

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЭкспертПроект»

свидетельство об аккредитации №RA.RU.610723 от 19.03.2015г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «ЭкспертПроект»

С.Г. Ливитин



« 26 » марта 2018г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

69	-	2	-	1	-	2	-	0003	-	18
----	---	---	---	---	---	---	---	------	---	----

Номер заключения экспертизы в Реестре

Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом поз. 2 и поз. 2/1 в квартале №1
застройки по ул. Псковская в г. Твери»
(Корректировка изм.1)

По адресу: ул. Псковская в г. Твери

Объект экспертизы

Проектная документация

1. Общие положения

1.1 Основание для проведения негосударственной экспертизы:

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы №17 от 08.02.2018г.
- Договор № 61-2018 на проведение негосударственной экспертизы от 08.02.2018г.

1.2 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования

рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации:

Наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом поз.2 и поз.2/1 в квартале № 1 застройки по ул. Псковской в г. Твери» (Корректировка изм.1).

Представленная проектная документация является корректурой (изм. 1) ранее разработанной проектной документацией (объект «Многоквартирный жилой дом поз.2 и поз.2/1 в квартале № 1 застройки по ул. Псковской в г. Твери»), подготовленная ЗАО «Проектный институт «Тверьжилкоммунпроект»), получившей положительное заключение негосударственной экспертизы №2-1-1-0007-16 от 26.10.2016г, выданное ООО «ЭкспертПроект», номер свидетельства об аккредитации №РА.RU.610723 от 19.03.2015г.

Проектная документация на строительство многоквартирного жилого дома поз.2 и поз.2/1 в квартале №1 застройки по ул. Псковской в г. Твери разработана ЗАО ПИ «Тверьжилкоммунпроект» в 2016г и получила положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ЭкспертПроект» (№2-1-1-0007-16 от 26.10.2016 г.

Основанием для корректировки данного объекта служит дополнительное соглашение №4 от 02.10.2017 г. к договору № 15-23 от 09.04.2015г. с ООО «Микро ДСК» и утвержденное задание на проектирование от 02.10.2017г.

Корректировка №1 выше указанного проекта заключается в следующем:

1. По 1-му этапу строительства:

- расположение в 7-й блок-секции в квартире 1-го этажа №348, и в помещении диспетчерской встроенных нежилых помещений (офисов), с устройством отдельных входных групп для них с фасада по бульвару Гусева;

- объединение 1-комнатной и 2-комнатной квартир, расположенных на 5-м этаже 7-й блок-секции в осях 1-10, в одну 3-комнатную квартиру.

2. По 3-му этапу строительства:

жилой дом - поз.2 (3-ий этап строительства) состоящий из трёх 13-ти этажных блок секций, выполненных в каркасно-монолитном исполнении, переработан на кирпичный вариант на основе разработанных блок-секций жилого дома – поз.2/1 (1, 2 этапы строительства).

Корректировке №1 подлежат следующие разделы проектной документации:

15-23-ПЗ; 15-23-ПЗУ; 15-23-2-АР; 15-23-2-КР; 15-23-2/1-АР; 15-23-2/1-КР; 15-23-2-ИОС1; 15-23-2/1-ИОС1; 15-23-2-ИОС2; 15-23-2-ИОС3; 15-23-2-ИОС4; 15-23-2/1-ИОС4; 15-23-2-ИОС5; 15-23-2-ИОС6; 15-23-ПОС; 15-23-ПБ; 15-23-ОДИ; 15-23-ТВЭ; 15-23-2-ЭЭ.

Решения по остальным разделам ранее подготовленной проектной документации 15-23-2/1-ИОС2; 15-23-2/1-ИОС3; 15-23-2/1-ИОС5; 15-23-2/1-ИОС6; 15-23-ООС; 15-23-2/1-ЭЭ; 15-23-СКП – остались без изменений

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

Технико-экономические показатели

Наименование	Жилой дом	1 этап	2 этап	3 этап
Площадь застройки, м ²	3220,0	909,7	854,3	1456,0
Этажность	13	13	13	13
Количество блок-секций, шт.	7	2	2	3
Строительный объем, м ³	97150	33420	27900	35830
Общая площадь квартир, м ²	19571,0	5899,5	5368,5	8303,0
Общая площадь встроенных нежилых помещений общественного назначения, м ²	378,1	101,1	36,1	240,9
Количество квартир, шт в том числе:	396	117	118	161
однокомнатных	207	58	70	79
двухкомнатных	173	58	47	68
трехкомнатных	16	1	1	14
Кладовые для жителей, м ²	935,5	275,9	268,3	391,3
Площадь земельного участка, м ²	11019,0			

Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

- назначение здания сооружения – многоквартирный жилой дом (396 квартир); встроенные нежилые помещения общественного назначения.
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит;
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - отсутствует;
- принадлежность к опасным производственным объектам – не относится к ОПО;
- класс сооружений по ГОСТ 27751-2014 – КС-2;
- уровень ответственности сооружений по ГОСТ 27751-2014 - нормальный;
- срок службы здания – не менее 50 лет по таблице 1 ГОСТ 27751-2014;
- показатели энергетической эффективности здания или сооружения – класс энергетической эффективности «В+» по табл. 15 СП 50.13330;
- степень огнестойкости здания или сооружения – I;
- этажность – 13 этажей (в том числе технический чердак)
- количество этажей – 14 этажей (с учетом подвала);
- сейсмостойкость – до 6 баллов.

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоквартирный жилой дом.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Степень огнестойкости – I.

Встроенные нежилые помещения общественного назначения - класс функциональной пожарной опасности – Ф 3.1; Ф3.2; Ф3.4; Ф3.5; Ф3,6; Ф4.1; Ф4.2, Ф4.3.

1.5 Идентификационные сведения о лицах подготовивших проектную документацию:

Генпроектировщик – ЗАО «Проектный институт «Тверьжилкоммунпроект»,
ИНН6905060624, ОГРН 1026900538829, адрес: 170100, г. Тверь, ул. Советская, д. 43.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО №011.7-6905060624-П-58, выдано некоммерческим партнерством «Саморегулируемая организация «Тверское объединение проектировщиков» от 26.05.2014г.

Подрядные организации:

ООО «Микро ДСК-проект», ИНН 6950170724, ОГРН 1136952014264, 170002, адрес: г. Тверь, ул. Колодкина, д. 11, помещение №3. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №П-175-6950170724-01, выдано Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «Межрегиональная Ассоциация по Проектированию и Негосударственной Экспертизе» от 18.09.2013г.

Подготовлены:

- Раздел 5, подраздел 1 «Система электроснабжения» 1, 2 этапы строительства;
- Раздел 5, подраздел 2 «Система водоснабжения» 1, 2 этапы строительства;
- Раздел 5, подраздел 3 «Система водоотведения» 1, 2 этапы строительства;
- Раздел 5, подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети» 1, 2 этапы строительства;
- Раздел 5, подраздел 5 «Сети связи» 1, 2 этапы строительства;
- Раздел 5 подраздел 6 «Система газоснабжения» 1, 2 этапы строительства.

ООО «ТехАльтер» ИНН 6952036315, ОГРН 1136952002967, адрес: 170007, г. Тверь, Пожарная площадь, д.1, оф. 1. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО №П.037.69.7423.12.2015, выдано некоммерческим партнерством саморегулируемая организация «Объединение инженеров проектировщиков» от 28.12.2015г.

Подготовлен - раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

ООО «Микро ДСК», ИНН 6901042590, ОГРН 1036900085640, адрес: 170002, г. Тверь, ул. Колодкина, д. 11

1.7 Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы:

Не предусмотрено.

1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:

Собственные средства.

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

Не требуется.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий и разработки проектной документации

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий:

Не предоставлялось.

Положительное заключение государственной экспертизы №69-1-1-0142-13 результатов инженерных изысканий выданное от 21.11.2013 г. ГАУ Тверской области «Управление государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий Тверской области».

Положительное заключение негосударственной экспертизы №77-2-1-1-0200-16 результатов инженерных изысканий выданное от 20.09.2016 ООО «РусьСтройЭкспертиза» свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №РОСС.RU.0001.610568 от 17 сентября 2014г.

2.2 Основания для разработки проектной документации

2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации

Основанием для корректировки проектной документации данного объекта служит дополнительное соглашение №4 от 02.10.2017 г. к договору № 15-23 от 09.04.2015г. с ООО «Микро ДСК» и утвержденное задание на проектирование от 02.10.2017г.

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

- Градостроительный план земельного участка № RU69002195-377М
- Распоряжение №953 от 14.10.2013г заместителя Главы администрации города Твери «Об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 69:40:0200180:117, общей площадью 11019 кв.м (почтовый адрес ориентира: Тверская область, г. Тверь)

2.2.3 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:

Водоснабжение и канализация:

ТУ № 9226 от 12.12.2013г. ООО «Тверь Водоканал» на подключение к сетям водоснабжения
ТУ № 9214 от 12.12.2013г. ООО «Тверь Водоканал» на подключение к сетям водоотведения
Дополнительное соглашение №2 от 19.09.2016г. договору о подключении к централизованной системе холодного водоснабжения №1221 от 17.12.2013.
Письмо №5936 от 30.09.2016 ООО «Тверь Водоканал»
Дополнительное соглашение №2 от 19.09.2016г. договору о подключении к централизованной системе водоотведения №1222 от 17.12.2013.
Письмо №5937 от 30.09.2016 ООО «Тверь Водоканал»
ТУ на подключение к городской системе ливневой канализации №118 от 22.12.2011г., №60 от 11.06.2013г., №63 от 17.06.2015г., №69 от 01.07.2017г. от МУП «ЖЭК»

Газоснабжение:

ТУ №04/57 от 13.01.2016г. ОАО «Газпром Газораспределение Тверь» на подключение (технологическое присоединение) к газораспределительной сети.

ТУ №04/8473 от 29.12.2017г ОАО «Газпром Газораспределение Тверь» на подключение (технологическое присоединение) к газораспределительной сети.

Электроснабжение:

№ ТВ/6-1/30-8-20268849-263 и изменения №40780906 от 19.11. 2013г. к данным ТУ Сети связи:

№665600-017-57302287-2016 от 03.08.2016г. ПАО «Мобильные ТелеСистемы» на организацию подключения к услугам связи

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

№ п/п	Наименование документа
1	Правоустанавливающие документы на землю:
1.1	Свидетельство о государственной регистрации права 69-АВ №771929. Кадастровый паспорт земельного участка 60:40:0200180:117 от 22.07.2013г №02-69/13-1-120175 от 23.05.2013
1.2	Кадастровый паспорт земельного участка
2	Документы Главного управления по государственной охране объектов культурного наследия Тверской области
2.1	Заключение № 666/03-10 от 14.08.2007 г. Комитета по охране историко-культурного наследия Тверской области о возможности продажи в собственность земельного участка
3	Специальные технические условия
3.1	На проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: многоквартирный жилой дом поз.2 и поз. 2/1 в квартале №1 застройки по ул. Псковская в г. Твери №86.А16-28П выполнены ООО «ТехАльтер» в 2016г
3.2	Заключение нормативно технического совета Главного управления МЧС России по Тверской области №12 от 12.08.2016г
3.3	Протокол заседания нормативно технического совета Главного управления МЧС России по Тверской области №12 от 12.08.2016г
4	Изыскания и заключения:
4.1	Инженерно-топографические изыскания. ООО «ТИСИЗ»
4.2	Инженерно-геологические изыскания. ООО «ТИСИЗ»
4.3	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации. ООО «ТИСИЗ»

3. Описание рассмотренной документации

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

Приведено в положительном заключении негосударственной экспертизы №77-2-1-1-0200-16 результатов инженерных изысканий выданное от 20.09.2016 ООО «РусьСтройЭкспертиза» свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №РОСС.RU.0001.610568 от 17 сентября 2014г.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

- Раздел 1 "Пояснительная записка" (15-23-ПЗ);
- Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка" (15-23-ПЗУ);
- Раздел 3 "Архитектурные решения" (15-23-2/1-АР, 15-23-2-АР);
- Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" (15-23-2/1-КР, 15-23-2-КР);
- Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений":
 - подраздел 1 "Система электроснабжения" (15-23-2/1-ИОС1, 15-23-2-ИОС1);
 - подраздел 2 "Система водоснабжения" (15-23-2-ИОС2);
 - подраздел 3 "Система водоотведения" (15-23-2-ИОС3);
 - подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (15-23-2/1-ИОС4, 15-23-2-ИОС4);
 - подраздел 5 "Сети связи" (15-23-2-ИОС5);
 - подраздел 6 "Система газоснабжения" (15-23-2-ИОС6);
- Раздел 6 "Проект организации строительства" (15-23-ПОС);
- Раздел 9 "Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности" (15-23-ПБ);
- Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов" (15-23-ОДИ)
- Раздел 10.1 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства" (15-23-ТБЭ);
- Раздел 11.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов" (15-23-2-ЭЭ).

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:

3.2.2.1 Пояснительная записка.

Раздел «Пояснительная записка» выполнен в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87), а также утвержденному заданию на проектирование.

В составе раздела приведено заверение проектной организации в том, что технические решения, принятые в проектной документации:

- соответствуют требованиям технических регламентов и экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм (действующих на территории Российской Федерации);
- разработаны в соответствии с правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации;
- предусматривают мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Проектная документация соответствует по составу и объему требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их

содержанию», утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, а также утвержденному заданию на проектирование.

Материалы проектной документации оформлены с учетом положений ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС).

3.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка

Корректировка жилого дома разработана по заказу ООО «Микро ДСК» в соответствии с заданием на проектирование от 02.10.2017. Корректировка проекта заключается в связи с изменением конструктивного решения. Ранее был разработан и утверждён проект 7-ми секционного дома для строительства в 3 этапа, по две секции в в двух этапах и три секции для третьего этапа. Первые 2 этапа в настоящее время строятся в кирпичном исполнении. 3-й этап был разработан и утверждён в каркасно-монолитном исполнении.

Территория, отведенная под застройку, расположена в Пролетарском районе по ул. Псковская г. Твери рядом с отдельно стоящими торговыми комплексами, на свободной территории, которая активно застраивается многоквартирными жилыми домами. Участок с общей площадью 11 019,00 кв.м. Рельеф участка спокойный, зеленые насаждения присутствуют в незначительном количестве. Проектируемый жилой дом является частью застройки квартала №1, сформированной на основе "Эскиза застройки жилого микрорайона по ул. Псковской в г. Твери, разработанной ТМА-Л. Построен первый дом, состоящий из двух частей – этапов строительства, строится дом №3. Проектируемый дом предполагается строить в три этапа – дом 2/1 в два этапа и третий этап - дом 2.

С севера расположена зарезервированная территория для строительства будущей городской магистрали по ул. Псковской. С западной стороны примыкают территории торговых комплексов. Размещение дома на данном участке рассматривалось совместно с проектировщиками торговых комплексов для определения санитарно-защитных зон торговых комплексов.

Рельеф участка относительно ровный, спокойный. Наиболее высокие отметки находятся в центральной части участка (140.12– 140.35 м) и с юго-восточной стороны участка (140.10-140.40). Понижение рельефа наблюдается в северной части (до отметок 139.02– 139.20 м). Общий перепад отметок рельефа составляет примерно 1,0-1,05 м.

Санитарно-защитные зоны объекта капитального строительства в пределах границ земельного участка.

На территории застройки располагаются трансформаторная подстанция и открытые автостоянки, которые требуют обеспечения до них санитарно-защитной зоны.

Согласно п. 6.2.2. СП 62.13330.2011 расстояние от газораспределительной пункта до жилых домов предусмотрено не менее 25 м.

Генеральный план жилого дома разработан в соответствии с эскизом застройки и определёнными ранее градостроительными регламентами. Во дворе расположены необходимые площадки для детей, спорта и отдыха. Парковки и гостевые стоянки для автомобилей расположены вдоль проездов дома во дворе, с северной и восточной сторон, в хозяйственной зоне. В южной части площадки для контейнеров твёрдых бытовых отходов. Благоустройство территории будет выполнено после возведения всех этапов строительства.

Границы земельного участка определены в соответствии с межеванием квартала и расчётами с обоснованием необходимого размера территории на одного человека, процентом и плотности застройки.

Технико-экономические показатели.

Наименование показателя	Единица измерения	Количество
Площадь участка землепользования	кв.м	11 019,00
Площадь благоустраиваемого участка	кв.м	14 000,80
Общая площадь застройки территории (включает площадь застройки всех проектируемых зданий и сооружений), В т.ч. 3 этап строительства	кв.м	3075,80
Площадь покрытий В т.ч. 3 этап строительства	кв.м	7 546,60
	кв.м	3709,45
Площадь газона В т.ч. 3 этап строительства	кв.м	2478,50
	кв.м	1130,05

На территории проектируемой жилой застройки предусмотрено обеспечение всеми инженерными сетями (газоснабжение, электроснабжение, водоснабжение, водоотведение). Запроектированы мероприятия по отводу талых и дождевых вод за пределы участка строительства посредством системы ливневой канализации с последующим подключением в городскую систему.

Водоотвод на участке проектирования решается открытым способом со сбором стоков с поверхностей покрытий в дождеприемные колодцы с дальнейшим сбросом в сеть дождевой канализации, расположенную на прилегающих улицах.

Автомобильные проезды выполняются с устройством дорожных бордюров, вдоль которых обеспечивается сток поверхностных вод.

Абсолютная отметка чистого пола (нулевая отметка) проектируемого здания (141.60 и 141,80 м) назначена исходя из отметок прилегающих проездов и тротуаров.

Строительство квартала разделено в несколько этапов. Благоустройство детских, спортивных площадок, площадок для хозяйственных целей и площадки для мусороконтейнеров были частично запроектированы в ранее выданных объектах для дома №1, №3 (поэтапное строительство) по генплану с учетом потребностей людей дома №2 и №2/1. Размеры площадок определены исходя из количества жильцов дома №2 и дома №2/1 по генплану.

Площадки для мусоросборников расположены в юго-западной и юго-восточной частях участка. Расстояние от самого дальнего подъезда до площадки составляет не более 100 м. Проектом застройки предлагается следующие типы дорожных покрытий:

- для проездов – асфальтобетон;
- для тротуаров – плиточное покрытие;
- для отмостки – асфальтобетон;
- для детских площадок – песок с втрамбованным щебнем;
- для площадок занятий физкультурой – спецпокрытия;
- для хозяйственных площадок – асфальтобетон;

В хозяйственной части предусматривается установка контейнеров для сбора мусора на асфальтовое покрытие. Вывоз мусора осуществляется по договору специализированной организацией в соответствии с утвержденным графиком.

3.2.2.3 Архитектурные решения

Градостроительные регламенты на застройку данной территории, принадлежащую застройщику на правах собственности, определены ранее и участок подлежит застройке по нормативам зоны Ж4 правил землепользования и застройки г. Твери. До начала проектирования дома разработан эскиз застройки кварталов, на основании которого

определены этапы проектирования жилых домов и нагрузки по обеспечению их инженерным оборудованием.

Жилой дом поз. 2.

Корректировка жилого дома разработана по заказу ООО «Микро ДСК» в соответствии с заданием на проектирование от 02.10.2017. Корректировка проекта заключается в связи с изменением конструктивного решения. Ранее был разработан и утверждён проект 7-ми секционного дома для строительства в 3 этапа, по две секции в в двух этапах и три секции для третьего этапа. Первые 2 этапа в настоящее время строятся в кирпичном исполнении. 3-й этап был разработан и утверждён в каркасно-монолитном исполнении.

Данный проект выполнен с несущими кирпичными стенами и трёхслойными наружными

В соответствии с принятым и согласованным эскизом застройки кварталов проектируется и застраивается квартал №1. Построен первый дом, состоящий из двух частей – этапов строительства, строится дом №3, начато строительство дома 2/1 в два этапа.

Проектируемый дом расположен по ул. Псковской и по бульвару Гусева и состоит из двух рядовых и одной угловой секции. Для создания градостроительного акцента, на пересечении бульвара Гусева и улицы Псковской в угловой секции дома предусмотрена трёхкомнатная квартира с двухэтажной угловой лоджией.

Подъезды – главные входы в жилые секции запроектированы со двора. В угловой секции дома, расположенной вдоль улицы Псковской, для удобства жителей, подъезд-вход запроектирован со сквозным проходом.

Фасады дома облицовываются цветным отделочным силикатным кирпичом, красного, жёлтого и белого цвета. с расшивкой швов. Окна и ограждения лоджий выполняются металло-пластиковые - белого цвета. Цоколь дома облицовывается искусственным камнем серого цвета. Некоторые пояски и мелкие детали облицовываются белым силикатным кирпичом.

стенами с облицовкой цветным силикатным кирпичом.

По отделке фасадов всего здания разработаны прилагаемые чертежи цветового решения фасадов.

Квартиры в доме предусмотрены в основном 1, 2-х комнатные, небольшое количество 3-х комнатных квартир. Лестнично-лифтовые узлы одинаковые во всех секциях, в них размещены два лифта с лифтовым холлом и незадымляемая лестничная клетка с выходом на открытую переходную лоджию. В доме предусмотрены также подвалы с хозяйственными кладовками для жителей дома. Дом запроектирован с плоской кровлей и тёплым чердаком.

Степень огнестойкости здания – 1, класс конструктивной пожарной опасности С0.

По пожарной безопасности предусмотрены следующие основные мероприятия:

1. Для эвакуации из квартир жителей запроектированы незадымляемые лестницы. Для аварийных выходов при каждой квартире предусмотрены лоджии с простенком 1,2 м в торце лоджии или 1,6 м между окнами. Длина коридоров от входа в квартиру до лестничной клетки выполнены в соответствии с нормативными требованиями.

2. Здание жилого дома разделено на противопожарные отсеки по секциям.

3. Вокруг здания запроектированы проезды, шириной 6,0 и 5,5 метра с нормативным расстоянием от стен здания.

4. Предусмотрены также сквозные проходы в здании через лестнично – лифтовые узлы

Здание запроектировано с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Планировка жилых комнат обеспечивает нормируемую инсоляцию каждой квартиры.

Продолжительность инсоляции обеспечивается в однокомнатных квартирах и в двухкомнатных квартирах не менее чем в одной жилой комнате.

Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни приняты не более 1:5,5 и не менее 1:8.

Расчет инсоляции выполнен в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через регулируемые створки окон, а также через вентиляционные каналы. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены на кухнях, в ваннных комнатах, туалетах.

Жилой дом поз. 2/1.

Корректировка включает в себя: - расположение в квартире 1-го этажа №348, и в помещении диспетчерской встроенных нежилых помещений общественного назначения (офисов), с устройством отдельных входных групп для них с фасада по бульвару Гусева; - объединение 1-комнатной и 2-комнатной квартир, расположенных на 5-м этаже 7-й блок-секции в осях 1-10, в одну 3-комнатную квартиру.

В подвальном этаже жилого дома размещены внеквартирные кладовые помещения для собственников квартир жилого дома площадью от 6 до 12 кв. м каждое, общая площадь которых составляет 953,4 кв. м (в том числе в 1-м этапе строительства 275,9 кв.м). Выход из кладовых помещений осуществляется в общий коридор, который имеет два выхода на улицу в 7-й и 4-й секциях жилого дома. Кроме того в каждой секции предусмотрено устройство приямков с оконными проёмами размером 0,9х2,1м по восточному и западному фасадам.

До выполнения корректировки в 1-м этапе строительства, на каждом жилом этаже в пределах 6-й и 7-й секции с 2 по 12 этажи размещались по две однокомнатных квартиры типов 2, 2А (общая площадь – 43,8 кв. м, жилая – 18,4 кв. м) и по одной однокомнатной типа 4 (общая площадь – 48,2 кв. м, жилая – 19,2 кв. м), а также по две двухкомнатных квартиры типа 1 (общая площадь – 58,6 кв. м, жилая – 31,1 кв. м) и по одной 1А (общая площадь – 59,9 кв. м, жилая – 30,8 кв. м), 3 (общая площадь – 69,6 кв. м, жилая – 37,2 кв. м) и 5 (общая площадь – 62,5 кв. м, жилая – 33,9 кв. м). На первом этаже в 6-й и 7-й секциях размещались по две однокомнатных квартиры типа 2 (общая площадь – 43,8 кв. м, жилая – 18,4 кв. м) и по одной однокомнатной типа 2А (общая площадь – 43,8 кв. м, жилая – 18,4 кв. м) и 4 (общая площадь – 48,2 кв. м, жилая – 19,2 кв. м), а также по две двухкомнатных квартиры типа 1 (общая площадь – 58,6 кв. м, жилая – 31,1 кв. м) и по одной 1А (общая площадь – 59,9 кв. м, жилая – 30,8 кв. м), 3 (общая площадь – 69,6 кв. м, жилая – 37,2 кв. м) и 5 (общая площадь – 62,5 кв. м, жилая – 33,9 кв. м). Однокомнатные квартиры типа 2 и 2А состоят из жилой комнаты площадью 18,4 кв. м, кухни площадью 12,5 кв. м, санузла совмещённого с ванной площадью 3,6 кв. м и прихожей площадью 6,9 кв. м. Кроме того, к кухне однокомнатной квартиры примыкает лоджия площадью 2,4 кв. м. Однокомнатные квартиры типа 4 состоят из жилой комнаты площадью 19,2 кв. м, кухни площадью 12,7 кв. м, санузла совмещённого с ванной площадью 3,4 кв. м и прихожей площадью 6,5 кв. м. Кроме того, к кухне однокомнатной квартиры примыкает лоджия площадью 6,4 кв. м. Двухкомнатные квартиры типа 1 состоят из двух жилых комнат площадью 17,3 и 13,8 кв. м, кухни площадью 11,4 кв. м, ванной площадью 3,2 кв. м, санузла площадью 1,6 кв. м, прихожей площадью 8,3 кв.м. К жилой комнате площадью 13,8 кв.м примыкает лоджия площадью 3,0 кв.м. Двухкомнатные квартиры типа 1А состоят из двух жилых комнат площадью 17,0 и 13,8 кв. м, кухни площадью 12,3 кв. м, ванной площадью 3,2 кв. м, санузла площадью 1,6 кв. м, прихожей площадью 8,8 кв.м. К жилой комнате площадью 13,8 кв.м примыкает лоджия площадью 3,2 кв.м. Двухкомнатные квартиры типа 3 состоят из двух жилых комнат площадью 21,3 и 15,9 кв. м, кухни площадью 13,4 кв. м, ванной площадью 3,5 кв. м, санузла площадью 1,9 кв. м, прихожей площадью 11,3 кв.м. К кухне примыкает лоджия площадью 2,3 кв.м. Двухкомнатные квартиры типа 5 состоят из двух жилых комнат площадью 19,6 и 14,3 кв. м, кухни площадью 11,7 кв. м, ванной площадью 3,2 кв. м, санузла площадью 1,7 кв. м, прихожей площадью 8,5 кв.м. Кроме того, к кухне двухкомнатной квартиры примыкает лоджия площадью 3,5 кв. м. За счёт объединения на 5-м этаже седьмой блок-секции

однокомнатной квартиры типа 4 и двухкомнатной квартиры типа 5 образована одна трёхкомнатная квартира типа 6, состоящая из двух жилых комнат площадью 14,7 и 14,9 кв. м, жилой части кухни-гостиной площадью 19,7 кв.м, кухни площадью 12,8 кв. м, гардеробной комнаты площадью 11,8 кв. м, ванной площадью 6,3 кв. м, санузла площадью 3,6 кв. м, прихожей площадью 25,6 кв. м и кладовой площадью 2,6 кв. м. Кроме того, к кухне-гостиной и гардеробной трёхкомнатной квартиры примыкают лоджии площадью 6,4 кв. м и 3,5 кв. м. соответственно.

На первом этаже здания в седьмой секции предусмотрено устройство встроенных помещений общественного назначения вместо ранее запроектированных 2-комнатной квартиры типа 3 и помещения диспетчерской. Входные группы в офисные помещения предусмотрены с восточного фасада, со стороны бульвара Гусева. Проектом предусмотрено назначение встроенных помещений по классу функциональной пожарной опасности Ф3.1, Ф3.4, Ф3.5, Ф4.1, Ф4.2, Ф4.3.

Лифтово-лестничные узлы включают в себя незадымляемую лестничную клетку типа Н1 с выходом на открытую переходную лоджию в 6-й блок-секции и незадымляемую лестничную клетку типа Н3 с тамбур-шлюзом в 7-й блок-секции, а также лифтовые шахты лифтов ПП- 0411Щ и ПП-0621Щ производства Щербинского завода, лифтовой холл и шахту дымоудаления. Площадь лифтовых холлов составляет 11,0 (в 7-й блок-секции) и 7,2 кв.м (в 6-й блок- секции), этажных холлов 29,0 (в 7-й блок-секции) и 13,5 кв.м (в 6-й блок-секции), открытой переходной лоджии 7,27 кв. м. Ширина лестничных маршей составляет 1,05 м. В здании запроектированы также подвальный этаж и технический этаж. В подвальном этаже 1-го этапа строительства кроме кладовых помещений размещаются электрощитовая для 6-й и 7-й блок-секций, насосные противопожарного водоснабжения и холодного водоснабжения для потребностей 1-го и 2-го этапа строительства, водомерный узел и кладовая уборочного инвентаря. В техническом этаже 1-го этапа строительства размещаются 2 венткамеры (по одной на секцию). Так же на техническом этаже предусмотрено открывание вентиляционных каналов.

Главные входы в здание запроектированы с западной стороны здания по дворовому фасаду. Входы в подвал предусмотрены по восточному фасаду в 7-ой блок-секции и по западному фасаду в 4-й блок-секции. Класс здания по функциональной пожарной опасности Ф1.3. Степень огнестойкости I. Уровень ответственности II. Категория по пожарной опасности «Д». Здание запроектировано кирпичным с продольными несущими стенами. Перекрытия приняты сборными железобетонными. Пространственная жёсткость обеспечивается сис темой продольных и поперечных кирпичных стен и дисками перекрытий. Крыша плоская с организованным внутренним водостоком, кровля из рулонных материалов. Предусмотренные проектом оконные заполнения и их размеры обеспечивают нормативные показатели по естественному освещению. Совмещённое освещение имеют коридоры. Окна приняты по ГОСТ 30674-99 из профиля ПВХ с двухкамерными стеклопакетами. Открывание предусмотрено внутрь здания. Наружные стены, выполнены из кирпича с эффективным утеплителем, а внутренние стены и перегородки из кирпича выполнены с заполнением швов на всю толщину, что обеспечивает нормативную звукоизоляцию.

Лифтовые шахты отделяются от квартир лестничными клетками, лифтовыми холлами и этажными холлами, что исключает наличие смежных стен квартир и лифтовых шахт и исключает передачу шума от работы лифтов в квартиры.

3.2.2.4 Конструктивные решения

Территория, предназначенная под строительство объекта «Многоквартирный жилой дом поз. 2», расположена по адресу: г. Тверь, Квартал №1 застройки по ул. Псковской.

Инженерно-геологические изыскания на объекте выполнены ООО «ТИСИЗ» в августе-сентябре 2013г. в соответствии с техническим заданием, выданным ЗАО ПИ

«Тверьжилкоммунпроект» и договором №1556 от 13.08.2013, заключенным с ООО «Микро ДСК».

По инженерно-геологическим условиям исследованная площадка характеризуется II категорией сложности.

В сфере воздействия объекта на геологическую среду выделяется 5 инженерно - геологических элементов:

ИГЭ № 1. Почвенно-растительный слой – густопереплетенная дернина. Плотность 1,40г/см³. Удельный вес 14,0кН/м³. Мощность слоя 0,3м.

ИГЭ № 2. Песок пылеватый желтовато-коричневый (частиц >0.10 мм = 62.6%), неоднородный, с единичным включением гравия (>2 мм = 1.3%), маловлажный и влажный, насыщенный водой, средней плотности, водопроницаемый. Вскрыт локально скважиной 6. Максимальной мощностью 1,2м. Расчетные характеристики: E=21,0МПа, C=3,0кПа, φ=32°

ИГЭ № 3. Суглинок коричневый, легкий (J_p = 7.6%) песчанистый (частиц 2 - 0.05 мм = 52.5%), тугопластичный (J_L = 0.26), с включением гравия, гальки (>2 мм = 4.4%), с линзами водонасыщенного песка, слабоводопроницаемый. Мощность слоя - 2,2-4,5м. Расчетные характеристики: E=24,0МПа, C=17кПа, φ=28°.

ИГЭ № 4. Суглинок темно-коричневый, легкий (J_p = 8.4%) песчанистый (частиц 2 - 0.05 мм = 51.3%), полутвердый (J_L = 0.07), с включением гравия, гальки (>2 мм = 4.1%), валунов, с линзами водонасыщенного песка, слабоводопроницаемый. Мощность слоя 15,5-16,4м. Расчетные характеристики: E=32,0МПа, C=23кПа, φ=30°.

ИГЭ № 5. Суглинок красновато-коричневый, легкий (J_p = 8.1%) песчанистый (частиц 2 - 0.05 мм = 47.2%), полутвердый (J_L = 0.04), с включением гравия, гальки (>2 мм = 4.1%), валунов, с линзами водонасыщенного песка, слабоводопроницаемый. Мощность 17,0-20,2м. Расчетные характеристики: E=30,0МПа, C=22кПа, φ=29°.

За прогнозный уровень почвенно-грунтовых вод принять отметки поверхности земли на период изысканий.

Площадка расположена в пределах сезонно подтопляемой территории.

Жилой дом поз. 2 (3 этап строительства).

Корректировка жилого дома разработана по заказу ООО «Микро ДСК» в соответствии с заданием на проектирование от 02.10.2017. Корректировка проекта заключается в связи с изменением конструктивного решения. Ранее был разработан и утверждён проект 7-ми секционного дома для строительства в 3 этапа, по две секции в в двух этапах и три секции для третьего этапа. Первые 2 этапа в настоящее время строятся в кирпичном исполнении. 3-й этап был разработан и утверждён в каркасно-монолитном исполнении.

Данный проект выполнен с несущими кирпичными стенами и трёхслойными наружными стенами с облицовкой цветным силикатным кирпичом.

Жилой дом, имеет сложную в плане форму, с габаритными размерами в осях 63,4м на 25 м.

Проектируемое здание кирпичное, с поперечными несущими стенами, со сборными железобетонными перекрытиями и лестничными маршами. Высота этажа - 2,8м. Здание имеет эксплуатируемый в качестве внеквартирных подсобных кладовых подвал, теплый чердак.

Наружные стены - кладка из силикатного кирпича СУРПо М150/F25/1.4 ГОСТ 379-2015 толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М100, утеплитель экструдированный пенополистирол Пеноплекс П45 ТУ 5767-006-56925804-2007 - 100мм; воздушный зазор – 10мм; облицовочный слой из силикатного утолщённого лицевого кирпича СУЛПо М100/F25/1.6 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М75 под расшивку, толщиной 120 мм. Температурные швы в облицовочной стенке выполнять согласно требованиям серии 2.030-2.01 вып.1. Вертикальные швы не реже, чем через 7 м, горизонтальные - под монолитными поясами. Ширину вертикальных швов принять равной 20 мм, горизонтальных - 30 мм. Разделку швов выполнять по узлу В лист 10 серии 2.030-2.01 вып.1. Соединение

слоев кладки обеспечивается одиночными гибкими связями. Цвет лицевого кирпича согласно Паспорта цветового решения фасадов.

В уровне низа плит перекрытий на 1, 4, 7 и 11-м этажах предусмотрены арматурные пояса, непрерывно по всем наружным и внутренним стенам; на остальных этажах – связевые сетки диаметром 4ВрI шаг 50x50 в местах пересечения стен. По результатам комплексного расчета армируются стены сетками по высоте кирпичной кладки.

Внутренние несущие и самонесущие стены - кладка из силикатного кирпича СУРПо М150/Ф25/1.4 ГОСТ 379-2015 толщиной 380, 510, 640мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Перекрытия - сборные железобетонные из плит пустотных по сериям 1.241-1 вып. 27, 1.141-1 вып. 63, 1.141-1 вып. 60.

Лестничные марши - сборные железобетонные по серии 1.151-1. Лестничные площадки – по серии сер. 1.152.1-8.

Лифты – ОАО «Щербинский лифтостроительный завод», грузоподъемностью 630кг и 400кг, два грузопассажирских лифта на блок-секцию.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 141,400м.

Общая устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается:

- внутренними поперечными стенами, в том числе стенами лестничных клеток и лифтовой шахты, соединяющимися с продольными наружными стенами;
- междуэтажными перекрытиями, связывающими стены и расчленяющими их по высоте на ярусы.

Фундаментом здания является сплошная монолитная плита из бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6, армированная стержнями из арматуры класса А500С.

Отметка низа фундаментной плиты высотой 800мм -3.650м (137,750м абс.)

Стены подвала – из фундаментных блоков (ГОСТ 13579-78*), толщиной 600, 500 и 400мм. Отметка пола подвала -2,800м.

Перекрытия - сборные железобетонные, из плит пустотных (Серия 1.241-1 вып. 27, Серия 1.141-1 вып. 63, Серия 1.141-1 вып. 60).

Высота первого этажа здания – 3м, 2...12 этажей - 2,8 м. Здание имеет эксплуатируемый в качестве внеквартирных подсобных кладовых подвал, теплый чердак. На первом этаже располагаются нежилые помещения общественного назначения.

На первом этаже расположены нежилые помещения общественного назначения, электрощитовая. В подвале находятся помещения насосных, внеквартирных подсобных кладовых.

В каждом подъезде предусмотрена незадымляемая лестничная клетка Н1 согласно СП 112.13330.2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Теплозащитные характеристики наружных стен и покрытия жилых зданий приняты на основании расчетов, произведенных в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий".

Несущими элементами надземной части здания являются наружные, толщиной 510мм, и внутренние, толщиной 380, 510, 640мм, кирпичные стены из силикатного кирпича СУРПо М150/Ф25/1.4 ГОСТ 379-2015 на растворе М100.

Утеплитель наружных стен – экструдированный пенополистирол Пеноплекс П45 ТУ 5767-006-56925804-2007 - 100мм.

Облицовочный слой из силикатного утолщённого лицевого кирпича СУЛПо М100/Ф25/1.4 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М75 под расшивку, толщиной 120 мм.

Утеплитель стен подвала - экструзионный пенополистирол CARBON ECO (СТО 72746455-3.3.1-2012) толщиной 100мм по гидроизоляционной мембране Техноэласт

ЭПП (2 слоя) на всю высоту стен подвала с защитой из профилированной мембраны PLANTER geo.

Утеплитель пола чердака - плиты минераловатные П 125 Rockwool толщиной 50мм.

Утеплитель кровли – пенополистирол CARBON PROF 300 (СТО 72746455-3.3.1-2012) толщиной 150мм.

Утеплитель в конструкции пола над подвалом - плиты минераловатные П 125 Rockwool толщиной 100мм.

Предусмотрена установка оконных блоков ПВХ с двойными стеклопакетами, приведенное сопротивление которых составляет $R_0 = 0,54 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Степень огнестойкости здания - I (СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные).

Класс по надежности КС-2.

Уровень ответственности - нормальный.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0 (СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений).

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Класс функциональной пожарной опасности- Ф1.3.

Предел огнестойкости строительных конструкций:

- стены несущие R120;

- элементы перекрытий REI60;

- элементы лестниц REI120 (внутренние стены), REI60 (площадки и лестничные марши).

Согласно раздела 4 СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», ограничение распространения пожара достигается мероприятиями, архитектурными и инженерными решениями по ограничению площади, интенсивности и продолжительности горения. К таким мероприятиям относятся:

-конструктивные и объемно планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению, между помещениями, между этажами и секциями, а также между объектами;

-ограничение пожарной опасности строительных конструкций, строительных материалов, используемых в поверхностных слоях строительных конструкций, в том числе кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений и т.д.;

-снижение технологической взрывопожарной и пожарной опасности объекта защиты;

-в здании запроектирована система наружного пожаротушения.

В целях ограничения распространения пожара по зданию реализуются следующие технические решения. Площадь жилой секции в пределах этажа не превышает регламентированных табл. 6.8. СП 2.13130.2012 * Свод правил системы противопожарной защиты обеспечение огнестойкости объектов защиты* значений (площадь пожарного отсека для рассматриваемого многоэтажного жилого здания второй степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой до 50 метров, не должна превышать 2500 м²). Противопожарные межсекционные стены опираются на фундаменты, и пересекают все конструкции этажей (п.5.4.7, СП 2.13130.2012 * Свод правил системы противопожарной защиты обеспечение огнестойкости объектов защиты*). Учитывая, что элементы кровли жилых зданий проектируются из горючих материалов, противопожарные стены возвышаются над уровнем кровли на 60 см. Противопожарные стены обеспечивают нераспространение пожара в смежную секцию, в том числе при возможном обрушении конструкций здания со стороны очага пожара (п.5.4.5 СП 2.13130.2012 * Свод правил системы противопожарной защиты обеспечение огнестойкости объектов защиты*).

По периметру оконных и дверных проемов в наружных стенах предусматриваются противопожарные рассечки утеплителя из минеральной ваты размером 150 мм.

Ограждающие конструкции шахты лифтов в наземной части здания выполняются из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее REI120. Двери шахт лифтов в наземной части здания предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI60.

Ограждающие конструкции лоджий, а также наружная солнцезащита жилых зданий проектируется из негорючих материалов.

В местах пересечения противопожарных преград инженерными коммуникациями (воздуховодами, кабельными линиями и т.д.) проектируется установка огнезадерживающих клапанов, кабельных проходок, а также уплотнение слоем негорючего материала, на всю толщину пересекаемой конструкции.

Крыша – плоская, неэксплуатируемая, утепленная, с внутренним водостоком с электроподогревом.

Устройство кровли - по железобетонной плите покрытия толщиной 220мм:

- грунтровка;
- пароизоляционный материал Биполь ЭПП;
- пенополистирол CARBON PROF 300 (СТО 72746455-3.3.1-2012) толщиной 150мм;
- керамзитовый гравий ($\gamma=600\text{кг/м}^3$) по уклону;
- стяжка из цементно-песчаного раствора, армированная сеткой 4Вр-I/4Вр-I/100/100

ГОСТ 8478-81 - 50 мм;

- битумный праймер Технониколь №1;
- Унифлекс ВЕНТ ЭПВ (Технониколь);
- Техноэласт ЭКП (Технониколь).

Перегородки санузлов толщиной 120мм выполняются из кирпича керамического КР-р-по 1НФ/125/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100. Все остальные межкомнатные перегородки запроектированы из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм по ГОСТ 6428-83.

Покрытие полов обусловлено функциональным назначением помещений:

- жилые комнаты – ламинат;
- холл, коридор, лестничные клетки – керамогранит, керамическая плитка;
- санузлы – керамическая плитка.

Внутренняя отделка квартир выполняется по согласованию с Заказчиком отдельным проектом. Отделка лестнично-лифтового узла, тамбуров, электрощитовой, теплового узла, насосной, машинных отделений, хозяйственных помещений и т.д. – типична, окраска потолков и стен по штукатурке.

Жилой дом поз. 2/1 (1-2 этапы строительства).

Корректировка включает в себя: - расположение в квартире 1-го этажа №348, и в помещениях диспетчерской встроенных нежилых помещений общественного назначения (офисов), с устройством отдельных входных групп для них с фасада по бульвару Гусева; - объединение 1-комнатной и 2-комнатной квартир, расположенных на 5-м этаже 7-й блок-секции в осях 1-10, в одну 3-комнатную квартиру.

Жилой дом, имеет сложную в плане форму, с габаритными размерами в осях 89,41м на 24,5 м.

Проектируемое здание кирпичное, с поперечными несущими стенами, со сборными железобетонными перекрытиями и лестничными маршами. Высота этажа - 2,8м. Здание имеет эксплуатируемый в качестве внеквартирных подсобных кладовых подвал, теплый чердак.

Наружные стены - кладка из силикатного кирпича СУРПо М150/F25/1.4 ГОСТ 379-2015 толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М100, утеплитель экструдированный пенополистирол Пеноплекс П45 ТУ 5767-006-56925804-2007 - 100мм; воздушный зазор – 10мм; облицовочный слой из силикатного утолщённого лицевого кирпича СУЛПо М100/F25/1.6 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50 под расшивку, толщиной 120 мм. Цвет лицевого кирпича согласно Паспорта цветового решения фасадов.

Внутренние несущие и самонесущие стены - кладка из силикатного кирпича СУРПо М150/F25/1.4 ГОСТ 379-2015 толщиной 380, 510, 640мм.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Перекрытия - сборные железобетонные из плит пустотных по сериям 1.241-1 вып. 27, 1.141-1 вып. 63, 1.141-1 вып. 60.

Лестничные марши - сборные железобетонные по серии 1.151-1. Лестничные площадки – по серии сер. 1.152.1-8.

Лифты – ОАО «Щербинский лифтостроительный завод», грузоподъемностью 630кг и 400кг, два грузопассажирских лифта на блок-секцию.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 141,600м.

Общая устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается:

- внутренними поперечными стенами, в том числе стенами лестничных клеток и лифтовой шахты, соединяющимися с продольными наружными стенами;

- междуэтажными перекрытиями, связывающими стены и расчленяющими их по высоте на ярусы.

Фундаментом здания является сплошная монолитная плита из бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F 75, марки по водонепроницаемости W6, армированная стержнями из арматуры класса А500С.

Отметка низа фундаментной плиты высотой 800мм -3.550м (138,050м абс.)

Стены подвала – из фундаментных блоков (ГОСТ 13579-78*), толщиной 600, 500 и 400мм. Отметка пола подвала -2,700м.

Перекрытия - сборные железобетонные, из плит пустотных (Серия 1.241-1 вып. 27, Серия 1.141-1 вып. 63, Серия 1.141-1 вып. 60).

Согласно задания на проектирование в жилом доме поз.2/1, предусматривается выделение двух этапов строительства жилого дома:

1 этап строительства – две блок-секции в осях 1-18;

2 этап строительства – три блок секции в осях 19-37.

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

3.2.2.5.1 Система электроснабжения

Проект электроснабжения многоквартирного жилого дома поз. 2 и поз 2/1 по генплану (396 квартир с плитами на природном газе) в составе квартала №1 застройки расположенной по адресу: г. Тверь, ул. Псковская, выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта и в соответствии с ПУЭ, СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства", СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», ГОСТ Р50571.15-97 часть 5, гл.52 «Выбор и монтаж электрооборудования», ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия», ГОСТ Р51628-2000 «Щитки распределительные для жилых зданий». Данный проект выполнен взамен ранее разработанной проектной документации ООО "Микро ДСК-Проект" (15-23-2/1-ИОС1). Корректировка №1 вышеуказанного проекта выполнена по 1-му этапу строительства и заключается в следующем: - расположение в 7-й блок-секции в квартире 1-го этажа в осях 1-3, А-Ж, и в помещении диспетчерской встроенных помещений общественного назначения, с устройством отдельных входных групп для них с фасада по бульвару Гусева; - объединение 1-комнатной и 2-комнатной квартир, расположенных на 5-м этаже 7-й блок-секции в осях 1-10, Ж-М в одну 3-комнатную квартиру. Технические решения, принятые в проектной документации соответствуют требованиям норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и

обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Подключение жилого дома к РУ-0.4кВ трансформаторной подстанции предусмотрено от разных секций шин взаиморезервируемым кабельными линиям марки АПвБШп-1 необходимых сечений в траншее.

Проект разработан на присоединение жилого дома к электросети напряжением 380/220В при глухом заземлении нейтрали трансформаторов на подстанции. Проект разработан на напряжение 380/220В, частотой 50Гц, с питанием от трехфазной пяти проводной сети.

Жилой дом поз. 2/1

Расчетная нагрузка ВРУ1 (2-й этап строительства) составляет: - в аварийном режиме – 133,8кВт - в аварийном режиме «Пожар» - 156,3кВт Расчетная нагрузка ВРУ2 (1-й этап строительства) составляет: - в аварийном режиме – 142,6кВт - в аварийном режиме «Пожар» - 170,6кВт

По степени надежности электроснабжения согласно СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» проектируемые электроприемники жилого дома относятся к потребителям 2-й категории и к потребителям 1-й категории (электроприемники обеспечивающие безопасную эксплуатацию здания).

В электрощитовых размещаются вводно-распределительные устройства (ВРУ1 и ВРУ2) типа 8505 с взаиморезервируемыми кабельными вводами. ВРУ состоят из вводных, распределительных панелей и блока автоматического управления освещением.

Электроприемники ответственные за обнаружение пожара, пожаротушение, дымоудаление и подпор воздуха при пожаре подключаются от отдельной панели ВРУ(ППУ) запитанной от ввода в жилой дом, с установкой АВР, электроприемники относящиеся к I-й категории электроснабжения, но не участвующие в устранении пожара подключены после аппарата ввода и до аппарата защиты в вводных панелях ВРУ с установкой АВР.

В проекте предусмотрен общий учет электроэнергии на вводе в ВРУ, также поквартирный учет электроэнергии. Учет электроэнергии расходуемой общедомовыми нагрузками осуществляется счетчиками, установленными во ВРУ.

Для поэтажного распределения электроэнергии в жилом доме применяются типовые этажные щиты (ЩЭ). В ЩЭ предусматривается по пять групповых линии на каждую квартиру: освещения квартиры, штепсельных розеток комнат, газового котла и штепсельных розеток кухни. В ЩЭ на групповых линиях, питающих розеточные группы, предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей с уставкой срабатывания по току утечки 30мА (за исключение питания автоматики котла). На групповых линиях освещения устанавливаются автоматические выключатели с комбинированным расцепителем 10А. Учет потребляемой электроэнергии осуществляется однофазным счетчиком активной электроэнергии. Электроснабжение помещений общественного назначения (ПОН) принято по отдельной линии, начиная от ВРУ2.

На вводе в ПОН устанавливаются абонентские распределительные щиты 1ЩСаб и 5ЩСаб. Учет потребляемой офисами электроэнергии осуществляется трехфазными счетчиками электрической энергии типа Меркурий 230 ART, установленными в 1ЩСаб и 5ЩСаб.

Все розетки имеют заземляющие контакты и защиту контактных гнезд. Электросети выполняются: - групповые и распределительные линии - кабелем и проводом с медными жилами -внутриквартирные сети: верхний свет кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 1,5 кв.мм; -штепсельные розетки - кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 2,5 кв.мм; -проводка к кнопкам квартирных звонков кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 2х1,5 кв.мм; -подводка к светильникам лестничных клеток и коридоров кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 1,5 кв.мм; -сеть освещения техподполья и технического этажа - кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 1,5 кв.мм.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 п.7.3.1 для потребителей жилых и общественных зданий компенсация реактивной мощности не требуется. Проектом предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при пожаре.

Автоматизация отключения вентиляции при пожаре выполняется путем включения сухого контакта от релейного блока прибора АПС (см. раздел ИОС5) в цепь независимого расцепителя, установленного в 3ЩСаб и 4ЩСаб на группы, питающие вентиляторы.

В целях повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов при разработке данного проекта заложены энергосберегающие решения в системе энергоснабжения жилого дома. Предложенная проектом схема электроснабжения жилого дома обеспечивает простоту и удобство в эксплуатации, достаточно экономична по капитальным затратам на сооружение, эксплуатационные расходы и потери электроэнергии.

Для освещения помещений используются в основном светильники с люминесцентными лампами, которые имеют больший световой поток по сравнению с лампами накаливания. С целью экономии электроэнергии управление освещением лестничных клеток, тамбуров имеющих естественное освещение, внутривидовым освещением, а также входов в подъезды выполнено через астротаймер: включается с наступлением темноты и отключается в светлое время суток по заданной программе, в зависимости от продолжительности светового дня.

Для отделки стен помещений используется светлая краска.

Принятая проектом схема внутреннего электроснабжения обеспечивает равномерность загрузки фаз.

Сетевые и трансформаторные объекты проектом не предусматриваются.

В проекте применена система заземления типа TN-C-S, которая является трех и пяти проводной и предусматривает наличие, кроме фазных проводников, нулевого рабочего (N) и защитного (PE) проводника, работающих раздельно и объединяющихся на вводе. Все металлические нетокопроводящие части светильников в подвале, техническом этаже и на лестничных клетках подлежат занулению на нулевой защитный провод сети. Каркасы щитов и ВРУ, стальные трубы и лотки для электропроводок необходимо заземлить путем металлического соединения с защитным проводником трехфазной сети в соответствии с ПУЭ разделы 1-7, 7-1.

На вводе в жилой дом выполнена система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- PEN проводник питающих линий;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации); система молниезащиты;
- арматуру фундаментов.

Соединение указанных частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (PE-шины ВРУ).

Проводимость заземляющей шины должно не менее проводимости PEN проводника питающей линии.

Конструкция шины предусматривает возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников.

Все сторонние проводящие части оборудования присоединить к полосе заземления, соединенной, с главной заземляющей шиной СУП.

В соответствии с ПУЭ п.7.188 в каждой квартире выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. В ванных комнатах устанавливается эквипотенциальная коробка (КУП) с шиной дополнительной системой уравнивания потенциалов (ШДУП), к которой присоединяются открытые проводящие части электрооборудования, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования (в том числе штепсельные розетки).

К коробке КУП присоединяются корпус ванны, трубопроводы холодной и горячей воды. Присоединения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS сечением 4кв.мм в ПВХ трубе

диаметром 16мм. В щитках рабочего освещения устанавливается дополнительная нулевая шина «РЕ», соединенная распределительной линией с главной заземляющей шиной системы уравнивания потенциалов.

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 защищаемый жилой дом относится к категории обычных объектов.

В качестве молниеприемного устройства используется молниеприемная сетка выполненная оцинкованной стальной проволокой Ф8мм и уложенная на кровлю в бетонную стяжку. Шаг сетки не должен превышать 10х10м. Молниеприемная сетка соединяется токоотводом с заземляющим устройством. Токоотвод выполнен из оцинкованной стальной проволоки Ф8мм, проложенной по стенам здания, водосточным трубам и желобам.

Токоотвод присоединяется не более чем через каждые 20м к контуру заземления, выполненному из оцинкованной полосовой стали размером 40х4мм, и проложенному на глубине 0,5-0,7м от поверхности земли по периметру здания.

Для защиты телеантенны от атмосферных перенапряжений предусмотрено соединение телеантенны с молниеприемной сеткой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, ограждения) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

В проекте приняты кабели с ПВХ изоляцией не распространяющие горение с пониженным газовыделением марки ВВГнг(А)-LS и провода с гибкой медной жилой, с изоляцией из полимерной композиции, не содержащей галогенов и не распространяющей горение, прокладываемые в трубах из негорючего ПВХ. Выбор светильников произведен в зависимости от назначения помещений, условий среды и высоты подвеса. В подвале, на техническом этаже и на лестничной клетке приняты светильники с степенью защиты не менее IP54. В проекте используется оборудование (щиты, ВРУ) в исполнении IP31.

Освещение всех помещений принято по СП 52.13330.2011. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения 380/220В, ремонтного-36В. Ремонтное освещение запитано через ящик с разделительным трансформатором ЯТПР-0.25 220/36В.

Для освещения коридоров, подвала и технического этажа приняты энергоэкономичные светильники с компактными люминесцентными лампами. Для освещения входов приняты светильники с лампами накаливания.

Управление освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, общих коридоров осуществляется автоматически датчиками движения; входов в подъезды и лифтовых холлов - автоматически при помощи программируемого астротаймера установленного во ВРУ.

Аварийное освещение лифтовых холлов и общих коридоров лестничных клеток включено круглые сутки. Высота установки выключателей – 1,5м от пола, штепсельных розеток для скрытой установки – 0,3м от пола, в кухне квартир на высоте 0,9м от пола. Светильники в ваннных комнатах и санузлах устанавливаются на отм. 2,5м от пола. В ваннных комнатах светильники располагаются в зоне 3 и имеют степень защиты IPX4 ГОСТ Р50.571.11-96. В квартирах устанавливается звонок (без искровой) прямого включения в сеть переменного тока.

Дополнительных и резервных источников электроэнергии для жилого дома в проекте не разрабатывается

Жилой дом поз.2

Представленный проект разработан согласно техническим условиям филиала ОАО «МРСК Центра»-«Тверьэнерго» за №ТВ/6-1/30-8-20268849-263 от 19.11.2013 г. Основным источником электроснабжения проектируемого жилого дома является существующая трансформаторная подстанции ТП-10/0,4-2х1000 кВА - напряжение питания - 380/220 В, 50 Гц; - система заземления здания TN-C-S, разделение нулевого рабочего и защитного заземлений выполняется в ВРУ жилого дома.

Здание жилого дома по надежности электроснабжения относится ко II категории и, частично, к I (электроприемники систем обеспечения безопасности людей). Строительство жилого дома осуществляется в один этап строительства. Электроснабжение жилого дома осуществляется от разных секций РУ-0,4кВ существующей ТП по четырем взаиморезервируемым линиям АПВБШп-1-4х240 каждая.

В проектируемом жилом доме расположены 161 квартира, три лифта мощностью 16 кВт и три лифта 9,5кВт каждый, насосная установка хоз-питьевого водоснабжения установленной мощностью 2,2 кВт; противопожарная насосная установленной мощностью 7,5кВт, вентиляторы систем дымоудаления и подпора воздуха в лифтовые шахты общей установленной мощностью 100,5кВт; инфракрасные электрообогреватели с установленной мощностью 0,6; 0,8 и 1,0 кВт.

Расчетная параметры электроустановок жилого дома на вводе: для ВРУ-1: $P_p=143,0$ кВт, $I_p=226,3$ А, $\cos \varphi=0,96$ для ВРУ-2: $P_p=123,4$ кВт, $I_p=195,3$ А, $\cos \varphi=0,96$;

Согласно СП 256.1325800.2016, электроустановка жилого дома с газовыми плитами по надежности электроснабжения относится ко II категории и, частично, к I (электроприемники систем обеспечения безопасности людей). Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013 и обеспечиваться энергоснабжающей организацией на основании договора энергоснабжения.

Требования по качеству электроэнергии достигаются за счёт правильного выбора сечения проводников питающей и распределительной сети. Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния сетей инженерно-технического обеспечения для обеспечения надежности электроснабжения не реже конкретных сроков, определяемых ответственным за электрохозяйство на основании действующих Правил эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), ведомственной или местной системы планово-предупредительного ремонта в соответствии с типовыми и заводскими инструкциями в зависимости от местных условий и состояния установок.

Для электроприемников II категории электроснабжение выполняется от двух независимых источников питания. Электроснабжение систем обеспечения безопасности людей осуществляется от двух независимых источников питания с АВР, для системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре дополнительно предусмотрена установка автономных источников питания.

Компенсации реактивной мощности в жилом доме не предусматривается. Коэффициент мощности на шинах ВРУ дома составляет 0,96.

В проекте предусмотрена установка щита автоматического переключения питания для электроприемников I категории.

Управление фасадным освещением осуществляется от фоторелейного устройства типа АО. Фотодатчики устанавливаются с внутренней стороны наружной рамы окна между 1 и 2 этажами и экранируются от прямых солнечных лучей. Лифтовые холлы, коридоры, лестничные клетки освещаются светильниками, подключенными через инфракрасные датчики движения совмещенные с датчиком освещенности.

Экономия электроэнергии обеспечивается за счёт максимального использования энергоэффективного оборудования, а также энергосберегающих ламп в системе освещения.

Выбор сечения кабелей и проводов и трассировка электрических линий обеспечивает минимальное в пределах допустимых норм, падение напряжения для наиболее удаленных потребителей.

Основным источником электроснабжения проектируемого жилого дома является существующая трансформаторная подстанции ТП-10/0,4-2х1000 кВА В аварийном режиме переключение питания с основного источника на резервный осуществляется вручную.

На вводе в здание предусмотрено устройство заземлителя повторного заземления нулевого провода.

Заземлитель выполнен из стальной оцинкованной полосы 40х4мм проложенной по периметру здания на уровне подошвы фундаментной плиты. К заземлителю подключаются главные заземляющие шины (двумя линиями из стали оцинкованной 40х4мм) и молниеотводы системы молниезащиты. Согласно РД 34.21.122-87, проектируемое здание жилого дома по способу устройства молниезащиты относится к III категории. Согласно СО 153-34.21.122-2003, система молниезащиты должна обеспечивать III уровень защиты от прямых ударов молнии с надежностью 0,9.

Для выполнения вышеперечисленных требований проектом предусмотрено выполнение на кровле здания молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 8мм, с шагом не более 10 м. уложенной под слоем гидроизоляции, устройство молниеотводов из круглой стали диаметром 8 мм, горизонтальных поясов молниезащиты из круглой стали диаметром 8мм в конструкции наружных стен на отм. +22.220 и +5.350.

Молниеотводы расположены по периметру здания с расстоянием не более 20 м друг от друга и соединены с заземлителем.

Все выступающие над кровлей конструкции систем вентиляции, ограждения подлежат соединению с молниеприемной сеткой. Соединения элементов молниеприемной сетки осуществляется сваркой внахлест

Наружные сети электроснабжения выполнены кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжений 1 кВ марки АПвБШв.

Проектом предусмотрено фасадное освещение прожекторами UMS-150 со степенью защиты IP65, с газоразрядными лампами. Класс пожарной опасности кабелей принят по ГОСТ 31565-2012 П 16. 1.2.2.2. Групповые и питающие сети прокладываются кабелем ВВГнг(А)-LS, не распространяющим горения с пониженным газо- и дымовыделением. Групповые и питающие сети потребителей, относящихся к I категории электроснабжения, выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS, огнестойким не распространяющим горения с пониженным газо- и дымовыделением. Класс светильников внутреннего электроосвещения дома выбран с учетом окружающей среды.

Проектом предусматривается устройство общего рабочего освещения - 220 В и ремонтного освещения - 36 В.

Светотехнический расчет выполнен по удельным нормам освещенности в соответствии с СП 52.13330. 2011 с применением программы свободного распространения DIALux evo. Рабочее освещение выполнено во всех помещениях жилого дома светодиодными светильниками TN LED 100 4000К.

Технические помещения освещаются светильниками ARCTIC.OPL Eco LED 1200 5000К со степенью защиты IP65. Коридоры и лифтовые холлы освещаются светильниками, подключенными через инфракрасные датчики движения совмещенные с датчиком освещенности. Ремонтное освещение предусмотрено в помещениях электрощитовых, насосных, в машинных помещениях лифтов. Для питания светильников ремонтного освещения на напряжение 36 В. предусмотрены безопасные разделительный понижающие трансформаторы 220/36 В. Проектом предусмотрено устройство резервного и эвакуационного освещения. Резервное освещение выполнено в помещениях электрощитовых, в насосной, машинных отделениях лифтового хозяйства и этажных лифтовых холлах как часть общего освещения. Сети наружного освещения выполнены в фасадном исполнении.

3.2.2.5.2 Система водоснабжения

Проект системы водоснабжения объекта «Многоквартирный жилой дом: поз.2 и поз.2/1 в квартале №1 застройки по ул. Псковской в г.Твери (Корректировка №1)» 3этап строительства выполнен на основании технических условий на подключение ООО «Тверь Водоканал» №9226 от 12.12.2013, №5936 от 30.09.2016г. и доп. соглашения №2 к договору №1232 от 17.12.2013г.

Проектом предусмотрена корректировка 3 этапа строительства (поз. 2)

Проектируемое здание (поз.2) – 3-х секционный многоквартирный жилой дом.

- Степень огнестойкости здания или сооружения – I;
- класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3;
- этажность здания – 13 этажей (с учетом чердака), - количество квартир – 161;
- количество проживающих – 209 чел.
- количество работающих в помещениях общественного назначения – 24 чел.

В здании запроектирована объединенная система хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения.

Приготовление горячей воды производится в газовых котлах индивидуально для каждой квартиры и в офисах.

Наружное пожаротушение здания с расходом воды 20,0 л/с предусматривается от двух пожарных гидрантов на существующей кольцевой водопроводной сети Д250мм.

Для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд в проектируемое здание предусматривается двойной водопроводный ввод Ø100 мм.

Водомерный узел проектируется с отключающей арматурой и счетчиком воды марки ВСХ-50 с установкой электрозадвижки на обводной линии водомера.

Для обеспечения необходимого напора во внутренней сети в помещениях насосных предусматриваются автоматические повысительные насосные установки - одна на хоз.-питьевое водоснабжение, вторая – при пожаре.

Согласно СТУ № 86А.16-28П запроектированы два выведенных наружу пожарных патрубка для присоединения рукавов пожарных машин с установкой внутри здания обратных клапанов и задвижек.

Расход на внутреннее пожаротушение – 2 струи по 2,5 л/с (фактически по 2,6 л/с) из пожарных кранов диаметром 50, укомплектованных пожарным рукавом длиной 20м и спрыском диаметром 16мм. Для уменьшения давления между пожарным клапаном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы: в подвале, на 1 и 2 этажах- диаметром 15мм, на 3-5этажах-диаметром 20мм.

Для тушения пожара на ранней стадии в каждой квартире предусматривается установка бытового пожарного крана (ПК-6).

Предусматривается схема водоснабжения с нижней разводкой труб.

Квартирные вводы водопровода и вводы водопровода в офисы оборудовать запорным шаровым краном; грязевым фильтром, прибором учета, на 1-5 этажах предусматриваются регуляторы давления.

На стояках устанавливается отключающая и спускная арматура.

Согласно данных энергопаспорта расчетная температура воздуха зимой в подвале будет не ниже +5°C, в техническом этаже +15°C.

Стояки и магистрали изолируются от конденсата. Изоляция «Термофлекс». Опорожнение стояков на случай ремонта производится в переносную тару и сливается в приямок в подвале.

Для достижения качества воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования качества воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» в каждой квартире устанавливается фильтр магнитный «Гейзер-III» со сменным фильтрующим элементом обезжелезивания и магнитный полиградиентный активатор воды МПАВ Д20.

Расчетный расход воды для хоз.-питьевых нужд составляет:

Квартиры : 52,25 м.куб/сут ,5,77 м.куб/ч.,2,48 л/с.

Помещения общественного назначения : 0,36 м.куб/сут.,0,36 м.куб/ч.,0,31 л/с.

Согласно технических условий давление воды в системе городского водопровода составляет 10,0 м в. ст.

Требуемый расчетный напор воды составляет: на хоз-бытовые нужды - 59,4м,
на внутренние пожаротушение - 57,6м.

С целью обеспечения необходимого расхода воды и давления в водопроводной сети жилого дома предусматриваются повысительные насосные установки ГРАНФЛОУ на хозяйственные нужды- УНВ ЗДРВ 10/5 2,2 кВт ЧР/К ($Q_n=10,1\text{ м}^3/\text{ч}$; $H=50\text{ м}$) - 2раб., 1рез.

при пожаре УНВп 2 ЗМ 40-200 7,5кВт РР ($Q_n=28,8\text{ м}^3/\text{ч}$; $H_n=51\text{ м}$) 1раб., 1рез. Насосные установки полной заводской готовности, устанавливаются на раме. На напорной и всасывающей линиях установки на хоз.-бытовые нужды предусматривается установка виброизолирующих вставок.

Система внутреннего водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* , подводы к приборам – из полипропиленовых труб Рандом-Сополимер.

Все трубопроводы водоснабжения, проложенные под потолком подвала, по чердаку и стояки изолируются «Термофлексом».

Ввод водопровода выполняется из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-01. Колодец на сети выполняется из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Основание под трубопроводы - грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта.

Приготовление горячей производится индивидуально в каждой квартире и помещении общественного назначения в котле и в электроводонагревателе в кладовой уборочного инвентаря.

Расчетный расход горячей воды для квартиры составляет 0,21 л/с., 0,136 м. куб/сут. В проекте предусматривается монтаж системы горячего водоснабжения из полипропиленовых труб «Рандом-Сополимер».

3.2.2.5.3 Система водоотведения

Проект водоотведения объекта «Многоквартирный жилой дом: поз.2 и поз.2/1 в квартале №1 застройки по ул. Псковской в г. Твери (Корректировка №1)» (3этап строительства) разработан на основании технических условий ООО «Тверь Водоканал» №9214 от 12.12.2013г., №5937 от 30.09.2016г., и доп. соглашение №2 к договору №1232 от 19.09.2016г. ТУ № 69 от 01.06.2017г. МУП «ЖЭК»;

Проектом предусмотрена корректировка 3 этапа строительства (поз. 2)

В проекте предусматриваются отдельные системы:

- хозяйственно-бытовой канализации жилого дома,
- хозяйственно-бытовой канализации помещений общественного назначения,
- система водостоков с кровли здания.

Хозяйственно-бытовые сточные воды поступают в проектируемую сеть наружной канализации в самотечном режиме.

Водостоки с кровли здания отводятся в лоток на отмостку здания.

Этажность здания – 13 этажей (с учетом чердака),

- количество квартир – 161;
- количество проживающих – 209 чел.,
- количество работающих в помещениях общественного назначения - 24чел.

В соответствии с техническими условиями ООО «ТверьВодоканал» хозяйственно-бытовые стоки проектируемого жилого дома отводятся в ранее запроектированные канализационные колодцы 1-2этапа строительства и далее в существующий колодец самотечного коллектора диаметром 250мм, проходящего в районе застройки.

Расчетный расход сточных вод составляет: жилой дом -суточный – 52,25м³/сут; часовой – 5,77м³/ч; секундный – 4,08л/с., помещения общественного назначения- суточный – 0,36м³/сут; часовой – 0,36м³/ч; секундный – 1,91л/с.

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы водоотведения - хозяйственно-бытовая (К1) с выпусками сточных вод Ø100 мм от здания в ранее

запроектированную канализационную сеть; - система внутреннего водостока (К2) для отвода дождевых и талых вод с кровли здания с выпусками Ø100 в лоток на отмотску.

Система внутренней канализации монтируется из труб ПВХ в самотечном режиме.

Выпуски канализации прокладываются из труб НПВХ.

В проектируемом здании предусматривается система хоз.-бытовой канализации для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов, которые самотеком поступают в наружную сеть К1. Все приемники стоков имеют гидрозатворы.

Предусматривается отвод конденсата от дымоходов на 1,2,10 этажах в систему канализации самотеком.

В каждой секции и в помещении насосной станции устанавливаются насосы в прямках для откачки аварийной воды из подвальных помещений.

Система бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится на высоту 0,2м выше кровли (согласно СП 30.13330).

В междуэтажных перекрытиях устанавливаются противопожарные муфты.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на кровле установлены водосточные воронки с электрообогревом. Выпуск водостока запроектирован открытый в бетонный лоток от стены здания до проезжей части. Выпуск в месте пересечения с наружной стеной изолировать минеральной ватой слоем не менее 50мм с заделкой с обеих сторон стены цементным раствором.

На зимний период предусмотрен перепуск талых вод в систему бытовой канализации с устройством гидрозатвора.

Монтаж системы внутренних водостоков выполняется из стальных электросварных труб диаметром 108x4 мм по ГОСТ 10704-91*.

Расчетный расход воды системы внутренних водостоков составляет: $Q = 8,8 \text{ л/с}$.

Дождевые и талые воды с территории проектируемого жилого дома отводятся в существующую сеть дождевой канализации закрытой сетью.

В каждой секции подвала и в помещении насосной предусматривается устройство приемка размером 400x400x500(h)мм с установкой в нем погружного дренажного насоса Grundfos Unilift KP 150A1 для сбора и отвода случайных и аварийных стоков. Отвод стоков осуществляется по напорным участкам трубопроводов из полипропиленовых труб в самотечный магистральный трубопровод хоз.- бытовой канализации (К1), прокладываемый под потолком подвала.

Выпуски канализации прокладываются из труб НПВХ диаметром 110мм.

Дождевые сточные воды с территории объекта отводятся закрытой сетью, выполняемой 1-2этапом строительства, с подключением к существующей сети дождевой канализации Ду500 мм по ул. Псковская согласно технических условий МУП «ЖЭК» № 60 от 11.06.2013г.

Наружные сети дождевой канализации прокладываются в 1-2 этапе строительства.

3.2.2.5.4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети.

В разделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» выполнена корректировка проектной документации «Многоквартирный жилой дом поз.2 и поз.2/1 в квартале №1 застройки по ул.Псковской в г. Твери» (1-3 этапы строительства), получившей положительное заключение негосударственной экспертизы № 2-1-1-0007-16 от 26 октября 2016 года, выданное ООО «ЭкспертПроект».

Жилой дом (поз.2).

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.

В жилом доме предусмотрены поквартирные системы отопления. В кухне каждой квартиры предусматривается установка одного автоматического настенного газового котла типа «Logamax U072-24K» фирмы «Buderus» с закрытой камерой сгорания, принудительным удалением дымовых газов и подачей наружного воздуха на горение газа в котле. Котлы предназначены для отопления и горячего водоснабжения. Номинальная тепловая мощность котла 24 кВт. Расчетные параметры теплоносителя- 80-60 °С, для горячего водоснабжения 55 °С.

Отопление.

Системы отопления квартир приняты коллекторно -лучевые с прокладкой трубопроводов в полу в защитном кожухе из гофрированного полиэтилена.

Отопительные приборы секционные биметаллические радиаторы РБС-500 фирмы «Сантехпром». Нагревательные приборы оборудованы запорной и регулирующей арматурой фирмы «Danfoss» и воздушными кранами. В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители типа «П-образные», работающие от системы отопления. В ванных комнатах, расположенных у наружных стен или граничащих с неотапливаемыми помещениями, устанавливаются дизайн-радиатор типа «Нота-10».

Трубопроводы приняты из труб металлополимерных. Коллекторные узлы приняты из элементов заводского изготовления. При проходе металлополимерных труб через строительные конструкции предусмотрены гильзы из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262 - 75.

Разводящие трубопроводы до распределительных коллекторов приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262 - 75.

Отопление электрощитовой, насосной, водомерного узла, кладовой уборочного инвентаря осуществляется электрическими приборами «ADAX VP» с автоматическим поддержанием температуры, отопление лестничных клеток, лифтовых холлов и машинных отделений лифтов - инфракрасными обогревателями «ИКО».

Вентиляция.

Вентиляция квартир общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вытяжка осуществляется из санузлов 25 м³/ч и кухонь 100+1 м³/ч (в объеме нормируемого воздухообмена).

Удаление воздуха из кухонь осуществляется с механическим побуждением, из санузлов с первого по десятый этажи с естественным побуждением, а с одиннадцатого и двенадцатого этажей с механическим побуждением через отдельные вентиляционные каналы. Механическая вытяжная вентиляция осуществляется посредством вентиляторов типа «Compract» фирмы «Арктос» с обратными клапанами.

Удаление вытяжного воздуха предусматривается из помещений кухонь и санузлов по вертикальным каналам в стенах здания, с последующим удалением через теплый чердак с устройством одной вытяжной шахты на секцию, между секциями устанавливаются противопожарные перегородки с противопожарными дверьми (Е130), двери выполнены герметичными (воздухонепроницаемыми) и комплектуются доводчиками. Вытяжная шахта имеет высоту не менее 4,5 м от верха перекрытия над последним этажом.

Приток свежего воздуха неорганизованный обеспечивается регулируемыи оконными створками. Двери кухонь, ванн, туалетов имеют подрезы для поступления воздуха из жилых комнат.

Вентиляция помещений общедомового назначения и офисов предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением через внутристенные каналы автономные от вентканалов жилой части дома.

В проектной документации предусмотрена автономная приточно-вытяжная вентиляция теплогенераторных.

Хозяйственные кладовые для жителей дома, расположенные в подвале, отделяются от коридора дверными проемами с сопротивлением дымогазопрониканию не менее $1,96 \times 10^5$ м³/кг. В хозяйственных кладовых не предусматривается хранение бытовой химии и

строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ, и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности и пиротехнических изделий. В кладовых предусмотрена вентиляция с механическим побуждением. Вытяжка осуществляется при помощи канальных вентиляторов. Вытяжка осуществляется через металлические воздуховоды, изолированные от вентиляционных каналов жилой части дома. Удаление воздуха предусматривается выше кровли. Приток воздуха в коридор - неорганизованный. В ограждении кладовых при пересечении их воздуховодами установлены противопожарные нормально открытые клапаны.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Дымоудаление.

Подача наружного воздуха для горения и удаление продуктов сгорания газа производится с помощью коаксиальной дымоходной системы из нержавеющей стали ООО «Вулкан». Диаметр коллективного дымохода 300мм при подключении 9 котлов и 180мм при подключении 3-х котлов. Подключение к отдельным дымоходам происходит самостоятельно с первого по девятый этажи и с десятого по двенадцатый этажи.

Подводка дымоходов от каждого котла предусмотрена из нержавеющей теплоизолированных коаксиальных воздуховодов 100/60мм.

Удаление конденсата из дымоходов предусматривается на 1,2 и 10 этажах, в емкости для сбора и отвода конденсата с последующим отводом в сеть канализации. В нижней части дымохода предусмотрен проем с герметичной дверцей, для осмотра и прочистки.

Места прохода транзитных дымоходов через перекрытия тщательно заделываются на всю толщину пересекаемой конструкции негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости перекрытия.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре предусмотрена система приточно-вытяжной противодымной вентиляции. Вытяжная противодымная вентиляция осуществляется системами ДУ1-ДУ3. Удаление дыма при пожаре осуществляется через клапаны противодымные типа «КПУ-1Н» размером 1100x400мм (системы ДУ1; ДУ2) и размером 900x400мм (система ДУ3) фирмы «Вега». Вентилятор дымоудаления КРОВ91-080 расположен на кровле на отм.+39,800. Выброс дыма осуществляется на отметке +41,800м. Низ клапанов расположен выше верха дверных проемов коридора.

Для подачи наружного воздуха в шахты лифтов предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции ПД2.1...ПД2.3. Вентиляторы подпора воздуха типа «ВКОП 0-080» расположены на кровле здания. Подача воздуха осуществляется посредством воздуховодов в верхнюю зону шахт лифтов.

Воздуховоды приточной противодымной вентиляции для систем подачи наружного воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» выполнены из оцинкованной стали толщиной 1,0мм по ГОСТ 14918-80* класса «В» и имеют предел огнестойкости EI120.

Компенсирующая подача наружного воздуха для возмещения вытяжной противодымной вентиляции из коридоров с механическим побуждением предусмотрена с использованием систем подачи воздуха в лифтовые шахты с режимом управления «пожарная опасность» (системы вентиляции ПД1...ПД3). При этом в ограждениях лифтовых шахт примыкающих к защищаемому коридору предусмотрен в нижней зоне (на отм. +0,300м от уровня пола) приточный нормально закрытый клапан типа «КПУ-1Н» размером 500x1250мм (системы ПД1; ПД) и 400x1250мм (система ПД3) на каждом этаже. В проектной документации предусмотрены вентиляторы для подачи воздуха типа «ВКОП 0-080», расположенные на кровле здания.

Воздуховоды приточной противодымной вентиляции для систем компенсирующей подачи наружного воздуха выполнены из оцинкованной стали толщиной 1,0мм по ГОСТ 14918-80* класса «В» и имеют предел огнестойкости не менее EI30.

Огнезащита выполнена комбинированным теплоогнезащитным покрытием на основе базальтового рулонного материала, кашированного алюминиевой фольгой и клеевого состава.

Забор воздуха системой приточной противодымной вентиляции осуществляется на расстоянии 5-ти метров от выброса вытяжной противодымной вентиляции.

Воздуховоды систем дымоудаления изготавливаются плотными класса герметичности «В» из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1,0мм на фланцах с заделкой стыков термоуплотнительной лентой. После монтажа, воздуховоды обкладываются кирпичом вплотную без зазора для обеспечения требуемого предела огнестойкости.

Места прохода воздуховодов через стены, перекрытия и покрытия уплотняются негорячими материалами для обеспечения необходимого предела огнестойкости.

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

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

Расход теплоты (жилой дом поз.2):

- на отопление квартир - 0,498 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение квартир - 0,208 Гкал/ч;
- на отопление помещений общественного назначения - 0,015 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение помещений общественного назначения - 0,013 Гкал/ч.

Общий расход тепла - 0,734 Гкал/ч.

Жилой дом (поз.2.1).

Корректурa включает в себя:

- расположение в квартире 1-го этажа №348, и в помещении диспетчерской встроенных помещений общественного назначения (офисов), с устройством отдельных входных групп для них с фасада по бульвару Гусева;
- объединение 1-комнатной и 2-комнатной квартир, расположенных на 5-м этаже 7-й блок - секции в осях 1-10, в одну 3-комнатную квартиру.

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.

В квартирах жилого дома и встроенном помещении общественного назначения №1 предусмотрены поквартирные системы отопления. В кухне каждой квартиры и в теплогенераторной встроенного помещения общественного назначения №1 предусматривается установка одного автоматического настенного газового котла типа «Logamax U072-24K» фирмы «Buderus» с закрытой камерой сгорания, принудительным удалением дымовых газов и подачей наружного воздуха на горение газа в котле. Котлы предназначены для отопления и горячего водоснабжения. Номинальная тепловая мощность котла 24 кВт. Расчетные параметры теплоносителя- 80-60 °С, для горячего водоснабжения 55 °С. Источником отопления и горячего водоснабжения встроенного помещения общественного назначения №2 являются: настенный конвекторный обогреватель «Termica» мощностью 2 кВт и накопительный водонагреватель «Термекс» объемом 10 л мощностью 1,5 кВт.

Отопление.

Системы отопления приняты коллекторно - лучевые с прокладкой трубопроводов в полу в защитном кожухе из гофрированного полиэтилена.

Отопительные приборы секционные биметаллические радиаторы «Aquaarmor». Нагревательные приборы оборудованы запорной и регулирующей арматурой фирмы

«Danfoss» и воздушными кранами. В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители, работающие от системы отопления.

Присоединение отопительных приборов осуществляется путем прокладки в конструкции пола металлопластиковых труб фирмы «Nenco» по системе "труба в трубе". Трубы укладываются дугами, не допуская растягивающих напряжений, теплоизолируются трубами из гофрированного полиэтилена. Теплоизоляция позволяет трубе перемещаться при термонагрузках, чем обеспечивает тепловую компенсацию, а также легкую замену при ремонте.

При проходе металлопластиковых труб через строительные конструкции предусмотрены гильзы из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262 - 75.

Разводящие трубопроводы до распределительных коллекторов приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262 - 75. Трубопроводы из водогазопроводных труб очищаются от ржавчины и окрашиваются масляной краской за 2 раза.

На 5 этаже две квартиры (однокомнатная и двухкомнатная) в осях 1-4, Ж- М объединяются в одну. Отопление и ГВС осуществляется от одного газового котла, расположенного в осях Ж- К.

Вентиляция.

Вентиляция квартир общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вытяжка осуществляется из санузлов 25 м³/ч и кухонь 100+1 м³/ч (в объеме нормируемого воздухообмена).

Удаление воздуха из кухонь осуществляется с механическим побуждением, из санузлов с первого по десятый этажи с естественным побуждением, а с одиннадцатого и двенадцатого этажей с механическим побуждением. Механическая вытяжная вентиляция осуществляется посредством вентиляторов «Compart» фирмы «Арктос».

В местах удаления воздуха устанавливают вентиляционные решетки, типа АМН «Арктос». Приток свежего воздуха неорганизованный осуществляется через открытые окна и форточки.

Вентиляция помещений общественного назначения предусматривается приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением через внутристенные каналы автономные от вентканалов жилой части дома.

В проектной документации предусмотрена автономная приточно-вытяжная вентиляция теплогенераторных.

Дымоудаление.

Удаление продуктов сгорания и подача воздуха для горения обеспечивается системой коаксиальных дымоходов «Вулкан». Удаление конденсата из дымоходов предусматривается на 1,2, а также на 2, 9 этажах (в осях 3-6, А- Д в месте расположения встроенного помещения №2), в емкости для сбора и отвода конденсата (поставка в комплекте системы «Вулкан») с последующим отводом в сеть канализации. В нижней части дымохода предусмотрен проем с герметичной дверцей, для осмотра и прочистки.

На 5 этаже две квартиры (однокомнатная и двухкомнатная) в осях 1-4, Ж- М объединяются в одну. Дымоход, расположенный в осях К-М, проходит транзитом в помещении кладовой без подключения на данном этаже.

Места прохода транзитных дымоходов через перекрытия тщательно заделываются на всю толщину пересекаемой конструкции негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости перекрытия.

Системы противодымной вентиляции разработаны в проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы № 2-1-1-0007-16 от 26 октября 2016 года, выданное ООО «ЭкспертПроект».

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

Расход теплоты (жилой дом поз.2.1):

на отопление квартир - 0,576 Гкал/ч;

на горячее водоснабжение квартир- 0,337 Гкал/ч;

на отопление помещений общественного назначения -
 - 0,007 Гкал/ч;
 на горячее водоснабжение помещений общественного
 назначения - 0,001 Гкал/ч.

Общий расход тепла (жилой дом поз.2.1) - 0,872 Гкал/ч.

Общий расход тепла (жилой дом поз.2.1 поз.2) - 1,606 Гкал/ч.

3.2.2.5.5 Сети связи

Ёмкость проектируемой присоединяемой сети связи составляет:

Поз.2 - 161 абонентов.

Поз.2/1 – 235 абонентов

Согласно техническим условиям филиала ПАО «МТС» в г. Тверь установка активного и пассивного оборудования, прокладка оптических и распределительных кабелей проектом не реализуются, но предусматриваются строительным заданием помещения телекоммуникационных узлов. На кровле здания, из расчета одной на подъезд, устанавливаются антенны Funke DCSR.1753/1-69/к.

На последнем этаже здания, из расчета один на подъезд, устанавливаются усилители ВХ 503 в слаботочных отсеках этажных электрических щитов. На каждом из этажей здания каждого подъезда устанавливаются ответвители ТАН 412F, либо ТАН 6112F, в зависимости от количества квартир на этаже подъезда.

Внутренние сети связи прокладываются в ПВХ коробах в общедомовых помещениях, помещениях подвала и технического этажа; открыто на скобах в помещениях квартир; в металлическом лотке в помещениях подвала, в жестких ПВХ трубах при пересечении межэтажных перекрытий и межквартирных перегородок; на вертикальных участках межквартирных коридоров в слаботочных коробах, входящих в состав комплектных электрических этажных щитов.

Сеть телевидения выполнена кабелями RG6нг(A)-HF. На кровле здания из расчета один на подъезд устанавливаются антенны Funke DCSR.1753/1-69/к, присоединяемые к заземлителям заземляющим спуском (см. раздел ИОС 1).

К антенне подключаются два кабеля RG6нг(A)-HF и прокладываются до усилителя ВХ 503, установленных в слаботочных отсеках электрических этажных щитов на 12 этаже здания объекта из расчета один на подъезд. От усилителей ВХ 503 шлейфом по электрическим этажным щитам здания объекта прокладывается один кабель RG6нг(A)-HF. Кабель коммутируется между собой в ответвителях (на четыре ответвления ТАН 412F и на шесть ответвлений ТАН 612F), устанавливаемых в электрических этажных щитах и предусматривающих ответвления к конечным устройствам телевизионным розеткам квартир).

Прокладка кабеля от ответвителей до помещений квартир проектом не предусматривается. Способ соединения сетей связи на местном, внутризонном и междугородном уровнях определяется провайдером (ЗАО МТС).

Количество точек присоединения - 3 Кабель сети определяется филиалом ПАО «МТС» в г. Тверь.

Системы учета трафика определяются филиалом ПАО «МТС» в г. Твери.

Проектом предусмотрены следующие решения и мероприятия:

- Применение аппаратуры связи высокого качества нового поколения, обеспечивающая надежную, устойчивую связь в процессе эксплуатации;
- Прокладка кабельных сетей связи отдельно от остальных кабельных коммуникаций объекта в отдельных кабельных каналах и трубах, прокладка в защитных кожухах в местах возможного механического повреждения.
- Обеспечение бесперебойного электропитания оборудования связи;

- Проверка системы связи должна проходить не реже одного раза в год, а также совместно с проверками систем пожарной сигнализации и молниезащиты.

Проверку производить также с учётом «Правил эксплуатации установок потребителей»;

- Заземление и молниезащита выполнена согласно требований установки коммутационного оборудования.

Специальные мероприятия по защите информации не предусматриваются

3.2.2.5.6 Система газоснабжения

Для целей газоснабжения «Многоквартирного жилого дома поз.2 и поз.2/1 в квартале №1 застройки по ул. Псковской в г. Твери (корректировка №1)» используется природный газ с низшей теплотой сгорания $Q_{н}^p = 8000 \text{ ккал/нм}^3$ и плотностью $\rho = 0,73 \text{ кг/нм}^3$.

Источником газоснабжения в соответствии с техническими условиями и сведениями по параметрам газораспределительных сетей – газопровод среднего давления, диаметром 530 мм, давлением – 0,3-0,24 МПа.

Точкой подключения газопровода для «Многоквартирного жилого дома поз.2 и поз.2/1 в квартале №1 застройки по ул. Псковской в г. Твери (корректировка №1)» (многоквартирный жилой дом поз.2 является ранее запроектированный полиэтиленовый газопровод низкого давления диаметром 225мм и 160мм.

Давление в точке подключения:

- Многоквартирный жилой дом поз. 2 - газопровод-ввод 1 (цокольный ввод 1) составит $P_{расчет.} = 1.94 \text{ кПа}$,

- Многоквартирный жилой дом поз. 2 - газопровод-ввод 2 (цокольный ввод 2) - $P_{расчет.} = 1.91 \text{ кПа}$.

Проектом предусматривается:

- строительство наружного газопровода низкого давления ($P=1,94-1,91 \text{ кПа}$) к «Многоквартирного жилого дома поз.2 и поз.2/1 в квартале №1 застройки по ул. Псковской в г. Твери (корректировка №1)»:

Поз. 2 – диаметром 110 мм.

Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо

Газ используется на нужды пищевого приготовления, отопления и горячего водоснабжения.

В кухнях каждой квартиры многоквартирного жилого дома поз 2 на нужды отопления и горячего водоснабжения предусматривается установка газовых котлов с закрытой камерой сгорания – Buderus Logamax, мощностью 24 кВт, с расходом газа $2.8 \text{ м}^3/\text{ч}$.

На нужды пищевого приготовления в кухнях устанавливаются плиты газовые бытовые четырехгорелочные - ПГ-4 с расходом газа $1.13 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Кол-во квартир в доме поз. 2 – 161 шт.

В теплогенераторных помещениях общественного назначения для отопления и горячего водоснабжения устанавливаются настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания Buderus Logamax мощностью 24 кВт.

Расход газа на теплогенераторные составляет – $3,85 \text{ нм}^3/\text{ч}$.

Кол-во теплогенераторных – 3 шт.

Технические решения по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования

Для учета расхода газа в каждой квартире устанавливается газовый счетчик ВКГ4Т с температурным компенсатором. Максимальный расход газа для счетчика ВКГ4Т составит $6 \text{ м}^3/\text{ч}$, минимальный расход газа - $0.04 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Для учета расхода газа в каждой теплогенераторной помещений общественного назначения устанавливается газовый счетчик ВКГ4Т с температурным компенсатором. Максимальный расход газа для счетчика ВКГ4Т составит $6 \text{ м}^3/\text{ч}$, минимальный расход газа - $0.04 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Газовый счетчик устанавливается на расстоянии 1.6м от уровня пола до низа счетчика.

Для контроля за загазованностью устанавливается система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-25-НД в комплекте с пультом управления ПСУ, устанавливаемом в удобном для наблюдения месте; электромагнитным клапаном КЗГЭМ-У Ду25; двумя сигнализаторами загазованности на СО и СН.

Расчетные данные о потребности в газе

Общее количество квартир в жилом доме поз.2 составляет 161 шт.

Расход газа на проектируемый многоквартирный жилой дом поз.2 - составляет 138,12 $\text{нм}^3/\text{ч}$.

Расход газа на многоквартирный жилой дом поз. 2 на цели отопления, горячего водоснабжения и пищеприготовления – 134,27 $\text{нм}^3/\text{ч}$.

Расход газа на теплогенераторные помещений общественного назначения – 3,85 $\text{нм}^3/\text{ч}$. Диаметры газопроводов принимаются согласно расчета.

Обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем

Газопровод низкого давления запроектирован в соответствии с техническими условиями ОАО «Газпром газораспределение Тверь» №04/57 от 13.01.2016 г. и №04/8473 от 29.12.2017 г., с учетом ранее выполненных проектных решений по вышеуказанным техническим условиям.

Прохождение трассы газопровода низкого давления обусловлено местоположением объекта газификации и точками подключения.

- Многоквартирный жилой дом поз. 2 имеет два цокольных ввода (1 и 2).

От точки врезки в ранее запроектированный и построенный газопровод низкого давления диаметром 225мм и 160мм газопроводы-вводы подводятся в торцу жилого дома (оси М-Г). Прокладка газопровода на всем протяжении ведется открытым способом с соблюдением расстояний от зданий, сооружений и инженерных коммуникаций на соответствие требований нормативных документов. Имеет пересечения с канализацией из пэ трубы диаметром 250мм.

Расстояние от проектируемого газопровода до инженерных коммуникаций выдерживается не менее 0.2 м в свету.

Глубина заложения газопровода принята на основании гидрогеологических характеристик грунта и в соответствии со СНиП 42-01-2002.

Для обнаружения трассы газопровода среднего давления на углах поворота, устанавливаются настенные привязочные знаки - "табличка-указатель" с.5.905-25.05 АС 2.00, и согласно п.10 "Правил охраны газораспределительных сетей" с указанием расстояния от газопровода, его глубины заложения, телефона аварийно-диспетчерской службы. "Таблички-указатели" расположить на стене жилого дома.

Согласно п.7 а "Правил охраны газораспределительных сетей" установлена следующая охранная зона:

- вдоль подземного газопровода в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2м с каждой стороны от оси газопровода.

После устройства цокольных вводов газопровод низкого давления прокладывается по фасаду жилого дома с выполнением опусков с отключающими устройствами к каждого стояку.

Внутренний газопровод (в помещениях кухонь) монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Крепление газопровода Ду25мм, Ду20мм, Ду15мм выполняется крюками по типовой серии 5.905-18.05 "Узлы и детали крепления газопроводов". Расстояние между креплениями – 2м.

На опуске-газопровода к счетчику предусмотрен кран Ду25мм 11Б27п, фильтр газовый сетчатый Ду25мм ФГ-25.

Перед газовыми приборами устанавливаются изолирующие сгоны Ду15мм ИС-15, Ду20мм ИС-20.

Для определения горючих и токсичных газов предусмотрена система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2 с электромагнитным клапаном Ду25мм КЗГЭМ-У.

Электромагнитный клапан устанавливается на вводе в кухню. Порог срабатывания сигнализатора – 10% НКПР по CH_4 (метан). Концентрация СО (оксид углерода), вызывающая срабатывание системы 15мг/м^3 по уровню «Порог 1» (мигает индикатор, включается звуковой сигнал) и 100мг/м^3 по уровню «Порог 2» (закрытие клапана). Время срабатывания клапана 1с.

Подвод газопровода к приборам выполняется открыто по стенам. При прокладке через стену газопровод заключается в футляр. Пространство между трубой и футляром заполняется просмоленной пенькой, а на конечных участках битумом. Длина футляра должна быть равна толщине стены.

Сведения о материалах труб газораспределительных сетей

Для строительства подземного газопровода низкого давления к многоквартирному жилому дому поз. 2 приняты трубы:

Газовый ввод 1:

- полиэтиленовые по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6, - ПЭ 80 ГАЗ SDR17,6 - 110х6,3, линейной протяженностью 14,5 м.

- стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 10705-80* (группа В). Сталь марок: ст2сп; ст3сп, ГОСТ 380-2005; диаметром 108х4,0 мм, линейной протяженностью 2,0 м.

Газовый ввод 2:

- полиэтиленовые по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6, - ПЭ 80 ГАЗ SDR17,6 - 110х6,3, линейной протяженностью 12,5 м.

- стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 10705-80* (группа В). Сталь марок: ст2сп; ст3сп, ГОСТ 380-2005; диаметром 108х4,0 мм, линейной протяженностью 2,0 м.

Для строительства надземного и внутреннего газопровода для газоснабжения многоквартирного жилого дома поз.2 приняты трубы: - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром: 100х4,5; 80х4,0; 50х3,5; 25х3,2; 20х2,8; 15х2,8.

Соединение полиэтиленовых труб со стальными предусматривается непосредственно в грунте неразъемными соединениями «полиэтилен-сталь» Р до 0,3МПа по ТУ 2248-025-00203536-96. Неразъемные соединения должны укладываться на основание из строительного песка и засыпаться им на всю глубину траншеи.

Изоляция подземных участков стального газопровода «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Надземный газопровод защищается от атмосферных воздействий покрытием из двух слоев краски по двум слоям грунтовки по ГОСТ 14202-69.

Проектом предусмотрена установка отключающих устройств:

Для многоквартирного жилого дома поз.2:

- кран стальной шаровой Ду 100 на газопроводе низкого давления на выходе из земли на каждом газовом вводе;

- краны шаровые муфтовые Ду 80 мм – для отключения стояков жилого дома, на высоте 1,50-1,80 м от уровня земли и на расстоянии не менее 0,5 м от оконных и дверных проемов;

- краны шаровые муфтовые Ду 15, Ду 20, Ду 25 мм – перед газовыми счетчиками и перед газовыми приборами.

Для установки приняты шаровые краны $P_u=1.6$ МПа, имеющие сертификаты соответствия и разрешение Ростехнадзора. Конструкция запорной арматуры должна обеспечивать стойкость к транспортируемой среде и испытательному давлению. Запорная и

регулирующая арматура должна обеспечивать герметичность затворов не ниже класса В согласно ГОСТ Р 54808-2011 и СП 62.13330.2011.

Отключающие устройства – шаровые краны – подобраны согласно транспортируемой среды (природный газ), нормативному давлению в газопроводах и по условиям эксплуатации.

Сертификаты соответствия и разрешение Ростехнадзора будут приложены в исполнительную документацию по факту их установки.

Земляные работы, связанные с выемкой и перемещением грунта, должны производиться только с письменного разрешения органов государственного ветеринарного и санитарного надзора.

Монтаж газопроводов выполнять в соответствии СП 62.13330.2011.

Испытание газопроводов на герметичность выполнять в соответствии с таблицей №15, 16 СП 63.13330.2011.

- подземные стальные (независимо от вида изоляционного покрытия) газопроводы давлением до 0,005 МПа включ. - испытательное давление 0,6 МПа в течение 24 час;
- полиэтиленовые газопроводы давлением до 0,005 МПа включ. - испытательное давление 0,3 МПа в течение 24 часов;
- внутренние газопроводы жилых зданий давлением до 0,003 МПа - испытательное давление 0,01 МПа в течение 5 минут;
- газовые вводы с давлением до 0,005 МПа при их отдельном строительстве с распределительным газопроводом - испытательное давление 0,3 МПа в течение 2 часов;

Число стыков, подлежащих контролю физическими методами принимается по таблице 14 СП 62.13330.2011(СНиП 42-01-2002): для подземных газопроводов давлением до 0,005 МПа-10% общего числа стыков, сваренных на объекте каждым сварщиком.

Сварка полиэтиленовых газопроводов соединительными деталями с ЗН должна выполняться аппаратами, осуществляющими регистрацию результатов сварки с их последующей выдачей в виде распечатанного протокола.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782 методами. Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.

Нормативные сроки службы газопроводов и оборудования

Согласно СТО Газпром 2-2,3-707-2013, лет не менее:

- полиэтиленовые - 50;
- подземные стальные - 40;
- надземные стальные -30;
- внутренние стальные -30.

Нормативные сроки службы газового и газоиспользующего оборудования принимаются согласно технических паспортов на оборудование, если изготовителем оборудования не установлен срок службы, нормативный срок службы назначают равным 10 лет (в соответствии с п. 10,5 СТО Газпром 2-2,3-707-2013).

Защита стальных газопроводов от электрохимической коррозии

Строительство подземного газопровода предусмотрено из полиэтиленовых труб.

Защита подземного полиэтиленового газопровода не требуется. Допускается не предусматривать электрохимическую защиту стальных вставок длиной не более 10 м на линейной части полиэтиленовых газопроводов, участков соединений полиэтиленовых газопроводов со стальными вводами в дома (при наличии на вводе электроизолирующих соединений). При этом засыпку траншеи в той ее части, где проложена стальная вставка, по всей глубине заменяют на песчаную. Изоляция стального участка подземного газопровода (газовый ввод) от электрохимической коррозии «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

Настенный газопровод от влияния на металл воздействия окружающей среды окрасить 2 слоями масляной краски по 2 слоям грунтовки согласно ГОСТ 14202 – 69.

3.2.2.6 Проект организации строительства

Характеристика района по месту расположения объекта и условий строительства.

Проектируемый жилой дом расположен по ул. Псковской и по бульвару Гусева и состоит из семи 13-ти этажных секций, пяти рядовых и двух угловых в кирпичном исполнении.

В административном отношении исследованный участок расположен по ул. Псковская в микрорайоне «Южный» Московского района г. Твери.

Абсолютные отметки поверхности земли по трассе изменяются в пределах 139.43 – 139.84 м.абс. (по устьям выработок). Рельеф ровный, поверхность задернована. Характеристики площадки и условий строительства, а так же описание конструктивной части соответствуют проектным данным.

Оценка развитости транспортной инфраструктуры.

Подъезд к площадке строительства осуществляется со стороны б-ра Гусева. Таким образом, организован беспрепятственный подъезд для доставки строительной техники и строительных материалов на строительную площадку.

Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства.

При расчете продолжительности строительства учтено возведение здания в три этапа:

1 этап строительства – Две блок- секции ж/дома (поз.2/1) в осях «1-18»

2 этап строительства – Две блок- секции ж/дома (поз.2/1) в осях «19-37»

3 этап строительства - Три блок-секции ж/дома (поз.2) в осях «А-М»

В разделе «Проект организации строительства» приведены обоснования методов производства СМР, потребности в строительных кадрах, строительных машинах и механизмах, принятой продолжительности строительства.

Срок строительства рассчитан как полностью на дом, так и на каждый этап отдельно. Сроки строительства 1-3 этапов соответственно равны: 11 мес., 10 мес. и 17 мес. Общий срок продолжительности строительства составляет 38 месяцев. Расчет соответствует нормам и требованиям СНиП 1.04.03-85*.

Для санитарно-бытовых нужд предусмотрены временные бытовые помещения контейнерного типа.

Организация строительной площадки обеспечивает требуемые условия производства строительных работ. Проектом разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности. Технологические процессы, применяемые инструменты и оборудование соответствуют требованиям безопасности.

3.2.2.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по пожарной безопасности выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов, нормативными документами по пожарной безопасности и специальных технических условий по обеспечению пожарной безопасности на объект: многоквартирный жилой дом поз.2 и поз. 2/1 в квартале №1 застройки по ул. Псковской в г. Твери № 86А.16-28П (согласованы письмом ГУ МЧС России по Тверской области от 12.08.2016 г. № 280-2-5-11, протокол заседания нормативно-технического совета №12 от 12 августа 2016 г.) (далее: СТУ).

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований (п. 2 статьи 78 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее: №123-ФЗ)) при проектировании индивидуальных газовых котлов в жилых зданиях высотой более 28 м.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – ФЗ № 123-ФЗ) и СП 4.13130.2013.

Противопожарные разрывы между проектируемым и смежными зданиями и сооружениями выполнены в соответствии с требованиями №123-ФЗ, СП 4.13130.2013. Противопожарные расстояния от жилого дома до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей составляют не менее 10 м.

Для рассматриваемого многоквартирного жилого дома предусмотрен круговой проезд для пожарной автотехники таким образом, чтобы обеспечить доступ пожарных подразделений в каждую квартиру дома (в соответствии с СТУ №86А.16-28П). Ширина проезда, предназначенного для проезда пожарных машин, составляет 4,2м. Проектом предусмотрено расстояние от внутреннего края проезда до стены здания от 8 до 10м.

Конструкция дорожной одежды проездов и подъездов запроектирована из расчетной нагрузки от пожарных машин.

Расход воды для наружного пожаротушения для рассматриваемого здания составляет 20 л/с. Предусмотрена установка пожарных гидрантов.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности помещений общественного назначения – Ф 3.1, Ф 4.3.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает нормативную 2500 м². Для деления здания на секции предусмотрены противопожарные стены 2 типа (REI45) в здании поз.2 по осям 9, 17, А, в здании поз.2/1 по осям 10, 18, 27. Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0. Согласно СТУ предусмотрено отделение пожароопасных технических помещений, электрощитовых, кладовой дворника от иных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типов. Двери в проемах указанных перегородок запроектированы противопожарными 2-го типа.

В секциях здания поз. 2 в осях 3-7;11-15;20-25/Л-П, в здании поз. 2/1 в осях 12-16;21-25;29-33/Е-И приняты незадымляемые лестничные клетки типа Н1. В секции здания поз. 2/1 в осях 4-8/Е-И принята незадымляемая лестничная клетка типа Н3. Ограждающие конструкции шахты лифтов в здании поз.2 в осях 4-6;12-14;21-24/К-М, в здании поз.2/1 в осях 12-16;21-25;29-38/Е-И в наземной части здания выполняются из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее REI60. Двери шахт лифтов в наземной части здания предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI30. Дверь в машинное помещение проектом предусмотрена противопожарная 2 типа (EI30). Один из лифтов, здания поз. 2/1 в осях 4-8/Е-И, обеспечивает транспортирование пожарных подразделений, соответствующих требованиям ГОСТ Р 53296.

Отделка общих путей эвакуации выполняется, согласно требованию СТУ №86А.16-28П, из негорючих материалов.

Помещения общественного назначения отделены от жилой части здания глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Для организации выходов из подвального этажа в здании поз.2 предусмотрены два эвакуационных выхода, ведущих наружу здания. Для организации выходов из подвального этажа в здании поз.2/1 также предусмотрены два эвакуационных выхода.

Эвакуация с наземного этажа секции здания осуществляется в одну лестничную клетку.

Время прибытия к объекту первого пожарного подразделения не превышает 10 минут. Проектируются выходы на кровлю здания из лестничных клеток через противопожарные

двери 2-го типа. Для кровли здания предусматривается устройство ограждений. В каждой секции подвального этажа предусмотрены по два окна размерами 0,9x1,2м с прямыми.

Многоквартирный жилой дом оборудуется адресной автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа. Для жилого здания запроектировано оборудование помещения квартир автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

В проектируемом здании предусматривается внутренний противопожарный водопровод. Число пожарных стволов и расход воды на внутреннее пожаротушение с учетом компактной части струи составляет 2,6л/с для здания поз.2 и 2x2,6 л/с для здания поз.2/1.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции запроектировано из коридоров и холлов жилого здания.

Приточная противодымная вентиляция подается: в шахты лифтов, в т.ч. отдельной системой в шахту лифта, обеспечивающего перевозку пожарных подразделений; в тамбур-шлюзы перед выходом на лестничную клетку типа НЗ; для компенсации удаляемого объема вытяжной противодымной вентиляцией.

Каждая квартира оборудуется пожарным краном бытовым.

В проектируемом здании предусмотрены поквартирные системы отопления. В кухне каждой квартиры предусматривается установка одного автоматизированного настенного газового котла с закрытой камерой сгорания Logamax UO72-24K фирмы «Buderus», с принудительным удалением дымовых газов. Согласно СТГ, газовые котлы принимаются полной заводской готовности с ионизационным датчиком наличия пламени, встроенным стабилизатором тяги с автоматической заслонкой, автоматическим выключателем подачи газа при неисправности или отключении. На трубопроводах, подводящих газ к индивидуальным котлам, предусматривается установка системы автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-25-НД в комплекте с пультом управления ПСУ, устанавливаемом в удобном для наблюдения месте; электромагнитным клапаном КЗГЭМ-У Ду25; двумя сигнализаторами загазованности на СО и СН.

3.2.2.8 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Основное внимание при проектировании было направлено на обеспечение беспрепятственного передвижения по территории проектируемого квартала всех категорий и других маломобильных групп населения как пешком, в том числе с помощью трости, костылей, кресла-коляски, так и с помощью транспортных средств. Особое внимание уделено формированию пешеходных связей, с учетом специфики передвижения инвалидов различных категорий.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения:

- в графической части разработаны такие вопросы как удобство расположения входных групп и доступ к ним, разработаны схемы движения маломобильных групп населения по указанной в плане территории. При этом предусмотрены соответствующие планировочные, конструктивные и технические меры. А также нанесена предупреждающая информация для инвалидов по зрению о приближении к препятствиям (лестницам, пешеходным переходам и т.п.) с помощью тактильных напольных покрытий, обеспечивающие изменения фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, направляющие полосы и яркая контрастная окраска, указаны места для парковки инвалидов необходимых размеров и их разметка.

Принятые конструкции тротуаров не допускают чрезмерного скольжения, что необходимо для передвижения группы населения с нарушением двигательной функции. В местах пересечения основных пешеходных путей с проезжей частью высота бортового камня снижена до 4 см. Продольный уклон тротуаров не превышает 5%.

На площадках для временной парковки автотранспорта выделяется 5 мест для автотранспортных средств инвалидов, ширина машино-места 3,6 м. Данные парковочные места обозначаются специальной символикой. Расстояние от автопарковок для инвалидов до входа в жилой дом не превышает 30 м.

Предусмотрены соответствующие планировочные, конструктивные и технические меры:

- предупреждающую информацию для инвалидов по зрению о приближении к препятствиям (лестницам, пешеходным переходам и т.п.) обеспечивают изменения фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, направляющие полосы и яркая контрастная окраска;

- все общественные помещения, доступные для инвалидов, должны будут отмечаться специальными знаками или символами;

- покрытие пандусов запроектировано из твердых материалов, ровное, шероховатое, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающее скольжение. Поверхность пандуса будет маркирована цветом контрастным относительно прилегающей поверхности;

- на поверхности лестничных маршей открытых ступеней будет предусмотрено антискользящее покрытие, краевые ступени лестничных маршей выделены цветом;

- ширина лестничных маршей открытых лестниц запроектирована не менее 1,35 м. Все ступени лестниц в пределах одного марша одинаковые по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней;

- дверные наличники (края дверного полотна) и ручки будут окрашены в отличные от дверного полотна контрастные цвета;

- ширина между поручнями пандуса в пределах 0,9-1,0 м.

- вдоль обеих сторон всех пандусов и лестниц предусмотрена установка ограждения с поручнями. Поручни будут располагаться на высоте 0,9 м, у пандусов - дополнительно и на высоте 0,7 м. Поручень перил с внутренней стороны лестницы непрерывный по всей ее высоте.

- максимальная высота одного подъема (марша) пандуса не превышает 0,8 м при уклоне не более 1:10.

- по продольным краям маршей пандусов для предотвращения соскальзывания трости или ноги запроектированы колесоотбойники высотой не менее 0,05 м.

- длина горизонтальной площадки прямого пандуса не менее 1,5 м. В верхнем и нижнем окончаниях пандуса предусмотрена свободная зона размером не менее 1,5х1,5 м. Свободные зоны предусмотрены при каждом изменении направления пандуса.

- горизонтальные площадки должны быть устроены также при каждом изменении направления пандуса. Площадка на горизонтальном участке пандуса при прямом пути движения или на повороте должна иметь размер не менее 1,5 м по ходу движения. Пандусы в своей верхней и нижней частях имеют горизонтальные площадки размером не менее 1,5х1,5 м.

3.2.2.9 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В разделе «Требование к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» дано разъяснения о составе работ и услуг, современные и правовые требования к организации содержания общего имущества жилого дома, технического обслуживания общих коммуникаций, технических устройств и технических помещений жилого дома, текущего ремонта общего имущества многоквартирного жилого дома в целях:

- защиты жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, охраны окружающей среды;

- обеспечения сохранности, повышения уровня обслуживания жилищного фонда всех форм собственности;
- неукоснительной реализации единых требований к содержанию и ремонту жилищного фонда;

В разделе приведены:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания;
- сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания.
- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, на сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания;
- сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

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

Жилое здание 3 этап строительства. Многоквартирный жилой дом поз.2.

Проектируемое здание – 13-этажный трехсекционный жилой дом состоит из одного подземного, 13 надземных этажей (в том числе теплого чердака). Относительная отметка верха парапета +37.500м. Относительная отметка пола подвала: -2,700 м.

Наружные стены здания СН-1:

Внутренний слой — кладка из силикатного кирпича СУРПо М150/Ф25/1.4 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 толщиной 380 мм с коэффициентом теплопроводности 0.87 Вт/(м⁰С).

Утеплитель наружных стен – утеплитель экструдированный пенополистирол Пеноплекс П45 ТУ 5767-006-56925804-2007 - 100мм.

Облицовочный слой из силикатного утолщённого лицевого кирпича СУЛПо М100/Ф25/1.4 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М75 под расшивку, толщиной 120 мм с коэффициентом теплопроводности 0.87 Вт/(м⁰С).

С внутренней стороны слой штукатурки из цементно-песчаного раствора плотностью 1800 кг/м³ толщиной 20 мм с коэффициентом теплопроводности 0.93 Вт/(м⁰С).

Утеплитель цоколя - экструзионный пенополистирол CARBON ECO (СТО 72746455-3.3.1-2012) толщиной 100мм по гидроизоляционной мембране Техноэласт ТЕРРА на всю высоту стен подвала. Облицовка цоколя – керамическая плитка.

Утеплитель пола чердака - CARBON PROF 300 (СТО 72746455-3.3.1-2012) толщиной 50мм с коэффициентами теплопроводности 0.032 Вт/(м⁰С).

Утеплитель кровли – пенополистирол CARBON PROF 300 (СТО 72746455-3.3.1-2012) толщиной 150мм с коэффициентами теплопроводности 0.032 Вт/(м⁰С).

Предусмотрена установка двухкамерных стеклопакетов в пластмассовом одинарном переплете с межстекольным расстоянием 12 мм из стекла обычного и расчетным приведенным сопротивлением теплопередачи R=0.54 (м² оС)/Вт. Все зазоры между стенами и рамами окон заполняются монтажной пеной.

В перекрытии над техподпольем ($t_{вн}=+5$ оС) используется утеплитель Carbon ECO толщиной 100 мм.

В жилой части здания предусмотрено поквартирное газовое отопление. Авторегулирование на вводе отсутствует. Нагревательные приборы системы отопления снабжены термостатами.

В проекте применяется современная водоразборная и регулирующая арматура, исключая протечки воды в системе холодного, горячего водоснабжения и в системе хоз. бытовой канализации.

На вводе в проектируемое здание и на вводе воды в каждую квартиру устанавливаются узлы учета воды с водомерами, что регулирует потребление воды и приводит к ее экономии.

Стояки, магистрали в техподполье и трубы водопровода на чердаке из стальных оцинкованных водогазопроводных труб в изоляции «Термафлекс».

Водогазопроводные магистрали в техподполье и на чердаке и канализационные трубы в техподполье утеплены "Тепломаг" (электрический греющий кабель, который включается при низкой температуре).

Использованы высокоточные счетчики электроэнергии.

Рассчитанный класс энергосбережения В+ (высокий)

3.2.2.11 Смета на строительство объектов капитального строительства

Сметная документация на экспертизу не предоставлялась, проектирование и строительство объекта осуществляются за счет собственных средств.

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

Архитектурные решения

1. Внесены исправления в текстовую часть в таблицу 1 «Технико-экономические показатели» и в лист №1 графической части в таблицу «Технико-экономические показатели».
2. На листе АР-3 на фрагменте плана 1-го этажа в осях 1-10 в оконном проёме теплогенераторной нанесены размеры остекления оконного проёма и балконной двери. Площадь остекления принята в соответствии с требованиями п.7.8 СП 89.13330.2016 - 1.7 м² (при объеме теплогенераторной 13.2х2.5=33м³, площадь остекления не менее 33х0.05=1.65 м²). Материал остекления указан в примечании на листе АР-3 в соответствии с указаниями п.7.9 СП 89.13330.2016.
3. При проектировании объекта № 15-23 «Многоквартирный жилой дом поз. 2 и поз. 2/1 в квартале №1 застройки по ул. Псковской в г. Твери» предусмотрен вывод сигнала АПС в существующее помещение диспетчерской в жилом доме по адресу: г.Тверь, ул.Псковская, д.2. Данный дом расположен в 20 метрах от объекта № 15-23-2/1. Эксплуатация диспетчерской осуществляется персоналом управляющей компании.

Конструктивные и объемно планировочные решения.

1. Замечание принимается. Марка раствора для кладки лицевого кирпича принята М75.
2. Величина горизонтального шва лицевой кладки под перекрытием принята 30 мм.
3. Для соединения слоев многослойной конструкции стены применены одиночные гибкие связи.
4. Марка по морозостойкости бетона фундаментной плиты принята F150.
5. Молниеприемная сетка на кровле выполнена над водоизоляционным ковром.

Система водоснабжения.

1. Представлены продленные технические условия на подключение к городским сетям водоснабжения и внесены в пояснительную записку.

Система водоотведения.

2. Представлены продленные технические условия на подключение к городским сетям водоснабжения и внесены в пояснительную записку.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Жилой дом (поз.2)

1. Хозяйственные кладовые для жителей дома, расположенные в подвале, отделяются от коридора дверными проемами с сопротивлением дымогазопроницанию не менее $1,96 \times 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$.
2. Удаление вытяжного воздуха предусматривается из помещений кухонь и санузлов по вертикальным каналам в стенах здания, с последующим удалением через теплый чердак с устройством одной вытяжной шахты на секцию, между секциями устанавливаются противопожарные перегородки с противопожарными дверьми (E130), двери выполнены герметичными (воздухонепроницаемыми) и комплектуются доводчиками. Вытяжная шахта имеет высоту не менее 4,5 м от верха перекрытия над последним этажом.
3. Вентиляция помещений офисов предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением через внутристенные каналы автономные от вентканалов жилой части дома.
4. В проектной документации предусмотрена автономная приточно-вытяжная вентиляция теплогенераторных.

Жилой дом (поз.2.1)

5. Удаление воздуха из кухонь квартир осуществляется с механическим побуждением.
6. Вентиляция помещений общественного назначения предусматривается приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением через внутристенные каналы автономные от вентканалов жилой части дома.
7. В проектной документации предусмотрена автономная приточно-вытяжная вентиляция теплогенераторных.
8. Дымоход, расположенный в осях К-М, проходит транзитом в помещении кладовой без подключения на данном этаже.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1. Противопожарные стены запроектированы возвышающимися над кровлей на 60 см в здании поз. 2 осям 17, А, в здании поз. 2/1 по осям 18, 37 (п. 5.4.10 СП 2.13130.2012). Противопожарные стены в здании поз. 2 по оси 9, в здании поз. 2/1 по осям 10, 27 предусмотрены до перекрытия покрытия, так как бесчердачное покрытие запроектировано из материалов группы НГ, за исключением кровли.
2. Согласно требованию п.5.2, табл. 2 СП 8.13130.2009 расход воды на наружное пожаротушение для здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 этажностью более 2, но не более 12 этажей, максимальным объемом более 5 тыс. куб. м, но не более 25 тыс. куб. м, составляет 15 л/с.
3. По периметру оконных и дверных проемов в наружных стенах предусматриваются противопожарные рассечки утеплителя из минеральной ваты размером 150 мм.
4. Проектом предусмотрены, для деления на секции здания, противопожарные стены 2 типа (REI45) в здании поз.2 по осям 9, 17, А, в здании поз.2/1 по осям 10, 18, 27.
5. Выход из лестничных клеток Н1 предусмотрен непосредственно наружу.

6. Дверь в машинное помещение проектом предусмотрена противопожарная 2 типа (Е150).
7. Нижняя поверхность плит перекрытия над лестничной клеткой обрабатывается огнезащитным составом "Монолит" (Сертификат пожарной безопасности ССПБ.RU/ОП032.Н00008) слоем толщиной 25 мм, что обеспечивает предел огнестойкости конструкций REI 120.
8. Проектом предусмотрено по два ПК в коридорах каждой секции для подвальных этажей.
9. В каждой квартире, расположенной выше 5 этажа (15 метров), запроектирован аварийный выход, а именно - глухой простенок 1,2м от торца лоджии до оконного проема и глухой простенок 1,6м между остекленными проемами выходящими на лоджию.
10. Проектом предусмотрена:
 - подача наружного воздуха при пожаре в шахту лифта с режимом перевозки пожарных подразделений;
 - подача наружного воздуха при пожаре в тамбур-шлюз незадымляемой лестничной клетки НЗ.
 - для приточной противодымной вентиляции лестничной клетки НЗ приняты воздуховоды из негорючего материала класса герметичности В с пределом огнестойкости EI60 (п. 7.17. 6) СП 7.13130.2013).

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

1. В текстовой и графической частях указаны размеры и уклон пандусов, высотные отметки.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий:
не требуется.

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

- Раздел 1 "Пояснительная записка" (15-23-ПЗ);
- Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка" (15-23-ПЗУ);
- Раздел 3 "Архитектурные решения" (15-23-2/1-АР, 15-23-2-АР);
- Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения" (15-23-2/1-КР, 15-23-2-КР);
- Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений":
 - подраздел 1 "Система электроснабжения" (15-23-2/1-ИОС1, 15-23-2-ИОС1);
 - подраздел 2 "Система водоснабжения" (15-23-2-ИОС2);
 - подраздел 3 "Система водоотведения" (15-23-2-ИОС3);
 - подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (15-23-2/1-ИОС4, 15-23-2-ИОС4);
 - подраздел 5 "Сети связи" (15-23-2-ИОС5);
 - подраздел 6 "Система газоснабжения" (15-23-2-ИОС6);
- Раздел 6 "Проект организации строительства" (15-23-ПОС);
- Раздел 9 "Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности" (15-23-ПБ);
- Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов" (15-23-ОДИ)
- Раздел 10.1 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства" (15-23-ТБЭ);

- Раздел 11.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов" (15-23-2-ЭЭ).

В ходе проведения экспертизы на основании замечаний экспертов внесены соответствующие изменения и дополнения в проектную документацию.

Все выше перечисленные разделы проектной документации соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

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

Проектная документация по объекту капитального строительства «Многоквартирный жилой дом поз.2 и поз.2/1 в квартале № 1 застройки по ул. Псковской в г. Твери» (Корректировка изм.1):

- соответствует требованиям технического регламента о безопасности зданий и сооружений;
- соответствует требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности;
- соответствует требованиям технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления;
- соответствует требованиям действующих в Российской Федерации нормативных технических документов и результатам инженерных изысканий;
- соответствует заданию на проектирование;
- соответствует градостроительному плану земельного участка;
- соответствует требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Подписи экспертов:

Эксперт, направление деятельности
Организация экспертизы проектной
документации и результатов
инженерных изысканий
аттестат № ГС-Э-69-3-2207
п.3.2.2.1, 3.2.2.9



С.Г. Ливитин

Эксперт, направление деятельности
Объемно-планировочные и
архитектурные решения
аттестат № МС-Э-25-2-3002
п.3.2.2.3, 3.2.2.8

Е.А. Ливитина

Эксперт, направление деятельности
Электроснабжение и электропотребление
аттестат № МС-Э-27-2-7626
п.3.2.2.5.1

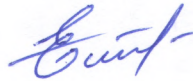
М.А. Максимов

Эксперт, направление деятельности
Водоснабжение, водоотведение и канализация
аттестат № МС-Э-7-2-6920
п.3.2.2.5.2, 3.2.2.5.3



А.В. Сопельник

Эксперт, направление деятельности
Теплоснабжение, вентиляция и
кондиционирование
аттестат № МС-Э-1-2-2351
п.3.2.2.5.4



Е.А. Буева

Эксперт, направление деятельности
Пожарная безопасность
аттестат № МС-Э-38-2-6123
п.3.2.2.7



А.А. Плешков

Эксперт, направление деятельности
Конструктивные решения
аттестат № МС-Э-100-2-4980
п.3.2.2.10



А.А. Санников



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000682

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

№ RA.RU.610723

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000682

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "ЭкспертПроект"

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО "ЭкспертПроект")

совершеннолетним и дееспособным лицом)

ОГРН 1156952002283

Место нахождения 170023, Обл. Тверская, г. Тверь, ул. Бобкова, д. 7.

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид государственной экспертизы, в отношении которой получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 19 марта 2015 г.

по 19 марта 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации



М.П.

(подпись)

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)

КОПИЯ ВЕРНА
ПОДПИСЬ

