



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
**НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ**

National Agency on Building

170100, Российская Федерация, г. Тверь, ул. Московская, д. 1, офис 10, тел./факс: 8 (4822) 770696, 770661, 770610
Moskovskay st., 1, off. 10, Tver, Russia, 170100, tel./fax 007 4822 770696, 007 482 770661, 007 4822 770610,
ИНН 6950981345 / КПП 695001001, ОГРН 1136900001138, ОКПО 63437442
р/с 40702810600060003011 в ОАО КБ "Торжкуниверсалбанк" г. Торжок, БИК 042854751, к/с 30101810000000000751

Рег.№ 259

Дата выдачи: «25» января 2016 г.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ
СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
№ РОСС RU.0001.610190 от 01.11.2013 г., рег. № 0000275**

«УТВЕРЖДЕНО»

Приказом № 287-э от 25 января 2016 г.

Генеральный директор



Котов-Дарти С.Ф.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

2	-	1	-	1	-	0	0	0	1	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства:

«Жилая застройка по адресу г. Тверь, ул. Левитана, 46»

Предмет негосударственной экспертизы:

Проектная документация без сметы.

Тверь – 2016

1. Общие положения

1.1. Основание для проведения негосударственной экспертизы:

- заявление о проведении негосударственной экспертизы б/н от 30.12.2014 г.;
- договор № 69-2015 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 30.12.2015 г.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы:

Наименование объекта: «Жилая застройка по адресу г. Тверь, ул. Левитана, 46»,
адрес: г.Тверь, ул.Левитана, д.46.

Источники финансирования: средства заказчика.

Полученная документация:

- анкета заказчика б/н от 30.12.2015 г.;
- проектная документация: раздел 1. «Пояснительная записка» (592-ПЗ); раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка» (592-ПЗУ); раздел 3. «Архитектурные решения» (592-АР); раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (592-КР); раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» в следующем составе: подраздел 1. «Система электроснабжения» (592-ИОС.1); подраздел 2. «Система водоснабжения» (592-ИОС.2); подраздел 3. «Система водоотведения» (592-ИОС.3); подраздел 4. «Отопление, вентиляция» (592-ИОС.4); подраздел 5. «Сети связи» (592-ИОС.5); подраздел 6. «Система газоснабжения» (592-ИОС.6); подраздел 7. «Технологические решения» (592-ИОС.7); раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (592-МООС); раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (592-ПБ); раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (592-ОДИ); раздел 10/1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» (592-БЭО) раздел 11/1. «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов» (592-ЭЭ);

- технические условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения;

- положительное заключение государственной экспертизы результатов инженерных изысканий №37-2-1-1-0007-16 от 25.01.2016г.

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы.

На соответствие действующим строительным нормам и правилам (техническим регламентам) и нормативным документам.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

«Жилая застройка по адресу г. Тверь, ул. Левитана, 46».

1.5. Техничко-экономические показатели объекта.

Техничко-экономические показатели по генеральному плану.

Площадь участка	33512 м ²
Площадь застройки	7180,17 м ²
Площадь твердого покрытия	15243,83 м ²
Площадь озеленения	11088,00 м ² .

Техничко-экономические показатели по жилым домам.

	1 –й дом	2 –й дом
Площадь жилого здания	47974 м ²	16456 м ²
Строительный объем	236566 м ³	81724 м ³
Количество этажей	15	15

Высота здания	42,96 м	42,96 м
Количество квартир, в том числе, шт	991	335
однокомнатных	458	167
двухкомнатных	398	167
трехкомнатных	20	1
Общая площадь квартир	44739 м ²	15422 м ²
Общая площадь помещений общественного назначения	3235 м ²	1034 м ²

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации.

Генеральный проектировщик: ООО «Модуль», ОГРН 1026900558838, ИНН 6905030605, 170100, г.Тверь, ул.Лидии Базановой, д.20, свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 055.4-6905030605-П-58 от 19.11.2012 г.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, заказчике.

Заказчик, заявитель: ООО «СТРОЙТРАСТ», ОГРН 1146952019720, ИНН 6950188320, 170024, г. Тверь, пр-т Ленина, 18/1, ком.62.

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

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. Описание рассмотренной документации

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий: не требуется.

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

Исходными данными и условиями для подготовки проектной документации по объекту «Жилая застройка по адресу г. Тверь, ул. Левитана, 46» послужили:

- задание на проектирование от 14.01.2016 г.
- свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №055.4-6905030605-П-58;
- распоряжение Администрации г. Твери об утверждении градостроительного плана №643 от 02.09.2015 г.;
- распоряжение Администрации г. Твери об утверждении градостроительного плана №644 от 02.09.2015 г.;
- ситуационный план земельного участка;
- заключение № 2323/03 от 29.11.06.2015 г. Главного управления по государственной охране объектов культурного наследия Тверской области;
- технические условия МУП «ЖЭК» за №117 от 19.09.2015 г.;

- технические условия на технологическое присоединение электроустановок ООО «ЭСК Индустрия» за №ЭС КИ 1/15 от 03.08.2015 г.;
- технические условия на подключение ООО «Тверь Водоканал» за №№ 5046 - 5054 от 14.08.2015 г.;
- технические условия на подключение ООО «Тверь Водоканал» за №№ 6913 - 6917 от 02.11.2015 г.;
- технические условия ОАО «Газпром Газораспределение Тверь» за № 04/5052 от 07.10.2015 г.;
- технические условия ООО «Токс» за № 172 от 29.09.15 г.

2.3 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

- инженерно-геологические, инженерно-геодезические изыскания, выполнены ООО «ТИСИЗ», ОГРН 1036900019683, ИНН 6901025065, 170100, г.Тверь, ул. Володарского, д.26, свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0527.03-2009-6901025065-И-003 от 06.12.2012 г.

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

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

Участок, предоставленный под строительство жилой застройки, с площадью землеотвода 3,3512 га, расположен по адресу г. Тверь, ул. Левитана, 46. Участок расположен за пределами зон охраны объектов культурного наследия и относится к землям населенных пунктов.

В настоящее время земельный участок свободен от застройки.

Окружающие земли вокруг объекта строительства жилого дома:

- с северо-востока – земли под многоквартирную жилую застройку;
- с юго-востока – земли под многоквартирную жилую застройку;
- с юго-запада – земли под многоквартирную жилую застройку ООО «Микро ДСК»;
- с северо-запада – земли под многоквартирную жилую застройку, ОАО «Тверьстрой».

Участок, отведенный под строительство жилой застройки, относится к землям населенных пунктов.

Земельный участок отнесен к территориальной зоне: Ж4. Зона многоквартирных жилых домов в 16 этажей

2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

- раздел 1. «Пояснительная записка» (592-ПЗ);
- раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка» (592-ПЗУ);
- раздел 3. «Архитектурные решения» (592-АР);
- раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (592-КР);
- раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» в следующем составе:
 - подраздел 1. «Система электроснабжения» (592-ИОС.1);
 - подраздел 2. «Система водоснабжения» (592-ИОС.2);
 - подраздел 3. «Система водоотведения» (592-ИОС.3);
 - подраздел 4. «Отопление, вентиляция» (592-ИОС.4);
 - подраздел 5. «Сети связи» (592-ИОС.5);
 - подраздел 6. «Система газоснабжения» (592-ИОС.6);
 - подраздел 7. «Технологические решения» (592-ИОС.7);
 - раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (592-МООС);

- раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (592-ПБ);
- раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (592-ОДИ);
- раздел 10/1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» (592-БЭО);
- раздел 11/1. «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов» (592-ЭЭ).

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

Раздел 1. «Пояснительная записка»

Основанием для разработки проектной документации на объект «Жилая застройка по адресу г. Тверь, ул. Левитана, 46» является задание на проектирование от 14.01.2016 г., исходные материалы и документы, решение застройщика.

Перечень зданий и сооружений: два 14-ти этажных жилых дома с цокольными этажами (сблокированные из 17 и 6 блок – секций), трансформаторная подстанция, газорегуляторный пункт, насосная, площадки временной парковки автомашин, площадки для игр детей и отдыха взрослых, физкультурная площадка, площадка для хозяйственных целей и мусорных контейнеров, канализационная насосная станции хоз. – бытовых стоков.

- Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства:

Здание жилого дома с помещениями общественного назначения предназначено для постоянного проживания граждан. Помещения общественного назначения предназначены для оказания услуг населению.

Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии

Здание оборудовано водопроводом, канализацией, электроснабжением, газоснабжением, средством связи.

Наименования	Показатели
Расход воды: - суточный, м ³ /сут.	370
Расход электроэнергии, кВт	1538
Расход газа на жилой дом, м ³ /час	849,62
Расход газа на помещения общественного назначения, м ³ /час	49,0

-Сведения о земельных участках:

Участок, предоставленный под строительство жилой застройки, с площадью землеотвода 3,3512 га, расположен по адресу г. Тверь, ул. Левитана, 46. Участок расположен за пределами зон охраны объектов культурного наследия и относится к землям населенных пунктов.

В настоящее время земельный участок свободен от застройки.

Окружающие земли вокруг объекта строительства жилого дома:

- с северо-востока – земли под многоквартирную жилую застройку;
- с юго-востока – земли под многоквартирную жилую застройку;
- с юго-запада – земли под многоквартирную жилую застройку ООО «Микро ДСК»;
- с северо-запада – земли под многоквартирную жилую застройку, ОАО «Тверьстрой».

-Сведения о категории земель:

Участок, отведенный под строительство жилой застройки, относится к землям населенных пунктов.

Земельный участок отнесен к территориальной зоне: Ж4. Зона многоквартирных жилых домов в 16 этажей

-Технико-экономические показатели;

- Данные о проектной мощности объекта:

Жилой дом с помещениями общественного назначения №1 площадью здания 47974 м². Общая площадь квартир 44739 м². Общая площадь помещений общественного назначения – 3235 м². Количество квартир 991 шт. Количество помещений общественного назначения - 51 шт

Жилой дом с помещениями общественного назначения №2 площадью здания 16456 м². Общая площадь квартир 15422 м². Общая площадь помещений общественного назначения – 1034 м². Количество квартир 335 шт. Количество помещений общественного назначения - 18 шт

- Сведения о компьютерных программах, используемых для расчета для расчета конструктивных элементов зданий:

Программы, используемые для расчета:

программный комплекс SCAD версия 11.3 S 392.

программное средство «Pole SP» версия 43.

- Обоснование строительства по этапам:

Освоение территории будет осуществляться в 1 этапа.

- Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений:

Участок свободен от застройки.

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок, предоставленный под строительство жилой застройки, с площадью землеотвода 3,3512 га, расположен по адресу г. Тверь, ул. Левитана, 46. Участок расположен за пределами зон охраны объектов культурного наследия и относится к землям населенных пунктов.

Участок, отведенный под строительство жилой застройки, относится к землям населенных пунктов.

Земельный участок отнесен к территориальной зоне: Ж4. Зона многоквартирных жилых домов в 16 этажей

В настоящее время земельный участок свободен от застройки.

В настоящее время земельный участок свободен от застройки.

Окружающие земли вокруг объекта строительства жилого дома:

- с северо-востока – земли под многоквартирную жилую застройку;

- с юго-востока – земли под многоквартирную жилую застройку;

- с юго-запада – земли под многоквартирную жилую застройку ООО «Микро ДСК»;

- с северо-запада – земли под многоквартирную жилую застройку, ОАО «Тверьстрой».

Жилой дом относится к объектам, на которые не распространяются требования по организации санитарно-защитной зоны. Земельный участок расположен на землях населенных пунктов и отнесен к территориальной зоне: Ж4. Зона многоквартирных жилых домов в 16 этажей.

Технико-экономические показатели по генеральному плану.

Площадь участка 33512 м²

Площадь застройки 7180,17 м²

Площадь твердого покрытия 15243,83 м²

Площадь озеленения 11088,00 м².

Согласно техническим условиям объект строительства обеспечен инженерными коммуникациями (водопровод, канализация, газоснабжение, электроснабжение, связь).

Рельеф участка ровный с абсолютными отметками в пределах 138,97 – 139,43 м.

Для площадки характерна низкая естественная дренированность, современные эрозионные процессы протекают вяло; могут отмечаться участки избыточного увлажнения с поверхностным водостоянием в отдельных замкнутых понижениях рельефа.

Вертикальная планировка проектируемого участка выполнена с учетом существующей застройки. Отвод атмосферных и талых вод от здания и сооружений

осуществляется поверхностным способом за счет вертикальной планировки по проездам и площадкам в проектируемую закрытую сеть ливневой канализации по бульвару Гусева. Для очистки ливневых стоков от временных парковочных площадок в дренажных колодцах установлены фильтры заводского изготовления.

На придомовой территории жилого дома предусмотрена открытая гостевая автостоянка жителей, общей вместимостью 360 маш/мест. В соответствии с требованиями раздела 7.1.12, п. 11 СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 /новая редакция/ разрыв от гостевых автостоянок жилых домов не устанавливается.

Сбор бытового мусора будет осуществляться в металлические контейнеры-кагаты – 5 ед., установленные на асфальтированной площадке. В соответствии с п. 2.2.3. СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест»: площадки для установки контейнеров должны быть удалены от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м. Размещение площадки мусорных контейнеров проектируемого жилого дома соответствует санитарным нормам.

В соответствии с п. 7.1.13, таб. 7.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 /новая редакция/ размер СЗЗ для КНС хозяйственного и поверхностного стока производительностью до 0,2 тыс. м³/сут, составляет 15 м.

В соответствии с п. 7.13. СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»: при размещении отдельно стоящих распределительных пунктов и трансформаторных подстанций напряжением 6-20 кВ при числе трансформаторов не более 2 и выполнении мер по шумозащите расстояние от них до окон жилых и общественных зданий следует принимать не менее 10 м.

Комплекс работ по благоустройству участка предусматривает устройство асфальтированных проездов, тротуаров и отмотки здания, устройство игровых площадок для детей с соответствующим набором архитектурных форм, площадки для отдыха взрослых и физкультурной, площадок для хозяйственных целей и мусорных контейнеров.

Входная группа жилого дома выполнена с устройством лифта, в помещения общественного назначения с уровня земли.

Территория внутреннего двора озеленена устройством газонов.

Предусматривается устройство площадки для временной парковки легковых автомобилей в количестве 360 штуки.

Зонирование территории земельного участка произведено с учетом размещения на данном участке здания жилого дома и временной стоянки легковых автомобилей, принадлежащих гражданам.

На территорию жилого дома организован въезд со стороны бульвара Гусева. Проезд пожарных машин осуществляется с дворовой и уличной частей здания.

Раздел 3. «Архитектурные решения»

Земельный участок расположен на землях населенных пунктов и отнесен к территориальной зоне: Ж4. Зона многоквартирных жилых домов в 16 этажей.

Жилой дом представляет собой 14-этажное здание с цокольным этажом. Высота цокольного этажа 3,0 м. Отметка пола подвала – минус -3,0 м (абс. отм. 139,20). Планировочная отметка уровня земли 140,40-139,50 м.

Первый жилой дом состоит из 17 блок – секций, второй – из 6 блок - секций. Площадь застройки первого жилого дома составляет 5143 м², второго - 1777 м². Площадь этажа одной секции 279,1 м². Высота здания 42,96 м от абсл. отм. 140,20. Высота этажа жилых и общественных помещений 3,0 м. В цокольном этаже расположены помещения общественного назначения предназначенные для оказания услуг населению. На 1-14 этажах располагаются 1-3-х комнатные квартиры.

Здание жилого дома выполнено в монолитном исполнении. Наружные стены – вентилируемый фасад: кирпичная кладка из силикатного кирпича СУР 150/25 по ГОСТ 379-

95 толщиной 250 мм с утеплением плитами минераловатными марки Техновент Стандарт и Оптима толщиной 120мм и обшивочным слоем из керамогранитных плит для наружной облицовки.

Здание трансформаторной одноэтажное с размерами в плане 8,25 x 9,26 м. Здание выполнено в кирпичном исполнении.

Общая площадь здания составляет 60,6 м². Высота здания 4,75 м от абсл. отм. 140,30. Абсолютная отметка 0,000 равна 140,70

Наружные стены выполнены из силикатного кирпича. Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных стен и перекрытия, воспринимающих вертикальные и горизонтальные нагрузки.

Наружная отделка здания выполняется в соответствии с цветовым решением фасадов

Здание насосной одноэтажное с размерами в плане 4,3*5,4 м. Здание выполнено в каркасном варианте из металлоконструкций.

Общая площадь здания составляет 20,4 м². Высота здания 3,1 м от абсл. отм. 140,30. Абсолютная отметка 0,000 равна 140,70.

Здание газорегуляторного пункта одноэтажное, с размерами в плане 10,02x5,47м. Общая площадь здания составляет 40,7 м². Высота здания 3,97м. Высота помещения 3,0 м. Здание выполнено в кирпичном исполнении. Наружные стены из силикатного кирпича толщиной 380 мм. Крыша выполнена из ж/б плит. Утеплитель покрытия – пенополистирол, толщиной 100 мм. Кровля рулонная из наплавляемых гидроизоляционных материалов.

Мероприятия по снижению шума.

Согласно СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003. Защита от шума» требуемые нормативные индексы изоляции воздушного шума ограждающих конструкций для жилых и общественных зданий составляют:

перекрытия между помещениями квартиры и расположенными под ними, офисами – 52дБ;

стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и офисами; между помещениями квартир и лестничными клетками, коридорами, вестибюлями -52 дБ

Индекс изоляции воздушного шума плитой перекрытия и стеной из тяжелого бетона плотностью 2500 кг/м³, толщиной 160 мм составляет 43 дБ < 52 дБ .

$$R_w = 37 \lg 400 - 43 = 96,27 - 43 = 43 \text{ дБ.}$$

Для обеспечения дополнительной звукоизоляции в отделке помещений общественного назначения использовались звукоизолирующие материалы. Потолок системы «армстронг» толщиной 30 мм (расчетное значение индекса изоляции 40 дБ).

Суммарный уровень звукоизоляции перекрытия составит:

$$43+40= 83 \text{ дБ} > 52 \text{ дБ.}$$

Для обеспечения дополнительной звукоизоляции стен квартир от лестничных клеток использовались звукоизолирующие материалы; вспененный полиэтилен Изоком П толщиной 10мм и гипсокартонный лист толщиной 16мм (расчетное значение индекса изоляции 40 дБ).

Суммарный уровень звукоизоляции перекрытия составит:

$$43+40= 83 \text{ дБ} > 52 \text{ дБ.}$$

Следовательно звукоизоляция помещений соответствует требованиям.

Мероприятия по снижению шума в помещениях:

оконные заполнения здания выполнены из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом, с тройным остеклением

лифтовая шахта примыкает к нежилым помещениям;

оборудование лифта имеет шумовую характеристику 35 дБ;

бытовые вентиляторы с шумовой характеристикой – 25 дБ.

подвесной потолок в помещениях общественного назначения шумопоглощающий, системы «армстронг».

Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Здание жилого дома выполнено в монолитном исполнении. Наружные стены – вентилируемый фасад: кирпичная кладка из силикатного кирпича СУР 150/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 250 мм с утеплением плитами минераловатными марки Техновент Стандарт и Оптима толщиной 120мм и облицовочным слоем из керамогранитных плит для наружной облицовки.

Конструктивная схема жилого дома решена как бескаркасная, с внутренними несущими поперечными и продольными стенами, перекрытиями из монолитного бетона. Все несущие конструкции жилого дома возводятся в объемно-переставной (тоннельной) опалубке.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой внутренних несущих стен и дисков перекрытий, воспринимающих вертикальные и горизонтальные нагрузки.

Для защиты конструкций фундаментов от разрушения и обеспечения долговечности, согласно строительных норм, величина защитного слоя бетона принята 50мм, что обеспечивает сохранность арматуры от коррозии.

Внутренние несущие стены и монолитные перекрытия выполнены из бетона В25. Имеют защитный слой арматуры не менее 20 мм, ширину раскрытия трещин не более 0,3 мм, чем обеспечивается защита арматуры от коррозии и необходимый предел огнестойкости несущих конструкций (REI120).

Здание трансформаторной одноэтажное с размерами в плане 8,25 x 9,26 м. Здание выполнено в кирпичном исполнении.

Общая площадь здания составляет 60,6 м². Высота здания 4,75 м от абсл. отм. 140,30. Абсолютная отметка 0,000 равна 140,70

Наружные стены выполнены из силикатного кирпича. Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных стен и перекрытия, воспринимающих вертикальные и горизонтальные нагрузки.

Наружная отделка здания выполняется в соответствии с цветовым решением фасадов

Здание насосной одноэтажное с размерами в плане 4,3*5,4 м. Здание выполнено в каркасном варианте из металлоконструкций.

Общая площадь здания составляет 20,4 м². Высота здания 3,1 м от абсл. отм. 140,30. Абсолютная отметка 0,000 равна 140,70.

Здание выполнено в металлическом каркасном исполнении. Наружные ограждающие конструкции - вентилируемый фасад: наружный и внутренний облицовочный слой из профилированного настила по металлическому каркасу, утеплитель - плиты минераловатными марки марки Rockwool ЛайтБатт с толщиной 80мм.

Здание газорегуляторного пункта одноэтажное, с размерами в плане 10,02x5,47м. Общая площадь здания составляет 40,7 м². Высота здания 3,97м. Высота помещения 3,0 м. Здание выполнено в кирпичном исполнении. Наружные стены из силикатного кирпича толщиной 380 мм. Крыша выполнена из ж/б плит. Утеплитель покрытия – пенополистирол, толщиной 100 мм. Кровля рулонная из наплавляемых гидроизоляционных материалов.

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости здания – II. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

По взрывоопасной, взрывопожарной и пожарной безопасности технологическое помещение здания ГРП относится к категории «А», помещение для отопительного газового оборудования относится к категории «Г», помещение для телеметрии «Д».

Площадь технологического помещения газорегуляторного пункта 26,1 м², площадь теплогенераторной-5,02 м², площадь помещения под телеметрию-4.62 м², площадь ниши-2,23 м².

Из технологического помещения газорегуляторного пункта, из теплогенераторной, помещения для телеметрии выполнены отдельные выходы непосредственно наружу.

Площадь остекления технологического помещения составляет $4,0 \text{ м}^2$, в теплогенераторном помещении площадь остекления составляет $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объема помещения, с остеклением стеклом толщиной 3 мм. Окно выполнено с площадью остекления $0,8 \text{ м}^2$.

Жилой дом представляет собой 14-этажное здание с цокольным этажом. Высота цокольного этажа 3,0 м. Отметка пола подвала – минус -3,0 м (абс. отм. 139,20). Планировочная отметка уровня земли 140,40-139,50 м.

Первый жилой дом состоит из 17 блок – секций, второй – из 6 блок - секций. Площадь застройки первого жилого дома составляет 5143 м^2 , второго - 1777 м^2 . Площадь этажа одной секции $279,1 \text{ м}^2$. Высота здания 42,96 м от абсл. отм. 140,20. Высота этажа жилых и общественных помещений 3,0 м. В цокольном этаже расположены помещения общественного назначения предназначенные для оказания услуг населению. На 1-14 этажах располагаются 1-3-х комнатные квартиры.

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

Подраздел 1. «Система электроснабжения»

Питание жилого дома осуществляется попарными кабельными линиями, запитываемыми от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции с разных секций шин. Ввод питающих кабелей выполняется в электрощитовые, на вводно – распределительные устройства (2ВРУ, 3ВРУ, 6ВРУ, 8ВРУ, 10ВРУ, 11ВРУ, 14ВРУ, 15ВРУ, 16ВРУ, 19ВРУ, 21ВРУ и 22ВРУ) жилого дома. Учет электроэнергии на ВРУ жилых секций осуществляется счетчиками трансформаторного подключения Меркурий 230 АМ-03, 5(7,5)А. Приборы учёта устанавливаются на ВРУ.

Электроснабжение лифтовых установок, электроотопления подъездов, вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, наружного освещения и теплогенераторной осуществляется от вводно – распределительных устройств (ВРУ) жилых секций.

Питание офисных помещений осуществляется по двум кабельным линиям от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции с разных секций шин. Ввод кабелей выполняется в электрощитовые, на вводно-распределительное устройство (2ВРУ-оф, 8ВРУ-оф, 15ВРУ-оф и 21ВРУ-оф). Учет электроэнергии осуществляется счетчиком трансформаторного подключения Меркурий 230 АМ-03, 5(7,5)А, Приборы учёта устанавливаются на ВРУ.

Потребителями электроэнергии являются электроприемники, работающие на 380В и 220В.

Показатели проекта:

- напряжение питающей сети – 380/220;
- расчетная мощность жилых домов – 1416 кВт;
- расчетная мощность офисных помещений – 232 кВт;
- расчетная мощность насосной станции, КНС и ГРП – 29 кВт.

Суммарная расчетная мощность жилых домов с офисными помещениями – 1538 кВт ($1416 \text{ кВт} + 29 \text{ кВт} + 232 \text{ кВт} * 0,4$)

Расчетная мощность жилого дома включает в себя питание 1326 квартир (888 кВт), 46 лифтовых установок (143 кВт), электроотопление подъездов (368 кВт), наружное освещение (12 кВт) и теплогенераторные (5 кВт).

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

По надежности электроприемники жилого дома с помещениями общественного назначения относятся ко II-ой категории электроснабжения.

За исключением электроприемников которые относятся к I-ой категории:

- эвакуационное и аварийное освещение;
- лифтовые установки;
- системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре;
- электродвигатели для системы пожаротушения;
- вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, клапаны дымоудаления;
- теплогенераторные;
- насосная станция и канализационная насосная станция (КНС).

Электроприёмники отнесенные к I-ой категории питаются в рабочем режиме от внутренней сети и запитаны от второго источника питания с автоматическим переключением вводов. Приборы пожарной сигнализации и оповещения имеют автономные источники электроэнергии по месту для аварийного режима работы.

Подключение вводно-распределительных устройств жилого дома и ВРУ офисных помещений предусмотрено к РУ 0,4 кВ на два трансформатора мощностью 2000 кВА в ТП 10кВ, напряжение 10/0,4 кВ.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, сторонние проводящие части зануляются путем присоединения к защитному нулевому «РЕ» проводнику или главному проводнику уравнивания потенциалов, соединенному с главной заземляющей шиной. Главную заземляющую шину, размещенную в 2ВРУ, 2ВРУ-оф, 3ВРУ, 6ВРУ, 8ВРУ, 8ВРУ-оф, 10ВРУ, 11ВРУ, 14ВРУ, 15ВРУ, 15ВРУ-оф, 16ВРУ, 19ВРУ, 21ВРУ, 21ВРУ-оф и 22ВРУ соединить с повторным заземлителем, в качестве которого принято заземляющее устройство «0» жилы кабеля. Согласно ПУЭ 1.7.61 изд. 7 величина сопротивления повторного заземления устройства не нормируется.

Для уравнивания потенциалов все сторонние проводящие части (металлические трубы канализации, водоснабжения, отопления на вводе в здание) присоединить к главному проводнику уравнивания потенциалов или дополнительному проводнику уравнивания потенциалов. Дополнительная система уравнивания потенциалов устраивается в душевых.

Молниезащита обеспечивается молниеприемной сеткой, с присоединением металлического ограждения кровли и вентиляционных шахт. Контур заземления прокладывается по периметру здания при устройстве фундамента.

Распределительные и групповые сети электроснабжения запроектированы кабелем ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS, прокладываемыми в гофротрубах.

Силовые сети прокладываются кабелем с сечением «РЕ» жилы не менее 2,5 кв.мм.

При монтаже линии групповой сети прокладываются 3-х проводными: L - фазный; РЕ – нулевой защитный проводник, которые в свою очередь должны иметь следующую окраску; проводник L – черного, коричневого, красного цвета; проводник N – голубого цвета; проводник РЕ - зелено-желтого цвета.

Освещенность принята согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

В качестве источников света приняты светильники с лампами накаливания. Общее количество ламп – 9300 шт.

Светильники приняты в исполнении соответствующем характеристике окружающей среды. Сеть освещения прокладывается кабелем с сечением жилы не менее 1,5 кв.мм.

Наружное освещение дома выполнено фасадными светильниками РКУ с ртутными лампами высокого давления ДРЛ мощностью 250 Вт, расположенными над каждым подъездом и со стороны фасада. Количество ламп ДРЛ - 46 штук.

Источник электроэнергии – двух-трансформаторная подстанция с двумя независимыми высоковольтными фидерами 10 кВ РТП-10 кВ «Октябрьская-2».

Для потребителей I-ой категории в проекте предусмотрен автоматический ввод резерва при исчезновении напряжения в рабочем режиме. Системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре имеют свои резервные источники питания.

Подраздел 2. «Система водоснабжения»

В здании предусматриваются следующие системы водопровода:

- система хозяйственно-противопожарного водопровода;
- система водопровода горячей воды жилого дома (от газового котла в каждой квартире);
- система холодного водоснабжения помещений общественного назначения.

Врезка водопровода для 1-23 секций осуществляется в закольцованный водопровод $\varnothing 315$ с установкой колодца с запорной арматурой. Водопровод до жилой застройки и кольцо вокруг нее прокладывается диаметром 225. Ввод водопровода в повысительную насосную станцию прокладывается $\varnothing 160$ в две нитки.

Ввод водопровода для секций 1-12, 13-17, 18-23 предусматривается из полиэтиленовых труб $\varnothing 110$ в две нитки. Водопровод в цокольном этаже этих секций будет кольцевым. Также предусмотрена закольцовка пожарных стояков с водоразборными стояками.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов $\varnothing 50$.

Расчетный расход воды

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (1-23 секций) составляет: 370,00 м³/сут; 28,30 м³/час; 10,20 л/с.

В жилом доме предусматривается внутреннее пожаротушение с расходом 2,6 л/с.

Согласно СП 8.13130.2009 табл. 2 для зданий Ф1.3 при количестве этажей 14 и объеме секций (пожарного отсека) не более 50 тыс. м³ расход воды на наружное пожаротушение – 25 л/с. Самый большой пожарный отсек имеет объем 27241,2 м³ (секции 6 и 7).

Наружное пожаротушение предусматривается из проектируемых пожарных гидрантов.

Согласно техническим условиям на подключение гарантируемый напор в наружной сети 10,0 м.

Требуемый напор воды на хозяйственно-питьевые цели:

$H = 63,00\text{ м}$

Требуемый напор воды на противопожарные цели:

$H = 57,0\text{ м}$

Необходимый напор для жилого дома создается автоматической насосной установкой, расположенной в отдельно стоящей насосной станции.

Насосная станция рассчитана на весь комплекс застройки (секции 1-23).

В ПНС предусматривается автоматизированная насосная установка АНУ 4 CR 32-4-2 производства ООО ПКФ «Линас».

Расходы воды на хозяйственно-питьевые цели 1-23 секций - 10,2 л/с; с учетом пожаротушения 12,8 л/с.

Установка состоит из четырех электронасосных агрегатов с каскадно-частотным регулированием (два насоса рабочих, два резервных). Насосы виброизолированы от трубопроводов гибкими резино-кордовыми вибровставками, а от фундаментов – резино-металлическими амортизаторами.

Производительность установки 46,0 м³/час, напор 53,0 м; мощность одного насоса 7,5 кВт.

Наружные сети водопровода прокладываются из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Проход пластмассовых труб через стенки колодцев выполняется через стальную трубу-футляр.

Внутренние магистральные сети и стояки холодного водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, а подводки к санитарным приборам предусматриваются из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер».

Внутренние магистральные трубопроводы и стояки прокладываются в изоляции типа «Энергофлекс».

При подключении водоснабжения от городских водопроводных сетей требуется для очистки питьевой воды установить фильтр «Каскад – АПТ». Фильтр устанавливается в техническом помещении цокольного этажа в каждой секции.

Приборы учета воды устанавливаются:

на вводе водопровода в повысительную насосную станцию для секций 1-23 (при расходе $370,0 \text{ м}^3/\text{сут}$, $10,2 \text{ л/с}$ установлен водомерный узел с водосчетчиком ВМХ-80);

на вводе водопровода в секцию 3 для секций 1-12 (при расходе $200,0 \text{ м}^3/\text{сут}$, $6,40 \text{ л/с}$ установлен водомерный узел с водосчетчиком ВМХ-65);

на вводе водопровода в секцию 15 для секций 13-17 (при расходе $76,5 \text{ м}^3/\text{сут}$, $3,40 \text{ л/с}$ установлен водомерный узел с водосчетчиком ВМХ-50);

на вводе водопровода в секцию 22 для секций 18-23 (при расходе $93,5 \text{ м}^3/\text{сут}$, $3,80 \text{ л/с}$ установлен водомерный узел с водосчетчиком ВМХ-50).

В санитарно-технических помещениях квартир и помещений общественного назначения устанавливаются индивидуальные узлы учета воды. Перед счетчиками монтируются фильтры. В квартирах с 1-6 этажи и помещениях общественного назначения перед счетчиками устанавливаются регуляторы давления типа РДВ - 2.

Повысительная насосная установка АНУ4 CR32-4-2 снабжена автономной станцией управления, установленной на раме АНУ.

В здании установлены современные приборы учета воды.

В проекте применена водосберегающая сантехническая арматура (вентильные головки с керамическими запорными узлами для смесителей) и смывные бачки к унитадам, работающие в двух режимах.

Приготовление горячей воды осуществляется в двухконтурном газовом котле, установленном на кухне в каждой квартире.

Горячее водоснабжение в помещениях общественного назначения предусматривается от индивидуальных электрических водонагревателей.

Расчётный расход горячей воды

Расход горячей воды на одну квартиру составляет: $0,21 \text{ м}^3/\text{сут}$; $0,27 \text{ л/с}$.

Подраздел 3. «Система водоотведения»

В жилом доме предусматриваются следующие системы канализации:

система хозяйственно-фекальной канализации;

система внутреннего водостока.

Расход сточных вод составляет $370,00 \text{ м}^3/\text{сут}$; $28,30 \text{ м}^3/\text{час}$; $10,20 \text{ л/с}$.

Внутренняя сеть хозяйственно-фекальной канализации оборудуется прочистками. На стояках устанавливаются ревизии.

В цокольном этаже предусмотрены установки «Sololift2 WC-1» для отвода сточных вод от санитарных приборов цокольного этажа и установка «Sololift2D-2» для отвода воды от раковины, в которую сливается вода из стояков при ремонте и при промывке фильтра.

В качестве корпуса КНС предусматривается готовое изделие из полиэфирного армированного стеклопластика «Байкал». В КНС устанавливаются 3 насоса: два - рабочих, один - резервный. Запасной насос хранится на складе. Производительность насосной станции $37,00 \text{ м}^3/\text{час}$, напор $15,00 \text{ м}$. Марка погружных насосов: GRUNDFOS SL 1.50.80.22. Номинальная мощность каждого насоса $2,2 \text{ кВт}$. Глубина подводящего коллектора $4,00 \text{ м}$. Напорная линия от КНС прокладывается в две нитки $\text{Ø}160$ каждая. Перед сбросом в самотечную сеть устанавливается колодец гашения напора.

Хоз.-фекальные сточные воды имеют следующую характеристику: БПК полн. – 150 мг/л ; взвешенные вещества – 80 мг/л ; жир – 10 мг/л .

Система внутренней хоз.-фекальной канализации монтируется из канализационных труб НПВХ $\text{Ø}50 \text{ мм}$ и $\text{Ø}110 \text{ мм}$ по ГОСТ 32412-2013.

Наружная самотечная канализация прокладывается из полипропиленовых труб «Прагма». Напорная канализация прокладывается $\text{Ø} 160$ в две нитки из полиэтиленовых труб

по ГОСТ 18599-2001.

При засыпке траншеи устраивается защитный слой из песчаного грунта толщиной 30 см над верхом трубы. Засыпка траншеи производится с коэффициентом уплотнения 0,95.

Колодцы выполняются из железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается сеть внутреннего водостока со сбросом закрытой сетью в проектируемую дворовую ливневую канализацию.

Система внутреннего водостока выполняется из стальных электросварных труб $\varnothing 100$ по ГОСТ 10704-91.

Вертикальная планировка проектируемого участка выполнена с учетом существующей застройки. Атмосферные и талые воды от зданий и сооружений отводятся поверхностным способом за счет вертикальной планировки по проездам и площадкам в дождеприемные колодцы и далее закрытой сетью сбрасываются в проектируемый коллектор ливневой канализации по улицам Гусева-Проектная (заказчик ООО «Эстейт Инвест») согласно техническим условиям МУП «ЖЭК» за № 117 от 19.10.2015 г.

Ливневые стоки с парковочных мест поступают в дождеприемные колодцы в которых устанавливаются фильтрующие патроны (завод изготовитель НПП «Полихим» г. Сосновый Бор Ленинградской области).

Отвод поверхностной воды с территории жилого дома осуществляется поверхностным способом за счет вертикальной планировки по проездам и площадкам в дождеприемные колодцы. Все проезды и площадки обрамляются бортовым камнем, что препятствует размыванию почвенного слоя.

Далее поверхностные воды отводятся полиэтиленовыми трубами $\varnothing 400$ до проектируемого коллектора ливневой канализации по улицам Гусева-Проектная. Расход поверхностных вод 159,71 л/с.

Подраздел 4. «Отопление, вентиляция»

Площадка строительства входит во II-B климатический район со следующими характеристиками:

Расчетная температура наружного воздуха – 29°C.

Средняя температура отопительного периода – 3°C.

Продолжительность отопительного периода – 218 суток

Преобладающее направление ветра – юго-западное.

Зимние средние месячные скорости ветра равны - 4,1 м/сек

Летом - средние месячные скорости ветра равны – 0 м/сек

Максимальная скорость ветра может достигнуть - 6,2 м/сек

Источники теплоснабжения, параметры теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источник теплоснабжения жилого дома – двухконтурные газовые котлы, установленные в каждой квартире в помещении кухонь:

настенные двухконтурные газовые котлы BAXI MAIN Four 240F (24 кВт), тепловой производительностью $Q=24,0$ кВт и расходом газа – 2,76 м³/час с закрытой камерой сгорания. КПД котла 92%. Расход дымовых газов 48 м³/ч.

Источник теплоснабжение лестничных клеток, электрощитовых, насосной, диспетчерской-электроэнергия.

Теплоноситель вода от контура котла: для отопления – с параметрами $T=80-60^{\circ}\text{C}$, для горячего водоснабжения – с параметрами $T=60^{\circ}\text{C}$.

Источником теплоснабжения помещений общественного назначения служат газовые котлы RB367, установленные в помещениях теплогенераторных, расположенные на I этаже здания в секциях 3,7,10,15,20. Теплоноситель для системы отопления вода с

$T=80-60^{\circ}\text{C}$.

Горячее водоснабжение помещений общественного назначения от электрических водонагревателей.

Транзитные трубопроводы помещений общественного назначения прокладываются внутри помещений с установкой в каждой секции отключающей арматурой. Диаметры трубопроводов приняты в соответствии с гидравлическим расчетом $\varnothing 32$ - $\varnothing 65$ (скорость в трубах принята до 1 м/с). Тепловая изоляция трубопроводов принята трубками Кайфлекс ST *13.

Системы и принципиальные решения по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

Параметры внутреннего воздуха:

жилые помещения $T=20 - 22^{\circ}\text{C}$, $W=35-60\%$;

помещения общественного назначения $T=19^{\circ}\text{C}$, $W=35-60\%$;

насосная $T=5^{\circ}\text{C}$, $W=70\%$

Жилой дом.

Системы отопления дома поквартирные лучевые с прокладкой трубопроводов в стяжке пола в защитных кожухах. Отопительные приборы секционные биметаллические радиаторы $H=500$. Регулирование теплоотдачи осуществляется термостатическими вентилями, установленными на приборах. Трубопроводы приняты из металлопласта $\varnothing 16$ мм.

Отопление лестничных клеток и электрощитовых осуществляется электрическими конвекторами $Q=0,75\text{кВт}$ и $Q=0,400\text{кВт}$. Конвекторы устанавливаются в лифтовых холлах на 1-14 этажах и лестничных клетках на 1—5,7,9 этажах на отм.2,20 м от пола, в электрощитовых и дистпетчерской на отм 0,200мм от пола.

Вентиляция квартир общеобменная приточно-вытяжная. Вытяжка осуществляется из санузлов $25\text{ м}^3/\text{ч}$ и кухонь $130\text{ м}^3/\text{ч}$ (в объеме нормируемого воздухообмена по СП54-13330 «Здания жилые многоквартирные»). Вытяжка естественная через поквартирные воздухопроводы (спутники) 150×150 мм в сборные металлические шахты переменного сечения для 1-11этажей в кухнях и 1-13 этажей в санузлах. Для 12-14 этажей в кухнях и 14 этажа в санузлах предусмотрены отдельные воздухопроводы из каждого помещения размерами 150×150 из кухонь и 125×125 из санузлов с установкой бытовых вентиляторов Vents125. Приток через окна жилых комнат.

Противодымная вентиляция.

Вытяжная противодымная вентиляция в объеме $19400\text{ м}^3/\text{ч}$ предусмотрена из поэтажных коридоров с установкой на каждом этаже клапана дымоудаления LKD 500×700 ($F=0,32\text{м}^2$). Клапаны размещаются вертикально в проеме шахты, низ клапана расположен выше верха дверных проемов коридора. Удаление дыма осуществляется центробежным вентилятором VR80-75-D-800, $N=5,5\text{кВт}$, $H=500\text{Па}$. Подпор воздуха, из расчета создания избыточного давления 20Па на дверях эвакуационных выходов и дверях лифтов, подается в шахты лифтов и лестницу Л2. В лестницу Л2 подпор осуществляется рассредоточенно (на 14 и 5 этажах) из условия не превышения давления на закрытых дверях эвакуационных выходов 150Па . Объем воздуха $33600\text{ м}^3/\text{ч}$ рассчитан при условии открытой входной двери из здания. Система ПД2 осуществляет подпор воздуха в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» в объеме $4000\text{ м}^3/\text{ч}$. Система ПД3 осуществляет подпор воздуха в шахту лифта с режимом пожарная опасность в объеме $7400\text{ м}^3/\text{ч}$. Подпор воздуха осуществляется осевыми вентиляторами: OVP25-188-900, $N=7,5\text{кВт}$, $H=400\text{Па}$ (ВД1); OVP25-160-500, $N=0,55\text{кВт}$, $H=300\text{Па}$ (ВД2); OVP30-160-630, $N=1,1\text{кВт}$, $H=300\text{Па}$ (ПД3).

Вентиляторы дымоудаления и подпора расположены на кровле. Забор воздуха системой приточной противодымной вентиляции осуществляется на расстоянии 5-ти метров от выброса вытяжной противодымной вентиляции.

Помещения общественного назначения.

Отопление помещений общественного назначения водяное. Системы отопления отдельные для каждой секции горизонтальные двухтрубные с нижней разводкой с установкой отключающей арматуры от магистральных трубопроводов. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы $H=500$.

Трубопроводы приняты магистральные из водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75*, для разводки по секциям из армированного полипропилена PPRS PN16. Слив воды из систем осуществляется в нижних точках через сливные краны. Выпуск воздуха предусмотрен в верхних точках через автоматические воздухоотводчики и на приборах - через краны Маевского. Вентиляция механическая канальными вентиляторами отдельно для санузлов и помещений. Осуществляется через металлические шахты размером: из санузлов в объеме 50 м³/ч на унитаз - 125x125 мм в отдельные шахты, из помещений общественного назначения в объеме однократного воздухообмена - 150x250 мм в отдельные шахты. Канальные вентиляторы располагаются в пределах офиса за подвесным потолком.

Насосная.

Отопление насосной осуществляется электрическими конвекторами Q=1,0кВт.

Вентиляция насосной естественная. Вытяжка осуществляется через металлическую шахту ф125. Приток за счет инфильтрации.

Подраздел 5. «Сети связи»

Проект сетей связи жилого дома разработан на основании архитектурно - строительной части проекта, технических условий ООО «ТОКС» №172 от 29.09.2015 г. и выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов действующих на территории Российской Федерации.

Подключение жилой застройки осуществляется волоконно-оптическим кабелем (ВОК), путем воздушного перехода от соседнего жилого дома. Точкой подключения является шкаф телеметрии (ШТ) устанавливаемый на 14 этаже, секции 1, проектируемого жилого дома. От шкафа телеметрии при помощи волоконно-оптического кабеля подключаются коммутаторы (Ком1-Ком23) на 64 порта каждый. Коммутаторы устанавливаются в каждой секции жилого дома, в цокольном этаже, в специальном помещении.

Для прокладки сетей связи по цокольному этажу предусматриваются электротехнические лотки, для вертикального подъема сетей в этажных щитках жилого дома предусмотрены слаботочные каналы (стояки).

Проектом предусматривается подключение:

- 1326 квартир;
- 48 офисных помещений.

Абонентская сеть от коммутатора до квартиры или офисного помещения выполняется самостоятельно при подключении кабелем марки UTP cat 5E.

Подраздел 6. «Система газоснабжения»

Газоснабжение двух 14 этажных многоквартирных жилых домов с помещениями общественного назначения предусматривается на отопление, горячее водоснабжение и пищеприготовление.

Жилой дом №1 состоит из 17 блок-секций с общим количеством квартир – 991 и помещениями общественного назначения.

Жилой дом №2 состоит из 6 блок-секций с общим количеством квартир – 335 и помещениями общественного назначения.

Источником газоснабжения для жилых домов является газопровод среднего давления P=0,3 МПа ПЭ80 ГАЗ SDR17.6-315x17.9 ГОСТ Р 50838-2009, проектируемый по ул. Псковская.

Для снижения давления газа со среднего до низкого запроектирован газорегуляторный пункт ГРП во дворе проектируемой жилой застройки.

Газопровод низкого давления от ГРП прокладывается подземно до газовых вводов к жилым домам. Запроектировано четыре газовых ввода. Далее газоснабжение жилых домов осуществляется по фасадам. Газопровод прокладывается открыто и вводится в помещение

кухонь квартир. Перед газоиспользующим оборудованием давление в газопроводе не превышает 0,0020МПа, и не менее 0,0013МПа.

В качестве основного вида топлива природный газ по ГОСТ 5542-87*.

Отопление помещений общественного назначения, расположенных в цокольном этаже осуществляется от теплогенераторных в секциях 3;7;10;15;20, расположенных на 1 этаже жилого дома.

Максимальная нагрузка по газу на жилой дом с учетом отопления помещений общественного назначения составляет 898,62 м³/час.

Источником газоснабжения для жилых домов является газопровод среднего давления Р=0,3 МПа ПЭ80 ГАЗ SDR17.6-315x17.9 ГОСТ Р 50838-2009, проектируемый по ул.Псковская.

Для снижения давления газа со среднего до низкого запроектирован газорегуляторный пункт ГРП во дворе жилой застройки.

Газопровод низкого давления от ГРП прокладывается подземно до газовых вводов к жилым домам. Запроектировано четыре газовых ввода. Далее газоснабжение жилых домов осуществляется по фасадам. Газопровод прокладывается открыто и вводится в помещение кухонь квартир. Перед газоиспользующим оборудованием давление в газопроводе не превышает 0,0020МПа, и не менее 0,0013МПа.

Внутренний и наружный газопровод выполнить из водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91/сталь В20 ГОСТ 10705-80. Газопровод после монтажа покрасить двумя слоями грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82* и двумя слоями эмали ПФ-115 для наружных работ по ГОСТ 6465-76.

Крепление газопровода к стенам производится разъемными хомутами или крючьями по серии 5.905-31.07.

Газорегуляторный пункт

Газорегуляторный пункт с четырьмя линиями редуцирования предназначен для снижения давления газа со среднего Р=0,3МПа до низкого Р=2,5 КПа и поддержания его на заданном уровне.

Линия редуцирования выполнена на базе регулятора РДП-50Н (две линии);

Линия редуцирования выполнена на базе регулятора РДП-100Н (две линии).

Газорегуляторный пункт с четырьмя линиями редуцирования: две основные и две резервные.

Основные линии редуцирования состоят из:

предохранительно-запорного клапана ПКН-100 (Н);

регулятора давления газа РДП-100Н;

запорной арматуры (краны шаровые фланцевые МА 39010 DN100).

Резервные линии редуцирования состоят из:

предохранительно-запорного клапана ПКН-50 (Н);

регулятора давления газа РДП-50Н;

запорной арматуры (краны шаровые фланцевые ГШК-50Ф, DN50)/

На основную и резервную линии редуцирования предусмотрена установка фильтра газового сетчатого ФГ-100С.

К газорегуляторному пункту выполнены подъездные пути.

В теплогенераторной ГРП (вспомогательное помещение) установлен газовый отопительный котел АОГВ-11,6, с расходом газа 1,18м³/час.

Для определения загазованности в помещении отопительного котла предусмотрен сигнализатор загазованности горючих газов СИКЗ-15, электромагнитный клапан сигнализатора загазованности КЭМГ-Ду15 установлен на газопроводе после клапана термозапорного КТЗ-001-15, отключающего подачу газа при повышении температуры в помещении -100⁰С.

В ГРП предусмотрены сбросной и продувочные газопроводы.

Сбросной трубопровод выводится от предохранительно – сбросного клапана Ду-50

мм.

Жилой дом.

В помещениях кухонь жилого дома установлено следующее газовое оборудование:

4-х конфорочные газовые плиты;

настенные двухконтурные газовые котлы BAXI MAIN Four 240F, тепловой производительностью $Q=24,0$ кВт и расходом газа – $2,76$ м³/час с закрытой камерой сгорания. КПД котла 92%.

Помещения, в которых установлены газовые приборы имеют:

высоту 2,8 м;

объем помещения не менее 15 м³;

естественную вентиляцию из расчета: вытяжка из кухонь 130 м³/ч с помощью вентиляционных шахт 150x150 мм в сборные шахты переменного сечения с 1 по 11 этаж и отдельные для каждого помещения с 12-14 этаж, выполненных из оцинкованных труб;

приток в объеме вытяжки и дополнительного количества на горение газа, осуществляется через окна жилых комнат (микрооткрывание), под дверью из кухни в смежное помещение выполнен зазор площадью 0,025 м²;

оконные проемы в кухнях с площадью остекления из расчёта 0,03 м² на 1 м³ объема помещения и не менее 0,8 м² с остеклением стеклом толщиной 3 мм.

На вводе газопровода в кухни установлены термочувствительные запорные клапана КТЗ-001-25 отключающие подачу газа при достижении температуры в помещении 100⁰С.

Перед газовым счетчиком на газопроводе предусмотрен сетчатый газовый фильтр ФГ – 25С и отключающее устройство-кран шаровой 11Б27П Ду25.

В кухнях на газопроводе устанавливается электромагнитный клапан КЭМГ -Ду25 сигнализатора загазованности СИКЗ-И-0-1, порог срабатывания 10% НКПР.

Сигнализатор на метан СН₄ расположить на расстоянии 10-20 см от потолка и не менее 1.0 м от газоиспользующего оборудования.

Удаление дымовых газов от газовых котлов осуществляется в общий дымоход из стальных труб переменного сечения:

с 1 по 8 этажи – $\varnothing 150 - \varnothing 250$ мм;

с 9 по 14 этажи – $\varnothing 150 - \varnothing 219$ мм.

Забор воздуха на горение осуществляется через общий воздуховод из оцинкованной стали – 300 x400 мм, проходящий внутри здания. Отметка верха воздуховодов 44.200 м, отметка плоской кровли здания 42,200 м.

Для обеспечения нормируемого предела огнестойкости EI30 воздуховоды и воздухозаборные шахты поквартирных теплогенераторов изолируются матами из базальтовой ваты RoswoolWiredMat 80 (группа горючести НГ) толщиной 50 мм.

Трубы дымохода теплоизолируются матами из базальтовой ваты RoswoolWiredMat 80 (группа горючести НГ) толщиной не менее 50 – 100 мм.

Котлы оснащены устройством стабилизирующим тягу в топке котла, автоматикой безопасности, перекрывающим подачу газа при отсутствии тяги в дымоходе, при отключении газа в сети, при погасании горелки. Котлы имеют защиту от перегрева производственной сетевой воды.

Теплогенераторные для помещений общественного назначения жилого дома.

Источником теплоснабжения помещений общественного назначения, расположенных в цокольном этаже жилого дома являются теплогенераторные в 3;7;10;15 и 20 секциях на 1 этаже жилого дома. Теплогенераторные расположены у наружной стены здания, имеет отдельный выход на улицу.

Степень огнестойкости здания II, класс функциональной пожарной опасности СО. Категория пожарной опасности помещения теплогенераторной «Г».

К теплогенераторным примыкают нежилые помещения:

- с одной стороны помещение кухни;

- с других сторон лестница и коридор;

- над теплогенераторной расположены помещения кухонь.

Помещения теплогенераторных, в которых установлены газовые приборы имеют:

- высоту 2,8 м;
- объем помещения не менее 15 м³;
- естественную вытяжку из расчета: вытяжка в объеме 3 кратного воздухообмена в час 70 м³/ч предусматривается в отдельную шахту 150x250 мм, выполненной из оцинкованной трубы;
- приток в объеме вытяжки и дополнительного количества на горение газа, осуществляется через жалюзийную решетку 150x200 мм;
- оконные проемы с площадью остекления из расчета 0,03 м² на 1 м³ объема помещения и не менее 0,8 м², толщина стекла 3 мм.

Удаление дымовых газов от котлов осуществляется стандартными газоходами \varnothing 80 мм. Подключение к металлическому дымоходу \varnothing 200 мм предусмотрено на первом и втором этажах. Дымоход отдельный от жилого дома, расположен внутри здания. Объем дымовых газов от каждого котла 87 м³/ч.

Отметка верха 44,30 м, отметка плоской кровли здания 42,30 м.

В нижней части дымохода предусмотрена прочистка и конденсатоотводчик.

Забор воздуха на горение осуществляется отдельно для каждого котла с улицы по металлическим воздуховодам \varnothing 80. Объем воздуха на горение для каждого котла 45 м³/ч.

В теплогенераторных устанавливаются два котла RB367 EMF тепловой мощностью Q=41,9 кВт каждый, для нужд отопления и горячего водоснабжения. Тепловая мощность каждой теплогенераторной 83,8 кВт, с расходом газа 8,48 м³/час.

На вводе в теплогенераторную» на газопроводе устанавливается термочувствительный запорный клапан КТЗ-001- Ду32, автоматически перекрывающие газопровод при достижении температуры среды в помещении при пожаре 100⁰С и электромагнитный клапан нормально закрытый КЭМГ Ду32, на который заводится сигнал от сигнализатора загазованности. Технические решения по обеспечению учета и контроля расхода газа.

Для учета потребления газа в теплогенераторных установлены газовые счетчики ВК-Г6Т с термокорректором и с измерением расхода газа от 0,06 до 10 м³/час.

Для учёта расход газа в каждой квартире установлены бытовые газовые счётчики ВК Г4Т с правым и левым направлением потока газа, с измерением расхода газа от 0,04 до 6 м³/час.

Для учета расхода газа на отопительный котел в ГРП установлен в счетчик ВК-Г4Т, предел измерения счетчика от 0,04 до 6,0 м³/час.

Источником газоснабжения является полиэтиленовый газопровод среднего давления Р=0,3 МПа, ПЭ80 ГАЗ SDR17.6-315x17.9 ГОСТ Р 50838-2009, проектируемый по ул. Псковская

Трасса газопровода выбрана в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Протяженность подземного газопровода среднего давления от точки врезки до ГРП составляет 368,0 м.

Трасса газопровода:

газопровод среднего давления из труб ПЭ 80 ГАЗ SDR17.6 – 225x12.8 (158 м) и ПЭ 80 ГАЗ SDR17.6-110x6.3 (210 м), до ГРП прокладывается открытым способом в траншее. Трасса газопровода среднего давления проходит вдоль проектируемого жилого дома. Прокладка газопровода (от ПК0 до ГРП) осуществляется по землям общего пользования в пределах красных линий.

газопровод низкого давления Р=0,0025 МПа после ГРП до газовых вводов к жилым домам (№1;№2 ;№3 и №4) прокладывается подземно открытым способом в траншее;

газопровод низкого давления от газовых вводов прокладывается по фасаду здания и вводится в кухни.

Подраздел 7. «Технологические решения»

Помещения общественного назначения, встроенные в жилом доме, имеют входы, изолированные от жилой части здания.

Планировка жилых помещений выполнена с соблюдением санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям:

- площади помещений: жилых комнат – не менее 16 м², кухни – не менее – 8 м².
- высота жилых помещений – 2,8 м;
- коэффициент естественной освещенности жилых помещений (КЕО) – 0,5% (расчетный 1,44-3,35%);
- нормативная освещенность: для жилых помещений, кухонь – 150 лк; для внутриквартирных коридоров – 50 лк; для ванн и санузлов – 50 лк; для лестниц – 20 лк.
- микроклимат помещений.

Температура поверхности нагревательных приборов в квартирах, согласно проведенным расчетам, не будет превышать 65 °С.

Вентиляция квартир общеобменная приточно-вытяжная. Вытяжка осуществляется из санузлов 25 м³/ч и кухонь 130 м³/ч (в объеме нормируемого воздухообмена по

СП54-13330 «Здания жилые многоквартирные»). Вытяжка естественная через поквартирные воздуховоды (спутники) 150х150 мм в сборные металлические шахты переменного сечения для 1-11этажей в кухнях и 1-13 этажей в санузлах. Для 12-14 этажей в кухнях и 14 этажа в санузлах предусмотрены отдельные воздуховоды из каждого помещения размерами 150х150 из кухонь и 125х125 из санузлов с установкой бытовых вентиляторов Vents125. Приток через окна жилых комнат

Жилой дом оборудован пассажирскими лифтами с размерами 1100х2100 с грузоподъемностью 800 кг и 1000х1400 мм с грузоподъемностью 525 кг.

Данные лифты предназначены для транспортировки человека на носилках и инвалидной коляски.

В жилом здании в цокольном этаже предусматриваются комнаты уборочного инвентаря (площадью 5,5 м² каждая), оборудованные раковиной. Комнаты уборочного инвентаря, расположены в помещениях общего пользования жилого дома, отдельно от помещений общественного назначения.

Помещения общественного назначения предназначены для оказания услуг населения, в качестве офисных помещений. Вид деятельности будет определен по мере продажи площадей. Численность работающих 5 человек в одном офисе. В одной блок – секции располагается 3 офиса. Работа офиса в 1 смену.

- Сведения о количестве обслуживающего персонала:

Состав обслуживающего персонала: управляющий; мастер; техник; сантехник; электрик; дворник; уборщица.

Общая численность обслуживающего персонала составляет – 7 человек.

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Объектом проектирования является жилой дом по адресу г. Тверь, ул. Левитана, 46

Перечень зданий и сооружений: два 14-ти этажных жилых дома с цокольными этажами (сблокированные из 17 и 6 блок – секций), трансформаторная подстанция, газорегуляторный пункт, насосная, площадки временной парковки автомашин, площадки для игр детей и отдыха взрослых, физкультурная площадка, площадка для хозяйственных целей и мусорных контейнеров, канализационная насосная станции хоз. – бытовых стоков.

На территорию жилого дома организован въезд со стороны бульвара Гусева. В настоящее время земельный участок свободен от застройки.

На придомовой территории жилого дома предусмотрена открытая гостевая автостоянка жителей, общей вместимостью 360 маш/мест. В соответствии с требованиями

раздела 7.1.12, п. 11 СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 /новая редакция/ разрыв от гостевых автостоянок жилых домов не устанавливается.

Сбор бытового мусора будет осуществляться в металлические контейнеры-кагагы – 5 ед., установленные на асфальтированной площадке. В соответствии с п. 2.2.3. СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест»: площадки для установки контейнеров должны быть удалены от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние не менее 20 м. Размещение площадки мусорных контейнеров проектируемого жилого дома соответствует санитарным нормам.

В соответствии с п. 7.1.13, таб. 7.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 /новая редакция/ размер СЗЗ для КНС хозяйственного и поверхностного стока производительностью до 0,2 тыс. м³/сут, составляет 15 м.

В соответствии с п. 7.13. СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»: при размещении отдельно стоящих распределительных пунктов и трансформаторных подстанций напряжением 6-20 кВ при числе трансформаторов не более 2 и выполнении мер по шумозащите расстояние от них до окон жилых и общественных зданий следует принимать не менее 10 м.

Размер земельного участка, выделенного для строительства вышеуказанного объекта, достаточен для ведения строительства.

Строящиеся объекты, временные здания и сооружения, места складирования материалов и конструкций расположены в пределах границ предоставленного земельного участка.

Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц ограждается временным ограждением, устанавливаются дорожные и предупредительные знаки, устанавливаются козырьки на ограждения стройплощадки в местах массового прохода людей.

Основная нагрузка на воздушную среду будет оказываться в результате выбросов загрязняющих веществ в процессе подготовительных и строительно-монтажных работ.

- расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ;
- воздействие объекта на поверхностные и подземные воды;
- воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду;

- воздействие при обращении с отходами производства и потребления;

- воздействие при аварийных ситуациях;

Оценка воздействия на окружающую природную среду в период эксплуатации многоэтажного жилого дома:

Функционирование (эксплуатация) жилого дома связано с незначительными выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды:

На основании анализа потенциальных воздействий на компоненты окружающей среды в результате реализации намечаемой деятельности (материалы ОВОС) разработан комплекс мер, направленных на минимизацию, смягчение и предотвращение негативных воздействий. Комплекс мер включает как технико-технологические решения, оптимальные с экологических позиций, так и специально разработанные природоохранные мероприятия, охватывающие весь диапазон выявленных негативных воздействий на окружающую среду.

Основное внимание при разработке мероприятий отведено экологически безопасной организации строительного периода.

К этим мероприятиям относятся:

- мероприятия по охране водных объектов от истощения и загрязнения в период выполнения СМР;

- мероприятия по охране водных объектов от истощения и загрязнения в период эксплуатации многоэтажного жилого дома;

- мероприятия по охране атмосферного воздуха;

- мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова;
- мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов;
- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона;
- мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов;

В разделе проектной документации приведен вывод о том, что воздействие намечаемого к реализации объекта на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, водные объекты и земельные ресурсы – в допустимых пределах. Экологический риск намечаемых строительных решений будет минимальным, а уровень воздействия на окружающую среду не превысит санитарно-гигиенических и экологических нормативов и не приведет к изменению характеристик и свойств средообразующих компонентов.

Последовательное осуществление рекомендованного комплекса мероприятий является достаточно эффективным для минимизации остаточных, возможных воздействий на компоненты окружающей природной и социальной среды в процессе строительства и эксплуатации запроектированного объекта.

Растительность представлена рудеральными видами (сорняки) семейства сложноцветных, крестоцветных и злаков. Особо охраняемые виды не отмечены.

В районе строительства жилого дома отсутствуют охотничьи угодья, миграционные пути и места концентрации ценных охотничьих животных, не встречаются особо охраняемые виды.

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Участок, отведенный под проектирование располагается в Московском районе г.Твери, в районе преимущественно многоэтажной жилой застройки.

Проект строительства предусматривает возведение двух 14-этажного жилых дома, состоящего из 17 и 6 заблокированных секций с помещениями общественного назначения, расположенными в цокольном этаже.

Район застройки (размещения объекта) обеспечен инженерными коммуникациями (водопровод, канализация, теплоснабжение, электрокабели, связь), и сетью автомобильных дорог с твердым, асфальтированным покрытием для возможности прибытия пожарных автомобилей.

Противопожарные расстояния (противопожарные разрывы) приняты согласно табл.1 СП 4.13130-2013, и соответствуют данным нормативным требованиям. Расстояния от проектируемого здания (второй степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0) до соседних существующих зданий и сооружений составляют более 40 метров, до 2го дома застройки 13,8м. Размещение взрывопожароопасных и пожароопасных объектов на территории строительной площадки проектируемого здания не предусматривается. Согласно п.6.11.2 СП 4.13130-2013 противопожарные расстояния от проектируемого здания до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей принимаются не менее 10м при количестве автомобилей до 10шт и 15м при количестве до 50 шт.

Для рассматриваемого объекта, учитывая, что он находится в границах г.Твери, наружное противопожарное водоснабжение обеспечивается от наружного объединенного хозяйственно - противопожарного водопровода. Врезка водопровода для 1-23 секций осуществляется в закольцованный водопровод $\varnothing 315$ с установкой колодца с запорной арматурой. Водопровод до жилой застройки и кольцо вокруг нее прокладывается диаметром

225. Ввод водопровода в повысительную насосную станции прокладывается $\varnothing 160$ в две нитки.

Проектом предусматривается возведение двух жилых зданий, состоящего из 17 и 6 обособленных блок-секций, выделенные каждая в свой пожарный отсек. Здание имеет строительный объем одного блока, состоящего из 2х 14эт секций 27241 м³, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, количество этажей – 14. Расход воды для наружного пожаротушения согласно табл.2, СП 8.13130-2009 должен составлять 25 л/с. Расход воды для наружного пожаротушения здания принятый проектом – 25 л/с. Количество одновременных пожаров для рассматриваемого здания следует принимать один пожар (разд.6 СП 8.13130-2009). Время (продолжительность) тушения пожара для жилого здания второй степени огнестойкости с негорючими несущими конструкциями и утеплителем с помещениями категорий Г и Д по пожарной и взрывопожарной опасности принятое проектом - два часа. Наружная объединенная водопроводная сеть должна обеспечивать одновременные расходы на хозяйственно-питьевые нужды, расходы воды на наружное пожаротушение в течении двух часов. Фактический расход воды из наружного водопровода (32,5 л/с) гарантированно обеспечивает указанные расходы. Необходимый расход и напор при заборе воды из пожарных гидрантов обеспечивается за счет работы насосов пожарных автомобилей. Для установки пожарных гидрантов предусматривается устройство колодцев. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение здания, части здания и (или) территории не менее чем от двух пожарных гидрантов (п.8.6 СП 8.13130-2009). Пожарные гидранты расположены по ул. Псковская, бул. Гусева и на внутриквартальных проездах на расстоянии 10,7 метров от объекта (но не менее 5-ти метров от стен здания).

Для жилых и общественных зданий, а также административно-бытовых зданий промышленных предприятий необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода, а также минимальный расход воды на пожаротушение определяем в соответствии с таблицей 1 СП 10.13130.2009. Для жилых зданий от 10 до 16эт при числе пожарных стволов 1 расход 2,6л/с. Пожарные краны устанавливаются в 14эт блок-секциях в специализированных шкафах на каждом этаже в межквартирных коридорах. Шкафы оборудованы пожарным рукавом длиной 20м.

Для рассматриваемого здания выполняется подъезд для пожарных автомобилей с фасадной части с 2х сторон зданий. Принятое проектное решение соответствует требованиям п.8.1 СП 4.1313-2013 и обеспечивает доступ пожарных с автолестниц и автоподъемников в любое помещение здания (при использовании пожарными со средствами защиты органов дыхания и ПТВ общих лестничных клеток, вестибюля). Сквозной проезд отсутствует, расстояние между проездами 288м (не более чем 300 метров). Сквозные проходы через лестничные клетки в зданиях и сооружениях располагаются на расстоянии не более 100 метров один от другого. При примыкании зданий и сооружений под углом друг к другу в расчет принимается расстояние по периметру со стороны наружного водопровода с пожарными гидрантами. Сквозной проход через подъезд имеется во всех секциях.

Дороги для проезда и установки пожарной автотехники запроектированы с твердым покрытием. Ширина проезжей части принимается не менее 4.2 метра. Нагрузки на покрытие, предназначенные для проезда и установки пожарной автотехники, рассчитаны на вес наиболее тяжелого пожарного автомобиля территориального гарнизона пожарной охраны, но не менее 16 тонн на ось. Расстояние от внутреннего края проезда до здания составляет 8 метров.

В разделе проектной документации раскрыты следующие текстовые материалы:

- Требования к описанию и обоснованию принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания и строительных конструкций;
- Требования к описанию и обоснованию проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;
- Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;

- Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности:

Категорированию подлежат помещения производственного и складского назначения.

Учитывая, что в проектируемом здании отсутствуют помещения производственного и складского назначения, категорирование помещений не выполнять не требуется. Помещение кладовой уборочного инвентаря, электрощитовая, имеют категорию «В4». Встроенная теплогенераторная имеет категорию «Г».

- Перечень зданий, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками противопожарной защиты (автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией);

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

- Требования к описанию и обоснованию необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты:

Электроснабжение жилого дома принято двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от трансформаторной подстанции.

В отношении надёжности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся к второй категории.

К первой категории относятся:

эвакуационное освещение помещений общественного назначения;

системы автоматической пожарной сигнализации помещений общественного назначения и жилых квартир;

системы звукового и светового оповещения о пожаре помещений общественного назначения;

лифтовое оборудование;

аварийное освещение в лифтовых холлах секций;

вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха;

электропитание теплогенераторной.

Питание электроприёмников жилого дома выполняется от сети 380/220 В с системой заземления типа TN-C-S. Питание электроприёмников жилой части осуществляется от вводно-распределительного устройства ВРУ, установленного в помещении электрощитовой.

На ВРУ установлены аппараты защиты и коммутации электроэнергии.

- Требования к описанию организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта.

- Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта:

Строительно-монтажные работы (СМР):

Эксплуатация здания.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов:

в здании жилого дома предусмотрены входы, приспособленные для МГН (маломобильных групп населения) с устройством лифта

входная площадка на входе, доступном МГН, имеет козырек и водоотвод;

поверхности покрытий входных площадок и тамбура имеют твердое покрытие;

глубина тамбуров на входе, доступном для МГН, принята 1,5 и 4,9 м;

подъем до необходимого этажа осуществляется при помощи лифта, с отметкой нижней остановки на уровне относительной отметки -2,700 м;

лифтовая кабина имеет размеры 1100 x 2100 мм и входную дверь шириной 800 мм.

Пути эвакуации в случае пожара или стихийного бедствия.

Проектные решения здания обеспечивает безопасность МГН в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы" и СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"

Схема организации земельного участка разработана с учетом доступности групп маломобильных посетителей в здание.

Предусмотрены следующие мероприятия:

организованы участки с пониженным бордюрным камнем;

пандусы при входе имеют уклон 20%;

организована парковочная площадка для инвалидов.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, предусмотрена в проекте не менее:

дверей из помещений, с числом находящихся в них не более 15 человек – 0,9 м;

проемов и дверей в лестницах и тамбуре – 1,3 м.

В помещениях общественного назначения предусмотрена установка у входной группы кнопки вызова. Подъем и спуск инвалидов осуществляется сотрудниками организаций с использованием механических приспособлений.

Раздел 10/1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

В данном разделе 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 следующие текстовые материалы:

- 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;

- сведениями 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.

- Сведения о количестве обслуживающего персонала:

Состав обслуживающего персонала: управляющий; мастер; техник; сантехник; электрик; дворник; уборщица.

Общая численность обслуживающего персонала составляет – 7 человек.

- Меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования:

Эксплуатирующая организация (Владелец лифта) обеспечивает содержание лифта в исправном состоянии и его безопасную эксплуатацию путем организации надлежащего обслуживания и ремонта.

- Сведения о эксплуатационных нагрузках;

- Общие требования обеспечения надежности конструкций и оснований сооружения:

Класс сооружения – КС2.

Срок службы – не менее 50 лет

Расчетный срок службы до капитального ремонта – 20 лет

Расчетный срок службы конструкций:

Фундаменты - 50 лет

Наружные несущие стены (кирпичные) – 40 лет

Наружные и внутренние несущие монолитные конструкции – 50 лет

Наружные несущие стены (кирпичные) – 40 лет

Вентилируемый фасад: подсистема, утеплитель, облицовка – 20 лет

Перекрытия монолитные – 50 лет

Перегородки кирпичные – 40 лет

Крыша - 50 лет

Кровля – 12 лет

Полы – 12 лет

Лестницы – 50 лет

Окна двери – 20 лет

Инженерное оборудование – 10 лет.

Раздел 11/1. «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергических ресурсов»

Место расположения участка строительства, в соответствии с климатическим районированием территорий для строительства (СНиП 23-01-99* «Строительная климатология») относится к Пв климатическому району умеренного климата, зоне влажности 2 (нормальной). Климат территории умеренно-континентальный.

Нормативное значение ветрового давления для I ветрового района - 0,23кПа (23 кг/м²); средняя скорость ветра за зимний период – 4м/с; нормативное значение снеговой нагрузки для IV снегового района - 1,68 кПа (168 кг/м²).

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 29°С.

Согласно СП 50.13330.2012 расчетная средняя температура внутреннего воздуха принимается $t_e = +20^{\circ}\text{C}$. Согласно СП 131.13330 расчетная температура наружного воздуха в холодный период года для условий г. Тверь $t_{ext} = -29^{\circ}\text{C}$, продолжительность отопительного периода $z_{om} = 218$ суток и средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_{om} = -3,0^{\circ}\text{C}$.

По результатам выполненных расчетов приняты конструктивные решения по теплозащите здания. Здание 14 этажное с цокольным этажом. Несущими элементами являются конструкции монолитного железобетонного каркаса.

Наружные стены выполняются трехслойными: кирпичная кладка с эффективной теплоизоляцией минеральной ватой Техновент Стандарт и Техновент Оптима толщиной 120мм, снаружи расположены конструкции вентилируемого фасада.

Стены ниже поверхности земли выполнены из блоков стен подвала.

Покрытие здания выполнено по монолитной плите покрытия с утеплением пенополистиролом ПСБ-С-35 толщиной 200мм и разуклонкой керамзитовым гравием средней толщиной слоя 100мм.

Окна - с тройным остеклением с двухкамерным стеклопакетом в переплетах из ПВХ. Отопление предусмотрено поквартирным.

На исследуемом здании использованы следующие виды ограждающих конструкций:

1. Навесная фасадная система с основанием из силикатного кирпича или железобетона. Результаты расчета теплоизоляции узлов по стенам приведены далее. Приведенное сопротивление теплопередаче составляет с учетом неоднородностей $R_{cm}=2,82\text{ м}^2\text{С/Вт} > R_o^{\text{норм}}=3,15 \times 0,63=1,99\text{ м}^2\text{С/Вт}$. Условие удовлетворено.

Площадь стен данной конструкции составляет: $A_{cm}=3553,17\text{ м}^2$.

2. Совмещенное кровельное покрытие

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R_{кр}=4,70\text{ м}^2\text{С/Вт} > R_o^{\text{норм}}=4,71 \times 0,8=3,77\text{ м}^2\text{С/Вт}$. Условие удовлетворено.

Площадь кровельного покрытия составляет $A_{кр}=490,24\text{ м}^2$.

В проекте реализованы следующие мероприятия для эффективности использования энергетических ресурсов:

- для учета потребности в холодной воде на вводе устанавливается водомерный узел с водосчетчиком ВМХ-50. В квартирах и офисах установлены водосчетчики ЕТК-20.

- для уменьшения расхода электроэнергии в жилом доме с помещениями общественного назначения предусмотрено:

в офисных помещениях включение светильников рядами, расположенными параллельно окнам;

применение энергоэкономичных светильников с люминесцентными и металлогалогенными лампами, обеспечивающих увеличение световой отдачи и соответственно уменьшение потребляемой электроэнергии.

- учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии Меркурий.

- источник теплоснабжения жилого дома служат индивидуальные газовые отопительные котлы BAXI MAIN Four 240F, установленные в каждой квартире в помещении кухни.

- для учёта расход газа в каждой квартире установлены бытовые газовые счётчики ВК G4T.

- для учета потребления газа в теплогенераторной установлен газовый счетчик ВК-G10T.

В разделе проектной документации представлен энергетический паспорт здания, в котором представлено:

- общая информация;

- расчетные условия;

- показатели геометрические;

- показатели теплотехнические;

- показатели вспомогательные;

- удельные характеристики;

- коэффициенты;

- комплексные показатели расхода тепловой энергии;

- энергетические нагрузки здания.

2.8. Основные сведения, содержащиеся в смете на строительство и входящей в ее состав сметной документации, в том числе: общая стоимость строительства в ценах, предусмотренных действующей сметно-нормативной базой (базисный уровень цен), и в ценах на дату выдачи заключения негосударственной экспертизы (текущий уровень цен), с разбивкой на стоимость проектно-изыскательских, строительно-монтажных работ, оборудования, прочих затрат:

не требуется.

2.9. Иная информация об основных данных рассмотренных материалов инженерных изысканий, разделов проектной документации, сметы на строительство:
не требуется.

3. Выводы по результатам рассмотрения

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

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

- раздел 1. «Пояснительная записка» (592-ПЗ);
- раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка» (592-ПЗУ);
- раздел 3. «Архитектурные решения» (592-АР);
- раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (592-КР);
- раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» в следующем составе:
 - подраздел 1. «Система электроснабжения» (592-ИОС.1);
 - подраздел 2. «Система водоснабжения» (592-ИОС.2);
 - подраздел 3. «Система водоотведения» (592-ИОС.3);
 - подраздел 4. «Отопление, вентиляция» (592-ИОС.4);
 - подраздел 5. «Сети связи» (592-ИОС.5);
 - подраздел 6. «Система газоснабжения» (592-ИОС.6);
 - подраздел 7. «Технологические решения» (592-ИОС.7);
 - раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (592-МООС);
 - раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (592-ПБ);
 - раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (592-ОДИ);
 - раздел 10/1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» (592-БЭО);
 - раздел 11/1. «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов» (592- ЭЭ).

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

Все вышеперечисленные 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.

Замечания экспертов и сведения о внесенных изменениях в проектную документацию входят в состав архивного дела постоянного хранения по данному объекту.

3.3. Выводы о соответствии или несоответствии принятых в смете на строительство и входящей в ее состав сметной документации количественных, стоимостных и ресурсных показателей сметным нормативам, а также техническим, технологическим, конструктивным, объемно-планировочным и иным решениям, методам организации строительства, включенным в проектную документацию:
не требуются.

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

Проектная документация «Жилая застройка по адресу г. Тверь, ул. Левитана, 46»:

- соответствует требованиям технических регламентов о безопасности зданий и сооружений, о требованиях пожарной безопасности. По замечаниям экспертизы в разделы проекта внесены изменения и дополнения;
- соответствует требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Примечание

В соответствии с действующими законодательством, нормативными и техническими документами вся ответственность за правильность оформления проектной документации и предложенных в ней решений, вносимых изменений, а также контроль за их исполнением в процессе производства строительно-монтажных работ в порядке авторского надзора лежит на руководителе проекта (главном инженере проекта, главном архитекторе проекта).

3.5. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу (при наличии):нет

Подписи экспертов:

Эксперт, направление деятельности
Организация экспертизы проектной документации
и (или) результатов инженерных изысканий,
разделы 1, 2, 5.7,10.1

А.В. Резаков

Эксперт, направление деятельности
конструктивные решения организации
разделы 3, 4, 11.1

Ю.Н. Соколова

Эксперт, направление деятельности
электроснабжение, электропотребление
раздел 5.1

К.А. Бокуняев

Эксперт, направление деятельности
системы автоматизации связи и
сигнализации раздел 5.5

М.В. Малыгин



Федеральная служба по аккредитации

0000275

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610190
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000275
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Национальное агентство
(полное и (в случае, если имеется))

по строительству» (ООО «НАС»)

сохраненное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1136900001138

место нахождения 170100, Тверская Область, Тверь Город, Московская Улица, 1, X
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 1 ноября 2013 г. по 1 ноября 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации



(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

Handwritten text and a large circular stamp, likely a company seal or logo, which is mostly illegible due to fading and bleed-through.



Листа(ов) _____
Генеральный директор ООО
«Национальное агентство по
строительству»
[Signature]
Котов-Дарти С.Ф.