комнатах, кухнях и скрытой, если трубопроводы проходят через подсобные помещения и коридоры, с устройством лючков в местах расположения запорной арматуры.

В каждой квартире, в целях организации первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, предусмотрены краны диаметром 15мм, длиной рукава 15,0м.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/сек.

Наружное пожаротушение осуществляется от 2-х существующих пожарных гидрантов ПГ-1 и ПГ-2.

В соответствии с техническими условиями ООО «Тверь Водоканал», наружная сеть водопровода обеспечивает расход на пожаротушение 15,0 л/сек.

Расчетный объем воды на хоз.питьевые нужды составляет:

4 этап: жилые помещения - 1,75л/сек; 3,84м³/час; 24,5 м³/сут.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/сек.

Требуемый напор в проектируемой сети хоз-питьевого водопровода составляет: 47,5м.вод.ст.

Свободный напор в наружных сетях водопровода равен 10.0 м.в.ст.

Необходимый напор в сети на хоз-питьевые нужды обеспечивается повысительной насосной установкой ANTARUS MULTI DRIVE 3 MLN20-30 фирмы «Antarus» $Q=29\text{м}^3/\text{час}$; $H=36\text{м}$, с системой автоматического управления. В комплект установки входят три насоса (2 - рабочих, 1 - резервный). Мощность каждого насоса - 4,0кВт.

Насосная установка расположена в цокольном этаже 1 этапа строительства.

Внутренняя сеть хоз-питьевого водопровода запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром условного прохода 80 - 15 мм. Поквартирная разводка предусматривается из полипропиленовых труб PPRC PN20 диам.20x3,4; 25x4,2.

Трубопроводы, прокладываемые по подвалу и стояки, изолируются от конденсации влаги трубной изоляцией «Термафлекс».

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074 - 01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды. Контроль качества.»

Источником водоснабжения является существующая городская водопроводная сеть.

Постоянство показателей качества воды обеспечивается:

- применением тепловой изоляции трубопроводов холодной воды в подвале и по стоякам;
- перед всеми расходомерами устанавливаются сетчатые фильтры, улавливающие механические частицы (ФММ-20);
- на вводе водопровода в каждую квартиру предусмотрена установка бытовых проточных фильтров Atoll D-21.

Общедомовой коммерческий узел учета холодной воды, поступающей из городского водопровода на хоз-питьевые нужды, предусмотрен на вводе водопровода в помещении водомерного узла жилого дома 1 этапа строительства. Для учета общего водопотребления устанавливается комбинированный счетчик ВСХН-65/20.

Для поквартирного учета водопотребления на вводах в каждую квартиру предусмотрена установка крыльчатых счетчиков СВУ диаметром 15 мм.

Для улавливания стойких механических примесей и обеспечения нормальной работы расходомеров перед счетчиками монтируются сетчатые фильтры.

Расходы на приготовление горячей воды отдельно не учитываются, т.к. входят в общие расходы.

Работа повысительной насосной установки хозяйственно питьевого водоснабжения, расположенной в подвальном помещении 1 этапа, полностью автоматизирована и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Управление насосами происходит по частотному регулированию. При падении давления ниже заданного, автоматически включается рабочий агрегат. Происходит автоматическая

смена работающих насосов в зависимости от значения нагрузки, времени и возникновения неисправностей.

Проектными решениями предусматриваются мероприятия по рациональному использованию воды:

с целью сокращения расходов воды питьевого качества, полив зеленых насаждений и газонов из системы хоз-питьевого водоснабжения исключен;

общий и поквартирный учет водопотребления позволяет контролировать наличие/ отсутствие протечек в сети хоз.-питьевого водопровода;

водосбережению способствует применение водосберегающей арматуры, контрольно-измерительных приборов;

применение в системе хоз-питьевого водоснабжения насосов с частотным регулированием способствует экономии электропотребления.

В целях снижения расхода горячей воды в жилом доме рекомендуются к установке современные смесители с эффективными аэраторами (полуавтоматические или автоматические)

Приготовление горячей воды предусматривается в тепловом узле, расположенном в цокольном этаже.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована тупиковой, с нижней разводкой магистральной линии под потолком подвала. Трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются вдоль стен помещений: или под потолком, или выше уровня пола на 0,2 м.

Расчетный расход воды по всему зданию определен с учетом вероятности действия санитарно-технических приборов.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15-50 мм. Трубопроводы, прокладываемые по подвалу и стояки, изолируются трубной изоляцией «Термафлекс».

Расчетный расход горячей воды составляет:
4 этап: жилые помещения 1,05 л/сек; 2,25 м³/час; 8,33 м³/сут.

На вводе водопровода в здание, в помещении насосной станции 1 этапа, устанавливается узел учета воды с водомером ВСХН-65/20, рассчитанный на пропуск воды для хозяйственно-бытовых нужд (в том числе на приготовление горячей воды в 1, 2, 3 и 4 этапах).

Расходы на приготовление горячей воды отдельно не учитываются, т.к. входят в общие расходы воды.

Для поквартирного учета водопотребления на вводах в каждую квартиру предусмотрена установка крыльчатых счетчиков СВУ диаметром 15 мм.

Подраздел «Система водоотведения»

Проектируемое здание оборудуется системой хоз-бытовой канализации, подключенной к существующим в районе застройки городским канализационным сетям; системой внутренних водостоков, отводящих дождевые и талые воды в существующую сеть ливневой канализации.

Точкой сброса хоз-бытовых сточных вод является существующая городская хоз-бытовая канализация диаметром 600 мм, проходящая по 1-й пер.Вагонников.

Дождевые и талые воды с кровли системой внутренних водостоков отводятся в существующую сеть ливневой канализации диаметром 500мм по 1-му пер. Вагонников.

Дождевые и талые воды с кровли жилого дома (без очистки) отводятся проектируемой сетью ливневой канализации, согласно техническим условиям, поступают в существующий коллектор ливневой канализации, проходящий по территории застройки и далее в существующую сеть ливневой канализации диаметром 500мм по 1-му пер. Вагонников.

Для проектируемого жилого дома разработаны 2 системы канализации:хоз-бытовая;система внутренних водостоков здания.

Сточные воды от санитарно-технических приборов отводятся самотечными трубопроводами в наружные сети, и далее по городским канализационным сетям – на общегородские очистные сооружения.

Расчетные объемы хоз-бытовых сточных вод от жилого дома 3 этапа строительства составляют:3,35 л/сек; 3,84м³/час; 24,5м³/сут

Концентрация загрязнений хоз.-бытовых сточных вод составляет:

- взвешенные вещества - 0,11 г/л;
- БПКполн. - 0,16 г/л;
- азот аммонийных солей - 0,013 г/л;
- фосфаты - 0,002 г/л;
- ПАВ - 0,01 г/л.

Система дождевой канализации запроектирована по схеме: дождевые воды с территории посредством вертикальной планировки участка поступают в дождеприемники ДК- 1. В колодец ДК-1, собирающий стоки с автостоянок, установлен фильтрующий патрон ФОПС- МУ производства НПП «Полихим», далее после очистки, попадают в существующую сеть ливневой канализации диам. 500мм

Фильтрующие патроны не требуют вмешательства персонала в их работу. Фильтры являются легко разборными конструкциями. Перезагрузку фильтрующего материала возможно производить самостоятельно.

Период работы сорбционного фильтра до реактивации сорбента МАУ составляет не менее 6 месяцев при его непрерывной работе.

Дождевые воды с кровли отводятся отдельной сетью, в существующий коллектор d400.

Внутренние сети хоз-бытовой канализации запроектированы самотечными, из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50-110 мм по ТУ 4926-005-41989945-97.

Прокладка внутренней системы хоз.-бытовой канализации предусматривается открыто в помещениях сан. узлов и подвальном этаже. Отводные трубопроводы прокладываются над полом с уклонами в сторону стояка для труб диаметром 110 мм - 0,02, для труб диаметром 50 мм - 0,03. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа с креплением к перекрытию и стенам. При пересечении всех

перекрытий на канализационных стояках устанавливаются противопожарные муфты «Огнебарьер МП», препятствующих распространению пламени по этажам.

Сеть внутренних водостоков запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 10704-91.

Наружные сети хоз-бытовой канализации запроектированы из труб двухслойных гофрированных FDplast по ТУ 2248-001-99718665-2008, диаметром 160мм, ливневой канализации - Ф200 - 500мм.

Трубы укладываются на естественное основание (серия 3.008-9-6/86).

В местах нарушения расстояний по вертикали от других инженерных сетей и сооружений, канализационная сеть заключается в футляр из труб Pragma.

Смотровые колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Грунтовые воды неагрессивны по отношению к бетону водопроницаемостью W4.

Проект ливневой канализации разработан на основании технических условий МУП «ЖЭК» № 110 от 05.09.2017.

Для кровли проектируемого здания разработана система внутренних водостоков, отводящая дождевые и талые воды. Расчетный расход стоков с кровли с внутренним водостоком определен по СП 30.13330.2016, п. 8.7.9 и составляет 13,02 л/сек.

Сеть внутренних водостоков запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 10704-91. Внутренние водостоки выводятся в проектируемую наружную сеть ливневой канализации d400мм, с подключением к существующей ливневой канализации в соответствии с ТУ.

На кровле установлены водоприемные воронки с электрообогревом диам. 110мм.

Сбор ливневого стока с территории а/стоянки решается вертикальной планировкой участка к дождеприемнику ДК-1, в котором устанавливается фильтрующий патрон ФОПС- МУ производства НПП «Полихим», далее ливневого стока попадают в существующие сети ливневой канализации диам. 500мм. Смотровые колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

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

Теплоснабжение.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года для проектирования систем отопления минус 29°C; теплый период плюс 20,6°C; для систем вентиляции с естественным побуждением – плюс 5°C. Продолжительность отопительного периода – 218 суток.

Источник теплоснабжения – пристроенная газовая котельная с расчетной тепловой нагрузкой на всю застройку 1710 кВт. Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°C. Поддержание параметров теплоносителя в заданных пределах, а также их регулирование в зависимости от температуры

наружного воздуха осуществляется в автоматическом режиме оборудованием котельной. Проектная документация на пристроенную газовую котельную согласно заданию на проектирование выполняется отдельным проектом.

На вводе теплосети в здание расположен общий коммерческий узел учета тепловой энергии. Разводка теплосети предусмотрена по цокольному этажу. Разводящие трубопроводы- трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Наружное покрытие трубопроводов масляно-битумное БТ-177 ОСТ 6-10-426-79 в 2 слоя по грунту ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) с последующей изоляцией цилиндрами минераловатными «Энергофлекс Супер».

Для каждого этапа строительства предусмотрен индивидуальный тепловой узел с приготовлением горячей воды для системы ГВС по закрытой схеме. Приготовление горячей воды осуществляется в пластинчатых теплообменниках «Ридан». В ИТП предусмотрены запорная и регулирующая арматура, насосно-смесительный узел для системы отопления, приборы КиПиА, распределительные гребенки, грязевики и фильтры, спускная и воздуховыпускная арматура, предохранительные клапаны.

Отопление.

Для отопления квартир, лестничных клеток и цокольного этажа предусмотрены две самостоятельные двухтрубные системы с разводкой магистралей по цокольному этажу.

Отопительные приборы для квартир – биметаллические секционные радиаторы типа «VALFEX SIMPLE», на лестничных клетках, в машинных отделениях лифта и в цокольном этаже установлены радиаторы чугунные типа «МС-150-500». Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов установлены автоматические терморегуляторы типа «Valtec VT.048». Отопительные приборы на лестничных клетках без регулирующей арматуры.

Для гидравлической балансировки (увязки) системы отопления и стабилизации динамических режимов ее работы на вертикальных стояках квартир установлены балансировочные клапаны типа «Ballorex Venturi DRV».

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется автоматическими воздухоотводчиками и воздушными кранами конструкции Маевского. Опорожнение системы отопления производится через спускники, расположенные в нижних точках системы отопления.

Внутриквартирные стояки и подводки к отопительным приборам, а также трубопроводы систем отопления цокольного этажа предусмотрены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*, разводящие трубопроводы систем отопления квартир и лестничных клеток, трубопроводы теплового узла предусмотрены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 в изоляции «Энергофлекс Супер». Антикоррозийное покрытие – масляно-битумное БТ-177 (ОСТ 6-104-26-79) в два слоя по грунту ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). Неизолированные трубопроводы и отопительные приборы окрашиваются масляной краской в два слоя.

Трубопроводы, в местах пересечения перекрытий и внутренних стен, проложены в гильзах из негорючего материала с последующей заделкой

зазоров негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости ограждения.

Для помещения для сбора мусора, выполненного из сэндвич панелей, и примыкающее к глухому торцу здания предусмотрено напольное электрическое отопление

Вентиляция.

В проектной документации предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением через внутристенные каналы. Приток воздуха осуществляется через регулируемые оконные створки.

В проектной документации приняты вентиляционные шахты, по схеме с общим вертикальным сборным каналом с поэтажными ответвлениями (спутниками). Спутники проходят вертикально, параллельно сборному каналу. Удаление воздуха производится через кухни и санузлы. Вентиляция санузлов автономна от вентиляции кухонь. Вытяжные каналы прокладываются в строительных конструкциях. Для кухонь и санузлов 7 этажа предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с установкой индивидуальных бытовых вентиляторов. Для остальных помещений квартир предусмотрена естественная вентиляция через вытяжные решетки, оборудованные регуляторами расхода воздуха. Удаление воздуха предусмотрено через теплый чердак. На подъезд устроена одна вытяжная шахта высотой 4,5 м от верха перекрытия над последним этажом. Для сбора атмосферных осадков на полу чердака под шахтой размещен поддон глубиной 250 мм с отводом воды в ливневую канализацию. Расчетная температура внутреннего воздуха на чердаке 14°C.

Двери кухонь, ванн и туалетов имеют подрезы для поступления воздуха из жилых комнат.

Для кладовых и технических помещений цокольного этажа предусмотрена вытяжная система вентиляции с естественным побуждением через автономные вентиляционные каналы. Приток – через стеновые приточные клапаны КИВ - 125. Кладовые цокольного этажа относятся к категории В4 по взрывопожароопасности и объединены в блоки общей площадью 60м² каждый, выгороженные противопожарными перегородками. На выходах в коридор в этих перегородках установлены противопожарные двери с сопротивлением дымогазопроницанию не менее 1,96x10⁵ м³/кг. В каждом блоке кладовых внутренние перегородки не доведены до перекрытия на 200мм для перетекания воздуха.

Места прохода транзитных воздуховодов через ограждающие конструкции тщательно заделываются на всю толщину пересекаемой конструкции негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости конструкций.

Для помещения для сбора мусора предусмотрена вытяжная вентиляция с механической вытяжкой и естественным притоком воздуха. Воздуховод и оборудование вытяжной системы, проложенные по наружной стене, покрывается изоляцией «Пенофол-2000». Вытяжной воздуховод спирально-навивной выполнен из стали оцинкованной ГОСТ14914-80 толщиной 0,7мм.

Монтаж систем вентиляции и отопления выполняется по СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы».

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Общий расход тепла, в т.ч.:	- 367480 Вт (0,32 Гкал/ч);
- на отопление	- 150000 Вт (0,13 Гкал/ч);
- на горячее водоснабжение	- 217480 Вт (0,19 Гкал/ч).

Подраздел «Сети связи»

Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.

Разделом проекта предусматривается подключение телефонных номеров к сети ТфОП, сети интернет и телевидения по технологии FTTH (оптика до домовладения) с использованием стандарта GPON проектируемого жилого дома.

Настоящим проектом предусматриваются следующие внутренние сети связи: городская телефонная связь, интернет, телевидение, радиофикация. Точка подключения сетей связи – телекоммуникационный узел ООО «ТОКС». Телефонизация осуществляется по технологии FTTH (оптика до здания) с использованием стандарта GPON. Радиофикация осуществляется по технологии IP.

Точка подключения – трубостойка на кровле ранее проектируемой 5-ой очереди строительства 1 этап - шкаф ШРН№1, установленный в подвальном этаже в электрощитовой.

Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.

Марки кабелей и проводов, примененных в данном разделе проектной документации. Места установки оборудования, приборов, структурные схемы с линиями связи показаны в соответствующих разделах проектной документации.

В оптическом распределительном шкафу 1 подъезда устанавливаются кроссы и разветвители планарного типа PLC с коэффициентом разветвления 1:32 предназначенные под сварку волокон. Внутренняя распределительная сеть выполняется с использованием оптических кабелей UTP-W-LSZH, проложенных до этажных распределительных коробок в пластмассовых трубах Д=40мм по подвалу и в вертикальных штрабах стен.

Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.

Подключение выполняется на основании технических условий выданных ООО «ТОКС».

Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях).

Для передачи данных на расстояние более 100 м используются волоконно-оптические линии связи. В качестве оборудования, преобразования физической среды передачи пакетов «Ethernet» в оптическую, проектом предусмотрены SFP модули для сетевых коммутаторов телекоммуникационного шкафа.

Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи.

Телекоммуникационные шкафы устанавливаются в подвале с возможностью беспрепятственного доступа к ним.

Подраздел «Система газоснабжения»

В соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданными АО "Газпром газораспределение Тверь" от 18/12.2019г. № 04/7872, источником газоснабжения, для газораспределительной сети проектируемой до границы земельного участка жилой застройки по ул. Планерная, ул. Фрунзе, пер. 1-ый Вагонников в г. Твери, является полиэтиленовый газопровод среднего давления Д-110 мм, проложенный к котельной по улице Планерная, Р максимальное - 0,3 МПа (Р фактическое (расчётное) - 0,28 МПа).

Строительство подземного газопровода среднего давления с установкой шкафного газорегуляторного пункта, в пределах границ земельного участка жилой застройки, от распределительного газопровода, а также строительство фасадного и внутреннего газопроводов 1-3 этапов строительства предусмотрено на основании проектной документации 1-3 этапов строительства жилого дома – предметом рассмотрения данной экспертизы не являются.

Для рассматриваемой сети газопотребления (55 квартир 4-го этапа строительства) источником газоснабжения является - сеть газопотребления низкого давления 3-го этапа строительства, Р максимальное - 0,003 МПа (Р фактическое 0,0015 МПа), проектируемая по стене многоквартирного жилого дома.

Проектируемый газопровод предназначен для обеспечения природным газом газоиспользующего оборудования многоквартирного жилого дома, классифицируется по давлению, как газопровод низкого давления (до 0,005 МПа).

Фасадный и внутренний газопроводы низкого давления.

Для строительства фасадного и внутреннего газопроводов приняты трубы:

- стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 В-10 ГОСТ 10705-80, диаметром 108x4,0, 57x4,0.
- стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром 32x2,8; 25x2,8; 20x2,5; 15x2,5.

Прокладка газопроводов предусматривается открыто по стенам.

Ввод газопровода в здание осуществляется непосредственно в помещение где устанавливается газоиспользующее оборудование - в помещение кухонь.

При прокладке газопроводов через конструкции здания газопровод заключается в футляр.

Для защиты от атмосферной коррозии фасадный и внутренний газопроводы покрываются лакокрасочным покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ХС-010 и двух слоев эмали ХСЛ по ГОСТ 10144-89.

В кухне каждой квартиры предусматривается подключение газовой четырехкомфорочной плиты, оснащённой системой «газ-контроль».

На отводе газопровода в каждую квартиру предусматривается установка электромагнитного клапана Ду15, подключаемого к системе автоматического контроля загазованности по метану и угарному газу, шаровых кранов перед газовым счетчиком и плитой Ду15, газового фильтра Ду15, счетчика расхода газа СГБМ 1,6 и изолирующего соединения.

Максимальный расчётный расход газа на одну квартиру составит 1,25 м³/час.

Помещение каждой кухни оснащается системой контроля загазованности САКЗ-МК-2, которая обеспечивает предупредительную звуковую и световую сигнализацию о превышении допустимых норм концентрации СО и СН₄ в воздухе и прекращение, при достижении предельно допустимой концентрации оксида углерода (95-100 мг/м³) или метана (10% НКПРП), подачи газа путем закрытия быстродействующего электромагнитного клапана.

В помещениях кухонь предусматривается приточно-вытяжная вентиляция.

Взрывоустойчивость помещений кухонь обеспечивается легкобрасываемыми конструкциями – окнами. Площадь легкобрасываемой конструкции принята из расчета 0,03 м² на 1 м³ объема помещения, но не менее 0,8 м².

Предусмотренный проектом, к установке, объём запорной арматуры обеспечивает возможность отключения технических устройств и газоиспользующего оборудования, для обеспечения локализации и ликвидации аварий, проведения ремонтных и аварийно-восстановительных работ. Класс герметичности, применяемой в проектной документации запорной арматуры «А», принят по ГОСТ 9544-2015.

Монтаж, испытания, контроль качества сварных соединений системы газоснабжения жилого дома предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы».

Проектной документацией предусмотрены технические решения, обеспечивающие безопасность проектируемого газопровода:

- определён срок службы газопроводов и газоиспользующего оборудования;
- контроль сварных стыков в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011;
- проведение испытаний газопроводов на герметичность;
- установка необходимого количества отключающих устройств;
- оснащение газифицируемых помещений системами контроля загазованности;
- определён порядок организации эксплуатации системы газоснабжения;
- к установке предусмотрены газовые плиты оснащённые системой «газ-контроль»;
- применение материалов, технических и технологических устройств, имеющих сертификаты соответствия и разрешения на применение.

Подраздел «Технологические решения»

Этажность, состав квартир, помещений общественного назначения, их площадь и функциональная связь определены заказчиком, в задании на проектирование в соответствии с расчётными нормативными документами.

Количество сантехнических приборов для помещений общественного назначения определены с учётом норм, установленных в СП 44.13330.2011.

Здание обеспечено системами холодного и горячего водоснабжения, канализации в соответствии со СП 30.13330.2012. Проектная документация по отоплению и вентиляции выполнена по СП 7.13130.2013.

В здании предусмотрено электрооборудование, электроосвещение, устройство телефонной связи. Электротехнические устройства здания предусмотрены в соответствии с Правилами (ПУЭ).

Жилое здание

Технологическое решение по жилому зданию разработано на основании задания на проектирование, СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные", СанПиН 2.12.1002-2000 "Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям".

В составе жилого здания проект предлагает 1-, 2-комнатные квартиры. Все квартиры предназначены для посемейного заселения.

Каждая квартира имеет кухню площадью от 9,00м², оборудованную газовой плитой и мойкой. Жилые комнаты - непроходные, площадь которых соответствует нормам СНиП. Во всех квартирах принят отдельный санузел с возможностью установки стиральной машины. Пример расстановки оборудования, выполненный проектом, обеспечивает минимальный набор мебели с соблюдением норм проходов между оборудованием.

Каждая комната квартиры имеет естественное освещение с допустимым по нормам коэффициентом освещённости.

Для жилого здания предусмотрены все системы инженерно-технического обеспечения. Отделка проводится:

- стен и потолков - класс материалов КМ1,
- покрытие полов - класс материала КМ2.

Помещение общественного назначения

Технологические решения помещений общественного назначения проектом назначались как пример расстановки оборудования с соблюдением требований нормативных документов, с разработкой проекта инженерно-технического обеспечения (холодное и горячее водоснабжение, канализация, отопление и вентиляция, электрооборудование, электроосвещение, телефонизация, радио).

Помещения общественного назначения предназначены для обслуживающего жилого застройку персонала (ТСЖ, лифтерная, технический персонал) и расположены на первом этаже проектируемого жилого здания. Имеют обособленный от жилой части здания выход.

Для внутренней отделки помещений приняты материалы, соответствующие требованиям регламента №123 -ФЗ.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Описание основных решений (мероприятий)

Охрана атмосферного воздуха

Для определения воздействия объекта на атмосферный воздух в рамках данного раздела проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников проектируемого объекта капитального строительства с учетом фонового загрязнения.

В составе материалов раздела представлены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: эксплуатация дорожной и строительной техники, эксплуатация грузового автотранспорта, проведение сварочных работ. На период строительно-монтажных работ в атмосферу будут выбрасываться 12 загрязняющих веществ.

На период эксплуатации основными процессами выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: дымовая труба от котлов котельной, продукты сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспорта на парковках и площадке ТБО. На период эксплуатации рассматриваемого объекта в атмосферу будут выбрасываться 8 загрязняющих веществ.

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации определен расчетным путем с применением актуальных и согласованных методических рекомендаций и программных продуктов, реализующих эти методики.

На период строительства ввиду отсутствия специфических источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предусматриваются специальные мероприятия, направленные на уменьшение выбросов. К мероприятиям, влияющие на уменьшение воздействия выбросов объекта на окружающую среду, можно отнести: производство работ строго в зоне, отведенной стройгенпланом и огороженной специальным забором; регулярно вывозить строительный мусор и бытовые отходы со стройплощадки; рационально использовать строительные машины и механизмы; осуществить максимум производства работ в теплый период года, когда требуется меньше времени для разогрева двигателей внутреннего сгорания.

На период эксплуатации основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха являются: соблюдение правил эксплуатации; соблюдение правил технологического регламента; автоматическая блокировка подачи топлива к горелке при повышении или понижении давления топлива перед горелкой, погасании факела; соблюдение правил эксплуатации объектов газового хозяйства.

Согласно приведенным в разделе расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе прогнозируемое содержание загрязняющих веществ на границе селитебной территории на период строительства и на границе селитебной территории на период эксплуатации рассматриваемого объекта не превышает допустимых значений установленных ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в

атмосферном воздухе городских и сельских поселений" и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», что соответствует требованиям, ст.36 ч.1 ФЗ «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г., ст.16 ч.1 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (№96-ФЗ от 04.05.1999 г., п.2.2. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

В процессе строительства основным объектом акустического воздействия на атмосферный воздух является строительная техника и строительные механизмы.

В составе рассматриваемого раздела выполнен расчет шумового воздействия на период строительства при условии одновременной работы нескольких единиц техники, в соответствии с принятой технологией строительно-монтажных работ.

К основным мероприятиям на период строительства, направленным на обеспечение защиты от воздействия вибрации и шума и снижение воздействия шума на ближайшую застройку относятся: строительные работы проводить в дневное время суток минимальным количеством машин и механизмов; к работе на площадке строительства допускается только техника заводского изготовления, имеющая санитарно-гигиенические сертификаты; ограждение компрессора и вибраторов сплошным шумозащитным экраном высотой 2,5 м, обитым минераловатными плитами; ограничение одновременности работы шумящей техники не более 2-3 единиц одновременно; ограничение непрерывности работы техники 10-15 минутами в течение часа; звукоизоляция двигателей строительной техники многослойными звукоизоляционными плитами; наиболее интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от административных и жилых зданий; ограничение скорости движения автомашин на стройке; по периметру территории стройплощадки устанавливается сплошное ограждение высотой 2 м, экранирующее территорию строительства

В результате проведенных расчетов видно, что уровень шума создаваемым на период эксплуатации на территории прилегающей к жилой застройке не превышает гигиенических нормативов установленных санитарными нормами и как следствие является допустимым.

С учетом технологии производства строительно-монтажных работ и предусмотренных мероприятий по снижению шумового воздействия, компоновки и использованию территории проектируемого объекта капитального строительства уровень шума на границе селитебной территории на период строительства и эксплуатации не превышает предельно допустимый уровень установленный требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», что удовлетворяет требованиям ст.55 ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.

Охрана поверхностных и подземных вод

Площадка строительства расположена вне прибрежных защитных полос и границ водоохранных зон водных объектов. Участок строительства не попадает в границы зон санитарной охраны источников подземного водоснабжения.

На период строительства устанавливается туалет - биоконтейнер. Площадка строительства оборудуется контейнером для мусора. На площадке устанавливаются ёмкости для сбора машинного масла. Слив машинного масла на площадке строительства запрещается. Не допускается мытье машин и слив топлива в непригодных для этого местах. Предусмотрен пункт мойки колес с выезда со строительной площадки.

В целях предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод на период строительства проектом предусматривается ряд защитных мероприятий: отвод хозяйственно-бытовых стоков системой канализации в существующие городские канализационные сети; отвод дождевых и талых вод с территории; разработка мероприятий по снижению содержания загрязняющих веществ в поверхностном стоке; временное хранение отходов осуществляется в помещениях и на специально отведенных площадках с твердым покрытием, что исключает засорение и микробное загрязнение земель; включение проектируемого объекта после его ввода в эксплуатацию в планово регулярную систему и режим удаления отходов (очистка контейнеров от ТБО) специализированным транспортным коммунальным предприятием, что предупреждает микробное загрязнение поверхностных вод; запас контейнеров должен обеспечивать сбор не менее суточного объема отходов, что исключает свалку мусора, способствующую загрязнению поверхностных вод; устройство бордюров, укрепляющих и защищающих границы газонных покрытий от разрушения, что снижает преимущественно содержание взвешенных веществ в поверхностном стоке; своевременный ремонт твердого покрытия площадок, что снижает накопление взвешенных веществ и нефтепродуктов в понижениях (и их последующий смыв); систематическая уборка снега с площадок, что снижает накопление загрязняющих веществ (в том числе, хлоридов и сульфатов) на стокообразующих поверхностях; организация ежедневной сухой уборки проездов и площадок, что исключает накопление взвешенных веществ на стокообразующих поверхностях.

Предусмотренные проектные решения и природоохранные мероприятия, в том числе решения по сбору хозяйственно-бытовых сточных вод, защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и засорения, соответствуют требованиям по охране и рациональному использованию водных ресурсов установленных Водным кодексом Российской Федерации N 74-ФЗ от 3.06.2006 г., СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», СанПиН 2.1.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Охрана почвы и недр

Характер воздействия на земельные ресурсы будет площадной. Все процессы, оказывающие влияние на земельные ресурсы на стадии строительства будут носить временный характер.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве строительного-монтажных работ предусматриваются следующие мероприятия: почвенный слой не должен орошаться маслами и горючим при работе двигателей внутреннего сгорания, маслами; во избежание попадания нефтепродуктов в систему городской дождевой канализации не допускать пролива масел и горючего на асфальтовое дорожное покрытие и тротуар вблизи въезда на строительную площадку; строительный мусор и отходы должны своевременно вывозиться на свалку во избежание захламленности строительной площадки. В период свертывания строительства отходы необходимо вывести с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации. Запрещается захоронение на участке бракованных изделий и сжигание горючих отходов и мусора. Мероприятиями охраны для рационального использования земельных ресурсов также является производство работ строго в зоне, отведенной стройгенпланом и огороженной специальным забором. После окончания строительства все временные конструкции и сооружения разбираются и вывозятся.

Мойка, заправка топливом и ремонт автотранспортных средств на стадии строительства производится в специализированных организациях за пределами площадки строительства.

Во избежание захламления территории и загрязнения почвенного покрова, отходы производства и потребления на стадии эксплуатации складываются на специально оборудованных площадках для временного накопления отходов. Переполнения площадок накопления отходов не допускается. Отходы подлежат своевременному вывозу специализированной организацией. Площадки временного хранения отходов производства и потребления, условия хранения отходов и обращения с ними соответствуют СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления" иным действующим нормативным документов в части их надлежащего оборудования, вместимости и периодичности вывоза. Вертикальная планировка участка выполнена в увязке с примыкающей территорией, максимальным сохранением естественного рельефа, почвенного покрова и отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы.

Сточные воды от санитарно-технических приборов отводятся самотечными трубопроводами в проектируемую наружную сеть хоз.-бытовой канализации с подключением к городской сети.

Планируемые к реализации мероприятия по охране почвы и недр от загрязнения, захламления, нарушения и других негативных воздействий планируемой хозяйственной деятельности соответствуют требованиям ст.12, 13 Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ и ст.23 Закон РФ "О недрах" от 21.02.1992 N 2395-1.

Обращение с отходами

В проектных материалах определен перечень отходы производства и потребления, образующиеся на период строительства и эксплуатации с указанием кода и класса опасности в соответствии с Федеральным

классификационным каталогом отходов (утв. приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. N 242). Строительство объекта связано с образованием 5-ти видов отходов, функционирование объекта также связано с образованием 4-х видов отходов согласно перечня приведенного в разделе.

В процессе производства строительных работ сбор, использование, обезвреживание и размещение образующихся на объекте отходов не предусмотрено. Применение вторичного сырья и отходов производства не предусмотрено. Отходы металлопроката подлежат сдаче для вторичного использования. Все остальные производственные отходы подлежат сбору и утилизацию на специальном полигоне. Текущее обслуживание строительной техники (мелкий ремонт, замена масла и т.д.) выполняется сторонними специализированными организациями за пределами строительной площадки.

Все отходы в процессе накопления по мере формирования транспортной партии передаются сторонним организациям для транспортировки и последующего захоронения/утилизации на основании договоров. С целью охраны земель от загрязнения планируется выполнение мероприятий запроектированных в рабочем проекте.

В том числе на период строительства: не допускать засорения и захламления территории стройплощадки твердыми бытовыми отходами и отходами стройматериалов, все образующиеся отходы подлежат своевременному вывозу на санкционированные свалки ТБО, для чего перед началом строительства оформляются разрешения на вывоз отходов и их захоронение или утилизацию; оборудовать временные площадки для хранения строительных отходов с учетом санитарных и природоохранных требований, требований противопожарной безопасности; бытовые отходы складировать в металлическом контейнере, не допускать произвольного складирования отходов рядом с контейнером, его переполнения и сжигания мусора в контейнере; сброс строительного мусора и отходов осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей; в период свертывания строительных работ территорию строительства необходимо очистить от строительного мусора и неиспользованных строительных конструкций и изделий.

Все отходы передаются сторонним организациям на основании заключаемых договоров и осуществляющие сбор, транспортировку и размещение отходов I - V класса опасности. Площадки временного хранения отходов производства и потребления, условия хранения отходов и обращения с ними соответствуют СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления" иным действующим нормативным документов в части их надлежащего оборудования, вместимости и периодичности вывоза.

Предусмотренные в проектной документации мероприятия по обращению с отходами производства и потребления отвечают требованиям ст.36 ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г., ст.10 ФЗ «Об отходах производства и потребления» N 89-ФЗ от 24.06.1998 г.

В составе раздела представлена программа экологического мониторинга за компонентами окружающей среды проектируемого объекта. Приведен

перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Раздел «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности»

Участок выделенный под застройку расположен в микрорайоне Юность г. Твери рядом с пересечением улицы Планерная и 1-ого пер. Вагонников. Жилой дом четвертого этапа строительства является частью пятой очереди строительства, состоящей из 4 этапов. Этапы строительства сблокированы в единый дом с поворотом на 90 град. (см. лист ПБ-1).

Жилой дом запроектирован II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

С юго-западной стороны предусмотрено строительство жилого дома II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, расстояние до данного дома запроектировано более 20 м, что более требуемых 6 м., согласно п. 4.3 и табл. 1 СП 4.13130.2013.

С северо-западной стороны расположен жилой дом II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, расстояние до данного дома запроектировано более 28 м, что более требуемых 6 м., согласно п. 4.3 и табл. 1 СП 4.13130.2013.

С северо-восточной стороны расположены жилые дома V степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С3, расстояние до данных домов запроектировано более 40 м, что более требуемых 10 м., согласно п. 4.3 и табл. 1 СП 4.13130.2013.

Расстояния от открытых автостоянок до проектируемого жилого дома предусмотрено более 20 м, что соответствует требованиям п. 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Наружное пожаротушение жилого дома предусмотрено от двух существующих и пожарных гидрантов, установленных на существующих городских сетях водопровода (см. лист 1 ПБ).

Расстояние от пожарного гидранта ПГ-1 до дальнего угла проектируемого здания не превышает 145 м, расстояние от пожарного гидранта ПГ-2 до дальнего угла проектируемого здания не превышает 179 м, что не превышает 200 метров, согласно п. 9.11 СП 8.13130.2009.

Проектируемый 5 этап разделен на четыре этапа противопожарными стенами 1-го типа. Проектируемый жилой дом 4 этапа в свою очередь разделен на две части (секции) противопожарными стенами 2-го типа.

Согласно примечанию 5.4 к табл. 2 СП 8.13130.2009 расход на наружное пожаротушение здания, разделенного на части противопожарными стенами, следует принимать по части с наибольшим расходом. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение каждой секции 7-ми этажного жилого дома с объемом до 9 000 м³ составляет 15 л/сек., в соответствии с п. 5.2 табл. 2 СП 8.13130.2009 и п. 5.10 СП 31.13330.2012.

Согласно техническим условиям МУП «Тверьводоканал» расход воды наружной сети городского водопровода составляет 15 л/сек., следовательно, обеспечивается расчетный расход воды на наружное пожаротушение жилого дома.

Для возможности подъезда к зданию запроектированы проезды с каждой стороны здания, что соответствует п.п. 8.1 п. 8 СП 4.13130.2013.

Вдоль ул. Планерная организован проезд для пожарной техники шириной 4,2 м., что соответствует требованиям п.п. 8.6 пункта 8 СП 4.13130.2013 для зданий высотой не более 28 м. Расстояние от данного пожарного проезда до стен здания не превышает 8 метров, что соответствует требованиям к зданиям высотой не более 28 м., согласно п.п. 8.8 п. 8 СП 4.13130.2013. В пожарный проезд включен тротуар, что соответствует требованиям п.п. 8.7 СП 4.13130.2013.

Во дворе организован проезд для пожарной техники шириной 4,2 м., что соответствует требованиям п.п. 8.6 пункта 8 СП 4.13130.2013 для зданий высотой не более 28 м. Расстояние от данного пожарного проезда до стен здания запроектировано 5,7 метра.

Конструкция дорожной одежды для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных машин, что удовлетворяет требованиям п. 8.9 СП 4.13130.2013.

На пожарных проездах отсутствуют стоянки для автомобилей.

Здание представляет собой вытянутый г-образный объем.

Дом запроектирован 7-ми этажным высотой не более 28 м.

В жилом здании запроектирован цокольный этаж и технический чердак.

В целях ограничения распространения пожара по зданию реализуются следующие технические решения. Все здание 5-ой очереди разделено противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости REI150 на четыре этажа по осям 2, 3 и 4. Каждый этаж в свою очередь разделен на две секции противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости REI150, в соответствии с п. 5.4.7 СП 2.13130.2012. Таким образом каждая секция жилого дома является отдельным пожарным отсеком. Противопожарные стены возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей на высоту более 600 мм, согласно п. 5.4.10 СП 2.13130.2012. Площадь этажа в пределах пожарного отсека (секции жилого дома) не превышает 350 м², что соответствует п. 3 статьи 17 ФЗ-№384 и не превышает предельно допустимых значений 2500 м², определенных п. 6.5.1 таблицей 6.8 СП 2.13130.2012 и таблицей 7.1 СП 54.13330.2011.

Жилые квартиры запроектированы с 1-го по 7-ой этаж.

Согласно п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания приняты не менее 1,2 м.

В местах по осям 6с, 14с, 17с, где стена лестничной клетки примыкает к лоджии, расстояние соблюдается до оконного проема в наружной стене (выход из квартиры на лоджию), а не во внешнем ограждении, так как согласно п. 3.22 СП 4.13130.2013 лоджия с трех сторон выгорожена стенами и соблюдается расстояние именно от проема в стене.

В цокольном этаже жилого дома запроектированы отдельные кладовые помещения для жильцов дома, связанные общим коридором. Помещения объединены в группы и отделены друг от друга противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI 45 с установленными в

них противопожарными дверьми 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30. Площадь таких отсеков не превышает 60 м², что не превышает 500 м², регламентированных п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 и п. 7.1.10 СП 54.13330.2011.

В цокольном этаже предусмотрено устройство технических помещений. Данные помещения отделены от коридоров при помощи противопожарных перегородок 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI45, согласно п. 5.2.7 СП 4.13130.2013 и п. 7.1.9 СП 54.13330.2016. В доме запроектирован технический чердак в котором в выполнена разводка коммуникаций. Технический чердак разделен на две части по секциям. Выходы в чердак выполнены из лестничных клеток. Двери в технический чердак запроектированы противопожарными 2-го типа размером 0,8x1,5 м, согласно п. 7.6 СП 4.13130.2013.

Общая площадь квартир в каждой секции не превышает 350 м², таким образом, так как общая площадь квартир в каждой секции не превышает 500 м² и высота здания менее 28 м., то согласно п. 5.4.2 и п. 4.4.10 СП 1.13130.2009 для каждой секции запроектировано по одной эвакуационной лестничной клетке типа Л-1. Каждая лестничная клетка, согласно п. 4.4.6 СП 1.13130.2009, имеет выход непосредственно наружу, на прилегающую к зданию территорию.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт и помещений машинных отделений лифтов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 2-го типа.

Технические помещения выделены противопожарными преградами, с установкой в дверных проемах противопожарных дверей 2-го типа. Шахты и ниши для прокладки коммуникаций отгораживаются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа.

Проектом приняты объемно - планировочные решения, направленные на своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей из здания.

Здание запроектировано 7-ми этажным высотой менее 28 м.

Общая площадь квартир в каждой секции не превышает 350 м², таким образом, так как общая площадь квартир в каждой секции не превышает 500 м² и высота здания менее 28 м., то согласно п. 5.4.2 и п. 4.4.10 СП 1.13130.2009 для каждой секции запроектировано по одной эвакуационной лестничной клетке типа Л-1. Ширина лестничных маршей запроектирована 1,2 м, уклон маршей - 1:2. Каждая лестничная клетка, согласно п. 4.4.6 СП 1.13130.2009, имеет выход непосредственно наружу, на прилегающую к зданию территорию.

В наружных стенах каждой лестничной клетки Л-1, согласно п. 5.4.16 СП 2.13130.2012, запроектированы на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления более 1,2 м². Устройства открывания окон расположены ниже 1,7 м. от уровня площадки лестничной клетки.

Каждая квартира, расположенная выше 15 метров, согласно п. 5.4.2 СП 1.13130.2009, обеспечивается аварийным выходом, соответствующим одному из следующих требований:

- выход ведет на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию);

- выход ведет на балкон (лоджию), оборудованной наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы (лоджии) (см. ГЧ).

Устройство люков с лестницей запроектированы для балконов по оси Бс в осях 1с-4с, 7с-13с, 16с-19с.

Геометрические размеры лестничных клеток, лестниц, маршей, площадок соответствуют требованиям п. 4.2 СП 1.13130.2009 и п. 7.2 СП 54.13330.2011.

Наибольшие расстояния от дверей квартир до лестничной клетки не превышают 8 метров, что менее нормируемых 25-ти, согласно п. 5.4.3 и табл. 7 СП 1.13130.2009.

Ширина горизонтальных путей эвакуации в жилых помещениях запроектирована не менее 1,4 м., что соответствует требованиям п. 4.3.4 и п. 5.4.4 СП 1.13130.2009.

В цокольном этаже жилого дома запроектированы отдельные кладовые помещения для жильцов дома, связанные общим коридором. Помещения объединены в группы и отделены друг от друга. Площадь таких отсеков не превышает 60 м², что не превышает 500 м², регламентированных п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 и п. 7.1.10 СП 54.13330.2011.

Для эвакуации из цокольного этажа запроектировано по одному эвакуационному выходу непосредственно на улицу из каждой секции.

Дополнительно из секции цокольного этажа в осях 1с-10с запроектировано два аварийных выхода, из секции цокольного этажа в осях 10с-19с запроектировано три аварийных выхода. Данные выходы выполнены через окна 0,9х1,2 м с приямками. Количество выходов соответствует требованиям п. 4.2.1 и 4.2.2 СП 1.13130.2009, так как площадь каждой секции цокольного этажа не превышает 300 м² и каждая часть цокольного этажа предназначена для одновременного пребывания не более 15 человек.

Ширина коридоров в цокольном этаже принята 1,2 м., что соответствует п. 9.1.5 СП 1.13130.2009.

Выходы из цокольного этажа жилого здания запроектированы не реже чем через 20 м, что соответствует требованиям п. 5.4.15 СП 1.13130.2009.

Из каждой части технического чердака запроектировано по одному аварийному выходу в лестничную клетку через противопожарную дверь 2-го типа 0,8х1,6 м, что соответствует требованиям п. 4.2.9 СП 1.13130.2019 и п. 7.6 СП 4.13130.2013.

В коридорах на путях эвакуации, согласно п. 4.3.3 СП 1.13130.2009, не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусматриваются открывающимися по направлению выхода из здания. Не

нормируется направление открывания дверей, согласно п. 4.2.6 СП 1.13130.2009, для:

- помещений класса Ф1.3;
- помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек;
- кладовых площадью не более 200 м² без постоянных рабочих мест;
- санитарных узлов.

Проектируемое здание находится в радиусе действия пожарных подразделений г. Твери. Расстояние до пожарного депо (ПЧ-3) Заволжского района г. Твери составляет 4 километра. Время прибытия к объекту первого расчета от ближайшей пожарной части не превышает 10 мин., что соответствует ст. 76 ФЗ-№123.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Все проектные решения по жилому дому в целях обеспечения доступности здания для маломобильных групп населения соответствуют требованиям п. 7,8 статьи 30 ФЗ-№384.

В каждую секцию жилого дома запроектировано по одному входу, приспособленному для маломобильных групп населения. Все входы, приспособленные для доступа в здание маломобильных групп населения, запроектированы с дворовой территории.

Перед каждым входом предусмотрена площадка шириной 1,5 м. Для площадки запроектирован пандус шириной 1 м. Уклон пандуса составляет 5 %, согласно п. 4.1.11 СП 59.13330.2012. Для пандуса проектируется ограждение с двух сторон в соответствии с требованиями п. 5.2.15 СП 59.13330.2012.

Глубина пространства перед дверьми, открывающимися «к себе» предусмотрена более 1,5 м. при ширине более 1,5 м., согласно п. 5.2.2 СП 59.13330.2012.

Глубина тамбуров составляет 2,2 м. при ширине 2,14 м., что соответствует необходимой площади тамбура в жилом доме согласно п. 5.1.7 СП 59.13330.2012.

В полотнах наружных дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя граница которых расположена на высоте 0,6 м. от уровня пола, согласно п. 5.1.4 СП 59.13330.2012. Ниже 0,6 м. идет глухое противоударное заполнение.

Ширина коридоров, по которым предполагается эвакуация маломобильных групп населения составляет 2,2 м., что соответствует п. 5.2.25 СП 59.13330.2012.

Для каждой секции запроектированы лифты с внутренними габаритами кабины 1,08 x 2,20 м. и шириной дверного проема 0,8 м., согласно п. 5.2.19 СП 59.13330.2012.

Нижняя остановка лифта соответствует уровню входа в подъезд жилого дома. Расстояния от входов в квартиры до дверей лифта не превышает 8 м.

Ширина дверных проемов, а также выходов из помещений составляет не менее 0,9 м. согласно п. 5.2.4 СП 59.13330.2012.

Дверные проемы внутри здания запроектированы без порогов.

В тамбурах запроектированы перепады высот не превышающие 0,014 м., согласно п. 5.1.4 СП 59.13330.2012.

Для спуска с тротуара на проезжую часть дороги запроектированы съезды с уклоном 10 %, согласно п. 4.1.8 СП 59.13330.2012. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м., что соответствует п. 4.1.8 СП 59.13330.2012.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» содержит: перечень мероприятий по обеспечению безопасности зданий, строений и сооружений в процессе их эксплуатации (мероприятия по техническому обслуживанию зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а так же систем инженерно-технического обеспечения; установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения; установление периодичности осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения); мероприятия, обеспечивающие соблюдение требования по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства; меры безопасности при эксплуатации объектов; правила содержания и технического обслуживания систем противопожарной защиты.

Раздел «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»

Энергетическая эффективность здания достигается за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным, влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ и алюминиевых профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- экономичные светодиодные светильники с большим КПД.

Питание электроприемников выполняется от ВРУ, установленного от электрощитовой.

Учет электроэнергии, существующей на ТП.

Мероприятия по учету и контролю электроэнергии.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии в электрощитовой устанавливаются вводные устройства со счетчиками трансформаторного включения Меркурий 230 ART-0,3 PRTIDIN 5-7,5А класс точности 1.

Измерительные трансформаторы и их цепи подключения к счетчикам электроэнергии удовлетворяют требованиям п.п.1.5.16-1.5.25 ПУЭ-7. Счетчики сертифицированы Госстандартом России как средства измерения.

Перечень мероприятий по учету водопотребления

Общедомовой коммерческий узел учета холодной воды, поступающей из городского водопровода на хоз-питьевые нужды, предусмотрен на вводе водопровода в помещении водомерного узла. Для учета общего водопотребления устанавливается комбинированный счетчик ВСХН-50/20. Счетчик устанавливается в подвале 1 этажа.

Для поквартирного учета водопотребления на вводах в каждую квартиру предусмотрена установка крыльчатых счетчиков ВСХ диаметром 15 мм.

Перечень мероприятий по учету теплоснабжения

В тепловом узле располагается узел учета тепловой энергии и показателей теплоснабжения дома. Регулирование теплоотдачи каждого радиатора осуществляется с помощью радиаторных терморегуляторов.

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

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

1. Не представлены проектная документация на источник теплоснабжения (проектируемая пристроенная котельная).
2. В текстовой части не представлено описание, конструктивных характеристик воздуховода из помещения для сбора мусора (материал, толщина).
3. Обосновать расчетом применение естественной вытяжной вентиляции из санузлов и кухню 7 этажа.

Раздел «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности»

-В текстовой части раздела ПБ привести перечень конструкций обеспечивающих геометрическую устойчивость и неизменяемость здания при пожаре.

-Подтвердить протоколами огневых испытаний (иной технической документацией) фактический предел огнестойкости косоуров лестничных маршей при принятой конструктивной огнезащите листами гипсокартона.

-В текстовой части раздела ПБ привести описание материалов и (или) конструкций применяемых для отделки наружных стен с внешней стороны с указанием класса их конструктивной пожарной опасности.

-На листе 18 приведено описание помещений общественного назначения, пояснить что это.;

-Лист 20 раздела ПБ –при эвакуации из цокольного этажа свыше 5-ти человек (до 15 человек) следует предусмотреть аварийные выходы в дополнение к эвакуационным –включить в описание текстовой части.

-Лист 20 раздела ПБ- при обосновании исключить ссылку на п.9.2.7 СП 1.13130.2009 (проектируемое здание класса Ф 1.3). Согласно п.5.4.15 эвакуационные выходы для цоколя должны располагаться на расстоянии 100м.

-Лист 21 раздела ПБ – указать размеры дверей –выходов на кровлю.

-В подразделе 8 текстовой части раздела ПБ привести сведения об оборудовании здания (жилых помещений) автономными опτικο-электронными дымовыми пожарными извещателями.

-По осям 6с,14с,17с обеспечить расстояние от окна лестничной клетки до остекленной лоджии не менее 1.2м, или обосновать принятое проектное решение.

-Между лестничными маршами лестничной клетки не предусмотрен зазор 75 мм., согласно п.7.14 СП 2.13130.2012. Представить (обосновать) технические решения по прокладке рукавных линий в объеме лестничных клеток.

По результатам рассмотрения откорректированной проектной документации, выявленные замечания проектировщиком устранены.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Представленные результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка технической части проектной документации проведена на соответствие результатам инженерных изысканий.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

6. Общие выводы

Проектная документация и инженерные изыскания объекта капитального строительства «Жилая застройка ул. Планерная, ул. Фрунзе, пер. 1-ый Вагонников в г. Твери. Многоквартирный 7-этажный жилой дом по пер. 1-ый Вагонников. 4 этап строительства»:

- соответствует требованиям технического регламента о безопасности зданий и сооружений;

- соответствует требованиям технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления;
- соответствует требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности;
- соответствует требованиям действующих нормативно технических документов и результатам инженерных изысканий;

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Эксперт, направление деятельности:

7. Конструктивные решения

№ Аттестата МС-Э-45-7-12829

Дата получения 31.10.2019

Дата окончания действия 31.10.2024

Андрей Александрович Санников

Эксперт, направление деятельности:

2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

№ Аттестата МС-Э-15-2-8415

Дата получения 07.04.2017

Дата окончания действия 07.04.2022

Елена Михайловна Кирсанова

Эксперт, направление деятельности:

2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и канализация

№ Аттестата МС-Э-29-2-7706

Дата получения 22.11.2016

Дата окончания действия 22.11.2021

Борис Александрович Родионов

Эксперт, направление деятельности:

38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

№ Аттестата МС-Э-3-38-11676

Дата получения 13.02.2019

Дата окончания действия 13.02.2024

Елена Александровна Буева

Эксперт, направление деятельности:

15. Системы газоснабжения

№ Аттестата МС-Э-4-15-13354

Дата получения 20.02.2020

Дата окончания действия 20.02.2025

Александр Борисович Веселов

Эксперт, направление деятельности:
2.4.1. Охрана окружающей среды
№ Аттестата МС-Э-34-2-3235
Дата получения 26.05.2014
Дата окончания действия 26.05.2024
Максим Юрьевич Брага

Эксперт, направление деятельности:
2.5. Пожарная безопасность
№ Аттестата МС-Э-11-2-7033
Дата получения 10.05.2016
Дата окончания действия 10.05.2021
Александр Борисович Козюков

Эксперт, направление деятельности:
1.1. Инженерно-геодезические изыскания
№ Аттестата МС-Э-57-1-6639
Дата получения 18.01.2016
Дата окончания действия 18.01.2021
Евгений Николаевич Киберкин

Эксперт, направление деятельности:
1.4. Инженерно-экологические изыскания
№ Аттестата МС-Э-5-1-6835
Дата получения 20.04.2016
Дата окончания действия 20.04.2021
Анастасия Александровна Баталенкова

Эксперт, направление деятельности:
1.2. Инженерно-геологические изыскания
№ Аттестата МС-Э-40-1-6253
Дата получения 30.07.2015
Дата окончания действия 30.07.2020
Татьяна Николаевна Горюнова