

Общество с ограниченной ответственностью
«СтройЭксперт» Негосударственная
экспертиза проектов и инженерных изысканий»
(ООО «СтройЭксперт»)



Утверждаю:
Директор ООО «СТРОЙЭКСПЕРТ»

Г. И. Бабошкин

28 апреля 2017 года

Положительное заключение экспертизы

№

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

Объект капитального строительства: «Деревяницкий жилой район,
г. Великий Новгород. Многоквартирный жилой дом со встроенными
нежилыми помещениями (магазины) позиция 37»

Объект экспертизы:
Проектная документация

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы.

- заявление заказчика-заявителя проведения экспертизы Закрытое акционерное общество «Проектстрой» № 01-23/603 от 17 апреля 2017 г.

- договор на проведение экспертизы № 10/2017 от 18 апреля 2017г.

1.2. Сведения об объекте капитального строительства.

Разделы проектной документации разработаны для строительства многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями (магазины) позиция 37»

1.3. Техничко-экономическая характеристика объекта.

Наименование показателей	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4
1. Объемно-планировочные			
1.1. Этажность	этаж	9	
1.2. число секций	шт.	3	
1.3. Площадь жилого здания	м ²	8136.20	
1.4. Площадь квартир	м ²	5543.84	
1.5. Общая площадь квартир	м ²	5791.68	
1.6. Площадь застройки	м ²	1046.6	
1.7. Строительный объем здания	м ³	27075.0	
в т. ч. подземной части	м ³	1885.0	
1.8. Площадь техподполья	м2	748.98	
в т. ч. Водомерный узел	м2	15.08	
в т. ч. ИТП 1	м2	15.06	
ИТП 2	м2	19.00	
ИТП 3	м2	18.46	
ИТП 4	м2	18.95	
ИТП 5	м2	18.41	
ИТП 6	м2	19.00	
ИТП 7	м2	18.46	
1.9 Кол-во квартир	шт.	104	
в т. ч. 1-комнатных		32	
2-комнатных		40	
3-комнатных		32	
2.0. Нежилые помещения			
Магазин N1:			
Площадь расчетная	м ²	113.75	
Площадь общая	м ²	122.11	
Магазин N2:			
Площадь расчетная	м ²	131.90	
Площадь общая	м ²	140.34	
Магазин N3:			
Площадь расчетная	м ²	73.53	

Площадь общая	м ²	78.93	
Магазин N4:			
Площадь расчетная	м ²	52.55	
Площадь общая	м ²	67.65	
Магазин N5:			
Площадь расчетная	м ²	53.88	
Площадь общая	м ²	60.11	
Магазин N6:			
Площадь расчетная	м ²	33.64	
Площадь общая	м ²	38.73	
Магазин N7:			
Площадь расчетная	м ²	113.68	
Площадь общая	м ²	122.12	
Магазин N8:			
Площадь расчетная	м ²	130.78	
Площадь общая	м ²	139.14	

1.4. Сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации:

Генеральная проектная организация – ОАО «Институт Новгородгражданпроект», Великий Новгород, ул. Новолучанская, д. 10.

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-056-16112009-0302 от 20.06.2014 года. Основание выдачи – решение Совета партнерства «Гильдия проектировщиков Новгородской области», протокол №11 от 20.06.2014 года.

1.5. Сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания:

Технический отчеты по инженерно-геологическим изысканиям для проектирования многоквартирного жилого дома поз. 37 в Дерявиницком микрорайоне г. Великий Новгород выполненный ООО «Норма» получено свидетельство №01-И-№0726 от 16.12.2009 о допуске на выполнение инженерных изысканий. Свидетельство выдано СРО НП «АИИС», г. Москва

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям площадки «Проект планировки территории земельного участка с кадастровым номером 53:23:0000000:19 (микрорайон «Ивушки» по адресу: Великий Новгород, микрорайон Деревяницы» выполнены ООО «Норма» получено свидетельство №01-И-№0726 от 16.12.2009 о допуске на выполнение инженерных изысканий. Свидетельство выдано СРО НП «АИИС», г. Москва

1.6. Заявитель проведения экспертизы – ЗАО «Проектстрой», г. Великий Новгород, ул. Б. Санкт-Петербургская, д.74.

1.7. Заказчик (застройщик) - ЗАО «Проектстрой», г. Великий Новгород, ул. Б. Санкт-Петербургская, д.74.

1.8. Источник финансирования – средства инвестора.

2. Заключение и согласования.

- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области», экспертное заключение № 03К/03-15 по земельному участку площадью 9695 м² расположенному по адресу: г. Великий Новгород, Деревяницкий жилой район, поз. 37, кадастровый номер- 53:23:7400200:62

- Положительное заключение негосударственной экспертизы по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям № 71-2-1-1-0021-17 от 24 апреля 2017 года объекта капитального строительства: «Деревяницкий жилой район, г. Великий Новгород. Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями (магазины) поз.37».

В проектной документации имеется заверительная запись проектной организации, удостоверенная подписью главного инженера проекта М. Е. Михайловой о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и техническими регламентами. Технические решения, принятые в проектной документации соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проектной документации мероприятий.

3. Основания для разработки проектной документации.

Постановление администрации Великого Новгорода № 3441 от 22.07. 2016 « Об утверждении градостроительного плана земельного участка»

- градостроительный план земельного участка № RU 53301000-001919 с кадастровым номером 53:23:7400200:62 от 18.07.2016;

- чертеж градостроительного плана земельного участка площадью в масштабе 1:1000;

- схема расположения земельного участка в масштабе 1:5000;

- кадастровый паспорт земельного участка № 53:23:7400200:62 от 07.08.2016 г.

- задание на проектирование , утвержденное заказчиком;

- технические условия от 31.03.2017 года № 01-23/486а на теплоснабжение проектируемого многоквартирного жилого дома позиция 37, выданные ЗАО «Проектстрой»;

- технические условия от 18.11.2015 года № 01-23/1336 о освещении местных проездов при строительстве жилого дома позиция 37, выданные ЗАО «Проектстрой»;

- технические условия от 05.04.2017 года № 01-23/508 по вопросу сети хозяйственно-бытовой канализации позиция 37, выданные ЗАО «Проектстрой»;

- технические условия от 06.04.2017 года № 01-23/516 по вопросу сети ливневой канализации позиция 37, выданные ЗАО «Проектстрой»;

- технические условия от 18.11.2015 года № 01-23/1338 о прокладке телекоммуникационных сетей проектируемого многоквартирного жилого дома позиция 37, выданные ЗАО «Проектстрой»;

- технические условия №28 от 14.04.2017 по присоединению к электрическим сетям, выданные ООО «Энергосистема»;

- технические условия № 0208/05/2668-15 от 17.04.2015 года, выданные Новгородским филиалом макрорегионального филиала «Северо-Запад» ОАО «Ростелеком» о телефонизации нового жилья;

- технические условия № 78а от 05 августа 2014 на сбор, хранение и вывоз ТБО и КГМ;

- технические условия на водоснабжение и водоотведение № 3012 от 18.07.2012 года, выданные МУП Великого Новгорода «Новгородский водоканал»;

- технические условия №18/2000 от 27.04.17 выданные ОАО «Газпром газораспределение Великий Новгород»;
- письмо от 30.08.2015 года № 50 ООО «Новгородская лифтовая компания». «О диспетчеризации лифтов».

4. Описание технической части проектной документации.

4.1. Перечень разделов проектной документации.

№ тома	Обозначение	Содержание томов	Примечание
Том 1	ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
Том 2	ГП	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
Том 3	АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
Том 4	КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»			
Том 5	ЭС, СС	Подраздел 1, 5. Система электроснабжения. Сети связи. Наружные сети электроснабжения. Сети связи.	
Том 6	ЭО.ЭМ	Подраздел 1. Система электроснабжения. Электроосвещение и силовое электрооборудование.	
Том 7	НВК	Подразделы 2-3. Системы водоснабжения и водоотведения. Наружные сети водоснабжения и канализации.	
Том 8	ВК	Подразделы 2-3. Системы водоснабжения и водоотведения. Водоснабжение и канализация.	
Том 9	ТС	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Тепловые сети.	
Том 10	ОВ	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Отопление, вентиляция	
Том 11	СС	Подраздел 5. Сети связи. Слаботочные устройства.	
Том 12	ГСН	Подраздел 6. Системы газоснабжения. Наружные сети газоснабжения	
Том 13	ГСВ	Подраздел 6. Системы газоснабжения. Газоснабжение.	
Том 14	ТХ	Подраздел 7. Технологические решения.	
Том 15	ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
Том 16	ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
Том 17	ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	

Том 18	ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
Том 19	ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
Том 20	ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений.	

4.2. Сведения об участке строительства.

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Участок, отведенный под строительство жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, позиция 37, расположен в Деревяницком жилом районе Великого Новгорода. Линии регулирования застройки выполнены в соответствии с градостроительным планом земельного участка. Границы участка определены проектом планировки в соответствии со схемой межевания территории. (Проект планировки Деревяницкого жилого района Великого Новгорода утвержден Постановлением Администрации Великого Новгорода от 22.04.2015г. N1639).

Участок свободен от застройки.

Обоснование границ санитарно-защитных зон и разрывов от объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка

Жилой дом размещен на участке в соответствии с техническим заданием, при этом соблюдены действующие санитарные и противопожарные нормы (СанПин 2.2.1/2.1.11200-03, СП 4.13130.2009). Электроснабжение дома осуществляется от ТП (шифр 403).

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительными регламентами

Земельный участок находится в территориальной зоне Ж4 - жилая зона. Ж.4 – зона застройки многоквартирными домами в 5-14 наземных этажей. Предельное количество этажей- 14 надземных этажей (включая цокольный и технический этажи) или предельная высота зданий, строений, сооружений – от уровня земли до верха кровли – не более 46м.

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с градостроительным регламентом земельного участка.

Участок свободен от строений и представляет собой территорию с дикорастущими зелёными насаждениями порослевого типа.

Возводимое на отведенном участке жилое здание имеет 9 наземных этажей. Его предельная высота – 30,00м.

Максимальный процент застройки в границах земельного участка – 10.9%.

Коэффициент использования территории – 0.85

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь участка – 9565.0м²

Площадь застройки – 1046.6м²

Площадь покрытий – 5946.0м²

Площадь озеленения – 2074.4м²

Стилобат – 391.8м²

Описание решений по благоустройству и озеленению.

Участок благоустраивается и озеленяется.

На территории участка размещаются:

- универсальная площадка для игр детей разного возраста и отдыха;

- физкультурно-игровая площадка с мобильным оборудованием;
- расширен проезд для установки контейнеров под мусор;
- автостоянки на 117 машиномест;

Для жилого дома, в 104 квартир, исходя из нормативного расчета 1 машиноместо на 2 квартиры, требуется 52 машиноместа.

Для встроенных нежилых помещений (магазинов) в соответствии с требованиями «ПЗЗ в г. Новгороде», автостоянки на 26 машиномест.

Предусмотрено 12 парковочных мест ММГ населения.

Мусоропровод в жилом доме не предусмотрен (согласно п.15 Решения думы Великого Новгорода №230 от 18.11.2008 г. в редакции №1583 от 31.07.2013 г.). На придомовой территории предусмотрена площадка для двух контейнеров под мусор вместимостью по 5.0м³ каждый (расчетное суточное накопление отходов для магазинов и для жилого дома в целом 1.4м³). У входов в подъезды размещаются скамейки и урны.

Участок озеленяется посевом трав, посадкой деревьев и декоративного кустарника, как рядовой, так и групповой посадки. Для озеленения используются сорта, произрастающие в нашей климатической зоне. Подготовка почвы для посадки деревьев производится с добавлением 100% растительной смеси. Для организации газонов толщина слоя растительного грунта берется 15см.

Состав травосмеси для посадки газона:

- лисохвост луговой-30%,
- овсяница красная-30%,
- полевица белая-40%.

Норма высева травосмеси на 1га -170кг.

Наружное освещение местных проездов, автопарковок и площадок для отдыха предусматривается прожекторами, устанавливаемыми на торцах стен на уровне 9-го этажа, эксплуатирующей организацией. Дополнительно предусмотрено освещение светильниками наружного освещения универсальной площадки поз.03, 04, входов в магазины, парковок во дворе, проездов. Наружное освещение дворовой территории предусмотрено от ВРУ жилого дома.

Обоснования решений по инженерной подготовке территории и организации рельефа.

Вертикальная планировка выполнена на основании генплана и топографического плана участка.

Планировочные отметки здания назначены из условий увязки с проектными отметками улицы Ворошилова, улицы Б. Московской, ранее запроектированных жилых домов, обеспечения нормативного поверхностного водоотвода и архитектурных решений

На территории предусмотрена закрытая система водоотвода со сбросом поверхностного стока на проезжую часть проездов и приемом его в дождевую канализацию. В пониженных местах проездов устанавливаются дождеприемные колодцы.

В проекте принято покрытие проездов асфальтобетонное на прочном основании.

Расчет дорожной одежды выполнен на основании материалов ВСН 46-83 «Инструкция по проектированию дорожных одежд нежесткого типа»

Покрытие тротуаров - песчаная асфальтобетонная смесь.

Для обеспечения устойчивости и прочности покрытия проездов, конструкция дорожной одежды проектируется с устройством дренажа мелкого заложения.

Приняты трубы асбестоцементные Ø100 с пропилами в дренажной обсыпке, которые подключаются к дождеприемным колодцам.

Транспортные коммуникации.

При выборе участка предусмотрены удобные транспортные и пешеходные связи.

Подъезд к жилому дому осуществляется от улицы Большой Московской, по ул. Ворошилова (строительство запланировано в 2017году). На сопряжении тротуаров с

проезжей частью улиц устраиваются съезды. На уширения проездов предусмотрены автостоянки. Для покрытий проездов применяется асфальтобетон, для покрытий пешеходных зон бетон М350.

Сведения о категории земель.

Земельный участок, отведенный под строительство находится в Деревяницком жилом районе, Великого Новгорода, кадастровый номер 53:23:7400200:62

Категория земли-вторая (земли поселений).

Участок свободен от застройки.

Земельный участок находится в зоне Ж-4.

Мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий.

В жилом доме, согласно п.13.15 задания на проектирование, предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующие защите проживающих в жилом здании людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.

Изменения, внесённые в проектную документацию в процессе экспертизы

- предоставлена информация, что Договор со специализированной организацией на транспортировку и захоронение отходов ТБО заключает эксплуатирующая организация;
- дополнительно предусмотрено освещение светильниками наружного освещения универсальной площадки поз.03, 04, входов в магазины, парковок во дворе, проездов;
- предоставлена информация, что для мусорных контейнеров двух соседних участков позиций 37 и 39 продумана единая хозяйственная площадка с расширением проезда;
- дополнительно в благоустройство поз.37 добавлена физкультурно-игровая площадка с мобильным оборудованием. Дополнительные скамьи и урны (у магазинов) устанавливаются по желанию и за счет собственников нежилых помещений.

Ответственность за достоверность представленных сведений и внесение изменений в проектную документацию лежит на Главном архитекторе проекта.

5.4. Архитектурные решения

Внешний и внутренний вид объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации

Проектная документация на многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями поз.37, расположенный в Деревяницком жилом районе Великого Новгорода, разработана на основании:

- Задания на проектирование
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских сельских поселений».
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»
- Федерального закона №123-ФЗ (ред.от10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Объемно-пространственное решение жилого дома представляет собой единый архитектурный объем, состоящий из двух рядовых и одной угловой блок-секций серии «90» Главные фасады здания обращены на северо-запад и северо-восток.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на 1-ых этажах (магазины), а так же с помещениями инженерного обеспечения (электрощитовые – для жилья и магазинов в б/с Б) В техподполье предусмотрено размещение инженерных сетей и технических помещений.

Жилой дом оборудован лифтом пассажирским ЛП-0611К (грузоподъемность - 630кг, скорость -1м/с, размеры кабины 1100x2100 мм, ширина входной двери 800мм количество остановок – 9). В б/с Б запроектирован сквозной лифт

Мусоропровод в жилом доме по заданию на проектирование не предусмотрен.

В б/с «В» помещение площадью 6.7м, служебное, оборудованное раковиной. Оно также может использоваться для хранения уборочного инвентаря.

Жилой дом размещен согласно проекту планировки Деревяницкого жилого района Великого Новгорода. Обоснованием принятых проектом планировочных решений является создание высокого уровня комфорта проживания населения.

Предельные параметры разрешенного строительства

Жилой дом с техподпольем и теплым чердаком состоит из трех блок-секций серии-90:

рядовая секция 90-05/041 размером в плане 23.70x12.30м с количеством квартир 40,

угловая секция 90-031 размером в плане 18.90x18.90м с количеством квартир 32 рядовая секция 90-05 размером в плане 23,70x12.30м с количеством квартир 32

На первом этаже размещаются встроенные нежилые помещения. Высота этажа (от пола до потолка) на 2-9 этажах и магазинах – 2.64м. Высота здания (от уровня земли до низа окна последнего этажа): -24.28м.

В секциях предусмотрено техподполье с высотой этажа от пола до потолка 1,98м для размещения инженерных сетей. Высота теплого чердака от пола до низа плит покрытия составляет 1,80м.

Для вентиляции техподполья в цокольных панелях по периметру наружных стен предусмотрены продухи, теплый чердак вентилируется проходом воздуха из вентшахт квартир в общую вентшахту на кровле каждой б/с.

Оформление фасадов

Для возведения наружных стен многоквартирного жилого дома используются трехслойные стеновые панели. В отделке фасадов применяется технология декоративной штукатурки «процарапка» с покраской фасадными красками. Цветовое решение фасадов принято на основе комплексного решения по группе домов и представляет собой свободную цветовую композицию.

Со стороны главного фасада 1-го этажа встроенных помещений -сплошное (витражное) остекление из алюминиевого профиля черного цвета. Тамбурные двери магазинов - металлопластиковые с остеклением, профиль с внешней стороны ламинированный чёрного цвета. Входные двери в подъезды остеклённый алюминиевый профиль.

Балконные двери – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99. Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с клапаном приточным вентиляционным. Цвет профиля с внешней стороны-черный. Остекление лоджий - алюминиевый профиль чёрного цвета, стекло тонированное, серое светопропускание 50-80%.

Для всех металлических элементов предусмотрена покраска в черный цвет эмалью ПФ115 ГОСТ6465-75 за два раза.

Решения по отделке помещений

Предусматривается внутренняя отделка квартир:

полы – линолеум со 2-го по 9-ый этажи, керамическая плитка в санузлах;

стены - обои, покраска водоземлюльсионными составами;

потолки – затирка, побелка «Ветонитом».

Все квартиры жилого дома обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции, защищены от шума и других вредных воздействий.

В электрощитовых (для жилого дома и нежилых помещений) - стены и потолок окраска клеевыми составами, полы – покраска краской «Технопол».

Помещения общего пользования (лестничные клетки, лифтовые холлы, межквартирные коридоры, тамбуры:

стены – улучшенная штукатурка, затирка, покраска водоэмульсионными красками на всю высоту,

потолки – затирка, побелка “Ветонитом”, *полы* – покраска краской «Технопол».

Служебные помещения

стены – окраска клеевыми составами;

потолки – известковая побелка;

полы – покраска краской «Технопол».

Встроенные помещения:

стены - отделка осуществляется собственником помещений;

потолок - звукоизоляция из мин.плиты типа Rockwool Акустик Баттс 170;

полы - отделка осуществляется собственником помещений, керамическая плитка в санузлах.

Естественное освещение

Помещения жилого дома имеют естественное освещение через проемы расположенные в стенах, за исключением помещений, проектирование которых допускается без естественного освещения, согласно СП 52.13330.2011.

Площадь проемов рассчитывалась исходя из площадей пола помещений, ориентации по сторонам света, с целью обеспечения комфортности условий проживания и требований норм СП 54.13330.2011, СанПиН 2.1.2.2645-10.

Размеры оконных проемов приняты шириной 1510, 2110мм, высотой 1710мм.

Размеры оконных проемов во встроенных помещениях, на дворовом фасаде, приняты шириной 1510, 2110мм, высотой 1710мм. Остекление 1-го этажа встроенных помещений с главного фасада, выходящего на ул. Б. Московская и ул. Ворошилова, сплошное витражное. Входные двери в подъезды остеклённые

Защита помещений от шума, вибраций и другого воздействия

Строительно-акустические мероприятия в помещениях направлены на достижение нормативных уровней звукового давления в жилых помещениях согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума» а именно:

- применение звукоизоляции в ограждающих конструкциях;

- уплотнение в притворах окон и дверей;

- звукоизоляция мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями;

- применение звукопоглощающих конструкций;

Индекс звукоизоляции железобетонной панели толщиной 160мм-52дБ, 120мм -48дБ.

Технические помещения – электрощитовая, а также лифты, издающие шум в течение рабочего дня, размещены изолированно по отношению к помещениям с постоянным пребыванием людей.

Проектом предусматриваются окна с тройным остеклением.

Вибрирующих установок в данном объекте не предусматривается.

Для защиты от шума жилой части проектируемого здания на 1 этаже применяется:

Потолок - звукоизоляция из мин. плиты типа Rockwool Акустик Баттс 170,100мм.

С целью эффективной теплозащиты здания в соответствии с СП 23-101-2004, СП 131.13330.2012 выполняются следующие мероприятия:

В наружных стеновых панелях для теплоизоляции применяются плиты:

Пенополистирол ПСБ-35 ГОСТ 15588-86 – 150мм.

В плитах покрытия для теплоизоляции применяются теплоизоляционные плиты:

Пеноплекс М35 – 100мм;

Для утепления стен и потолков тамбуров применяются теплоизоляционные плиты: “ИЗОТЭК” – 50мм.

Утилизацию отработанных ртутьсодержащих ламп осуществляет управляющая компания. Их временное хранение осуществляется в специально выделенном для этой цели помещении, предоставляемом управляющей компанией.

Декоративно-художественная и цветовая отделка интерьеров

- юго-запад, юг, юго-восток, запад, восток – применяют отделочные материалы и краски неярких холодных тонов коэффициентом отражения 0.7 – 0.8 (бледно-голубой, бледно-зеленый, серо-голубой)

- северо-восток, север, северо-запад – теплые тона (бледно-желтый, бледно-розовый, бежевый, песочный) с коэффициентом отражения 0.7 - 0.6. Отдельные элементы допускается окрашивать в более яркие цвета, но не более 25% всей площади помещения.

Изменения, внесённые в проектную документацию в процессе экспертизы:

- предоставлена информация, что глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью тамбура при установке аппарелей не менее 1.2. Фрагмент с размерами предоставлен;

- предоставлена информация, что помещения в осях 1-8с, Бс и 4-1с, Б1с может быть использовано как помещение загрузочной. При необходимости разгрузка будет вестись с автотранспорта непосредственно в помещение. При данном виде разгрузки нет необходимости в оборудовании выхода козырьком и крыльцами;

- дополнительно предоставлены расчеты инсоляции нормируемых жилых помещений с учетом затеняющих элементов здания в виде, установленном разделом 7 п. 1.3, п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите жилых и общественных зданий и территорий», а именно с указанием инсоляционных углов на генплане участка застройки (в масштабе 1:500);

- предоставлена информация, что отделочные материалы будут учтены в ведомостях и спецификациях при разработке стадии «Р»;

- предоставлена информация, что устройство воздушно-тепловой завесы при всех наружных входах для посетителей будет предусмотрено в стадии “Р” по заданию заказчика. Внутренние габариты тамбуров при всех наружных входах для посетителей выполнены в соответствии с п. 5.1.7 СП 59.13330 и п. 4.24* СП 118.13330.2012* ;

- предоставлена информация, что по осям В1с, в осях Ас-Бс в б/с 90-031(Б) установлены дополнительные перегородки СК к межквартирным стенам, ограждающим жилые комнаты с 2 по 9 этажи.

Ответственность за достоверность представленных сведений и внесение изменений в проектную документацию лежит на Главном архитекторе проекта.

4.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Краткая характеристика участка строительства

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства выполнены ООО «НОРМА», шифр Н 115/16.

На основании инженерно-геологических изысканий грунты площадки представлены:

- Почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,2 – 0,4 м;
- Глины тугопластичные легкие пылеватые коричневые слоистые. Мощность слоя 5,1 – 5,9 м;
- Супеси текучие пылеватые коричневые с гравием. Мощность слоя 0,3 – 0,5 м;
- Суглинки твердые легкие пылеватые коричневые с гравием, галькой с прослойками песка пылеватого водонасыщенного. Мощность слоя 11,1 – 12,2 м;
- Глины полутвердые легкие пылеватые красно-коричневые с прослойками песка пылеватого голубовато-серого. Мощность вскрытого слоя 3,8 – 4,5 м.

По степени морозного пучения глинистые грунты относятся к среднепучинистым, остальные залегают существенно ниже глубины промерзания.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов составляет 1,23 м.

Основанием для фундаментов являются глины тугопластичные легкие пылеватые коричневые слоистые с расчетными характеристиками: $\rho''=1.9$ т/м³, $e=0.88$, $c''=3.7$ т/м², $E=120$ кг/см²; $\varphi_{II}=14^\circ$; $IL=0.37$ (пт); $K_f \leq 0.001$ м/сут, $R=26.97$ т/м².

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием водоносного горизонта. Водовмещающими породами являются супеси и тонкие прослои песков пылеватых в глинистых породах.

На период изысканий установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,8 – 0,9 м от дневной поверхности. Сезонные колебания уровня 1.0-1.5 м.

По результатам химического анализа воды, выполненного ООО «НОРМА» Технический отчет шифр Н 115/16, грунтовые воды слабоагрессивные к бетону марки W4 по содержанию сульфатов и неагрессивные по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Конструктивные решения

Класс сооружения КС-2.

Уровень ответственности – нормальный.

Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома), Ф 3.1 (встроенные нежилые помещения - магазины).

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Пожарно-техническая классификация элементов здания:

Несущие элементы здания: стены, перекрытие и покрытие – R 90;

Лестничная клетка:

- внутренние стены - REI 90;

- марши и площадки – R 60.

За условную отметку 0.000 принята отметка пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 25.500.

Проектируемое здание Г-образной формы представляет собой жилой дом с девятью надземными этажами, с техподпольем и теплым чердаком. Состоит из трех блок-секций серии «111-90»:

- одна рядовая секция 90-05, размером в плане 23,7х12,3 м;

- одна угловая секция 90-031, размером в плане 18,9х18,9 м;

- одна рядовая секция 90-05/041, размером в плане 12,3х23,7 м.

За основу объемно – планировочных и конструктивных решений приняты типовые блок-секции серии «111-90», разработанные ЦНИИЭП жилища, г. Москва.

Конструктивная схема здания – с несущими продольными и поперечными стенами, что обеспечивает его устойчивость и неизменяемость.

За основу неизменяемости в горизонтальной плоскости принят сплошной диск, образованный монолитной плитой, железобетонными плитами перекрытия, опирающимися по четырем сторонам и плитами покрытия.

Фундаментом здания является проектируемая монолитная железобетонная плита толщ.500мм из бетона кл.В20, выполненная по подготовке толщ.100мм из бетона В7.5 на естественном основании.

Материал фундаментов - бетон марки W6 по водопроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере СзS не более 65%, СзА не более 7%, СзА+ С4АF не более 22%, марки по морозостойкости не ниже F50.

Наружные стены техподполья – цокольные панели из керамзитобетона класса В10 с $\gamma=1400\text{кг/м}^3$ толщиной 300 мм переработаны на основе типовых альбомов серии 90 части 10 разделы: 10.1-22; 10.1-23; 10.1-25; 10.1-26; 10.1-33; 10.1-35; серии 1.117-1 вып.1-1,1-3 ЗАО «Проектстрой» завод ЖБИ и ОАО «Институт Новгородгражданпроект».

Внутренние стены техподполья – железобетонные цокольные панели из бетона кл. В15 толщ.140мм разработаны ПСМ АОЗТ «ДСК» и ОАО «Институт Новгородгражданпроект».

Плиты входа – железобетонные плиты из тяжелого бетона класса В15 (внутренние), класса В22.5 (наружные) толщ.140,120мм разработаны ПСМ АОЗТ «ДСК» и ОАО «Институт Новгородгражданпроект»

Отмостка - бетонная, армированная сеткой из проволоки Ø5Вр-I с шагом 200, с устройством температурных швов, ширина отмостки 1 м.

Наружные несущие стены здания – трехслойные панели для крупнопанельных жилых домов серии 90 разработаны в соответствии со СНиП 2.03.01-84,

СП63.13330.2012 (СНиП 52-01-2003) “Бетонные и железобетонные конструкции” и ГОСТ11024-84 на основании постановления Минстроя России от 11.08.95г. N18-81 о принятии изменения N3 СНиП II-3-79 “Строительная теплотехника”. При разработке использованы решения серий 1.132-3/82 и серии 90,а также решение по применению дискретных связей, разработанных МНИИТЭП. Толщина трехслойных наружных панелей 350 мм, изготовлены из тяжелого бетона класса В15 внутреннего (несущего) слоя толщ.120 мм, наружного слоя толщ. 80 мм и промежуточного утепляющего слоя из пенополистирола ППС-25 ГОСТ15588-2014 толщ.150 мм.

Внутренние несущие стены здания – железобетонные стеновые панели из тяжелого бетона класса В15 толщиной160 мм и 120 мм. Разработаны ЗАО “Проектстрой” завод ЖБИ на основе серии 1.131-1 и 1.131-2 для крупнопанельных жилых зданий серии III-90 с шагом 2,4...3,6 м и высотой этажа 2,8 м.

Перегородки жесткости – сборные железобетонные панели из бетона кл.В15 толщ. 60 мм, 70 мм переработаны на основе серии 90 ч.10 р.10.2-10, КТО ДСК.

Перекрытие – сплошные железобетонные панели из тяжелого бетона класса В15 толщиной 160 мм, переработаны на основе типовых альбомов серии 90 части 10 разделы: 10.3-10; 10.3-11; 10.3-13; 82/1с разделы: 9.4-1; 9.4-2 ПСМ АОЗТ “ДСК” и ОАО “Институт Новгородгражданпроект”.

Покрытие - сборные утепленные панели из керамзитобетона класса В10 $\gamma=1500$ кг/м³ толщиной 250 мм. Внутренний слой из теплоизоляционного материала Пеноплэкс-35 ТУ 5767-001-56925804-2003 толщиной 100 мм. Конструктивные решения по теплотехническому расчету ограждающих конструкций теплого чердака альбома 157ДС1-АСИ ОАО «Институт Новгородгражданпроект».

Наружные панели теплого чердака - сборные утепленные керамзитобетонные кл.В10 $\gamma=1500$ кг/м³ панели толщиной 350 мм. Внутренний слой из теплоизоляционного материала пенополистирола ППС-25 ГОСТ 15588-2014 толщиной 100 мм, разработанные ОАО «Институт Новгородгражданпроект»

Лестничные марши разработаны по серии 1.151-1 в.1 ГОСТ 9818-85, альбома 181/292АСИ1 КТО ЗАО «ПС». Лестничные площадки переработаны на основе альбома 11-99п АСИ2, КТО ЗАО “ПС” и ОАО «Институт Новгородгражданпроект».

Лифты в здании – пассажирские грузоподъемностью $Q=630$ кг и скоростью $V=1$ м/с. Место расположения шахт лифтов – лестничные клетки. Стены лифтовых шахт – сборные железобетонные панели толщиной 100 мм. Число остановок кабины – 9 , число дверей шахты – 9 (предел огнестойкости дверей Е30) . Система управления – кнопочная с вызовом на любой этаж. Лифты должны иметь блокировку для возврата на основную посадочную площадку при обеспечении открытия и удержания дверей кабины и шахты в открытом положении.

С целью эффективной теплозащиты здания выполняются следующие мероприятия:

В наружных стеновых панелях применяются теплоизоляционные плиты пенополистирол ППС-25 ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм; для теплоизоляции перекрытий между подвалом и 1 этажом в полах применяются плиты минераловатные Лайт-Баттс-Rockwool толщиной 60 мм, в ваннах и санузлах - пенополистирол ППС-25 толщиной 60 мм; в плитах покрытия применяется утеплитель Пеноплэкс-35 толщиной 100 мм; для утепления стен и потолков тамбуров применяются теплоизоляционные плиты “ИЗОТЭК” толщиной 50 мм.

Для защиты от шума в жилых помещениях применяют звукоизоляцию в ограждающих конструкциях; уплотнение в притворах окон и дверей; звукоизоляцию мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями; применение звукопоглощающих конструкций. Технические помещения - электрощитовая, а также лифты, издающие шум во время движения, размещены в здании таким образом, чтобы избежать непосредственного контакта с помещениями с постоянным пребыванием людей через общую стену, либо перекрытие. Проектом предусматриваются окна с тройным остеклением.

Для обеспечения гидроизоляции подземной части здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- выполнение в уровне верха фундаментных блоков на отм.-2.350 горизонтальной гидроизоляции из цементно-песчаного раствора в соотношении 1:2 толщ.20мм.

- нанесение на соприкасающиеся с грунтом боковые поверхности железобетонных конструкций (наружные цокольные панели) обмазочной гидроизоляции проникающего действия, а в зимний период обмазка холодной мастикой на полиэфирной основе.

Для предотвращения подтопления грунтовыми водами запроектирован пристенный дренаж. Для осушения помещений техподполья предусмотрены щебеночные дрены.

Проектом предусмотрены меры первичной защиты железобетонных конструкций от разрушения: применение эффективного состава бетона для монолитной фундаментной плиты и сборных фундаментных блоков (бетон марки W6 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C₃S не более 65%, C₃A не более 7%, C₃A+C₄AF не более 22% (с водоцементным отношением не более 0,55), марки по морозостойкости F50.

А также предусматриваются: устройство отмостки вокруг здания для защиты фундаментов от атмосферных осадков; горизонтальная изоляция в уровне верха фундаментных блоков из цементно – песчаного раствора в соотношении 1:2 толщ.20мм; вертикальная обмазочная гидроизоляция проникающего действия по боковым поверхностям (в зимний период - обмазка холодной битумной мастикой на полиэфирной основе), соприкасающихся с грунтом панелей наружного цоколя; пристенный дренаж; защита от коррозии металлических конструкций, закладных и монтажных деталей в монолитных железобетонных элементах по очищенной от окислов поверхности двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

В проектную документацию внесены изменения по замечаниям экспертизы.

4.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерного обеспечения. Инженерно-технические мероприятия, технологические решения.

4.5.1. Система электроснабжения.

Электроснабжение объекта с расчетной мощностью 121,0 кВт (жилая часть) и 190,0 кВт (встроенные помещения) на напряжении 380/220 В, потребитель 2-й категории надежности электроснабжения, выполнено в соответствии с техническими условиями № 28 от 14.04.2017 года на разработку проекта по присоединению к электрическим сетям, выданными ООО «Энергосистемы» и предусматривается по двум взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4 кВ, выполненными кабелями АПвБбШв-4х120-1,0 (для ВРУ жилой части) и АПвБбШв-4х240-1,0 (для ВРУ встроенных помещений), с разных секций шин Т-1 и Т-2 проектируемой двухтрансформаторной подстанции (поз. 78.7).

Компенсация затрат на проектирование и строительство двухтрансформаторной подстанции ТП (поз. 78.7) и питающих КЛ-6 кВ, в соответствии с п. 11 технических условий № 28 от 14.04.2017 года, производит за счет платы за технологическое присоединение сетевая организация - ООО «Энергосистемы».

Прокладка кабелей предусматривается в траншее с подсыпкой и засыпкой песком и покрытием кирпичом. При пересечении с автодорогами и подземными инженерными сооружениями кабели прокладываются в трубах ПНД диаметром 110 мм. Питающие кабели в техподполье на вводе до ВРУ покрываются огнезащитной краской «Эндотерм ХТ-150» с толщиной слоя не менее 2 мм.

В электрощитовой на 1 этаже блок-секции Б предусматривается установка: вводно-распределительного устройства ВРУ для жилой части и вводно-распределительного устройства ВРУ для встроенных помещений. ВРУ приняты индивидуального изготовления на два ввода с реверсивными переключателями и автоматическими выключателями на вводах и автоматическими выключателями и дифавтоматами на отходящих линиях.

Питание потребителей 1-й категории надежности электроснабжения жилой части (лифты) предусматривается от устройства АВР, запитанного непосредственно от двух вводов ВРУ для жилой части. Питание потребителей 1-й категории надежности электроснабжения - систем противопожарной защиты (аварийное освещение) предусматривается от аварийного щита ЩАО, запитанного от устройства АВР и имеющего отличительную окраску (красную) и боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры.

Питание потребителей 1-й категории надежности электроснабжения для встроенных помещений (ИТП) предусматривается от щита с устройством АВР, запитанного с разных секций ВРУ для встроенных помещений. Питание потребителей 1-й категории надежности электроснабжения встроенных помещений (оборудование пожарной сигнализации и систем управления эвакуацией) предусматривается от щита ППУ с устройством АВР, запитанного непосредственно от двух вводов ВРУ для встроенных помещений и имеющего отличительную окраску (красную) и боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры.

В каждом встроенном помещении предусматривается установка односекционного вводно-распределительного щита с автоматическим выключателем и счетчиком непосредственного включения на вводе и автоматическими выключателями и дифавтоматами на отходящих линиях и щита ППУ с автоматическим выключателем и счетчиком непосредственного включения на вводе и автоматическими выключателями и дифавтоматами на отходящих линиях, запитанного от щита ППУ встроенных помещений и предназначенного для питания потребителей 1-й категории надежности электроснабжения встроенных помещений (аварийное освещение и оборудование пожарной сигнализации и систем управления эвакуацией).

Коммерческий учет электроэнергии предусматривается электронными многотарифными счетчиками электрической энергии Меркурий трансформаторного и прямого включения, устанавливаемыми на вводах ВРУ жилой части и ВРУ встроенных помещений, в шкафах ППУ жилой части и встроенных помещений АВР, на общедомовые нужды, поквартирно и для каждого встроенного помещения.

Учёт холодной воды предусматривается на базе тепловычислителя ВКТ-7, который производит сбор информации о расходе воды и передачу информации по GPRS каналу GSM-модемом МПД на сервер МУП "Новгородский водоканал".

Учёт тепловой энергии осуществляется на базе теплосчетчика ТСК-7 фирмы «Теплоком» (С.-Петербург).

Компенсация реактивной мощности, релейная защита, управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения проектом не предусматриваются.

Для электроснабжения квартир (ввод в квартиры – однофазный 220 В, пищеприготовление – газовые плиты) на этажах устанавливаются совмещенные этажные щиты с защитой, исключающей распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот, в которых для каждой квартиры размещаются:

- автоматический выключатель дифференциального тока на ток утечки 300 мА на вводе;

- однофазный счетчик квартирного учета;

- автоматические выключатели и дифавтоматы на ток утечки 30 мА на отходящих групповых линиях сети.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2011. Выбор типа светильников произведен с учетом освещенности и условий окружающей среды.

Проектом предусматриваются следующие виды электрического освещения:

- общее рабочее освещение напряжением 220 В во всех помещениях;

- аварийное освещение напряжением 220 В;

- ремонтное освещение напряжением 36 В;

- освещение территории.

Освещение предусматривается в основном светодиодными светильниками и светильниками с люминесцентными лампами в соответствии с назначением помещений и нормами освещенности.

Аварийное освещение выполнено в ИТП, узлах управления, электрощитовых, машинных помещениях лифтов, лестничных клетках, лифтовых холлах и встроенных помещениях.

Ремонтное освещение предусматривается в ИТП, узлах управления, электрощитовой, машинных помещениях лифтов и выполняется подключением переносных ламп через понижающие разделительные трансформаторы на напряжении 220/36 В.

Наружное освещение предусматривается светильниками наружного освещения, установленными над козырьками подъездов с управлением от фотореле, установленного в ВРУ.

Наружное освещение местных проездов, автопарковок и площадок для отдыха предусматривается, в соответствии с письмом № 01-23/1336 от 18.11.2015 года ЗАО «Проектстрой» об освещении местных проездов при строительстве микрорайона «Ивушки» Деревяницкий жилой район, прожекторами, устанавливаемыми эксплуатирующей организацией, на торцах стен на уровне 9-го этажа с управлением от фотореле, установленного в ВРУ.

Выключатели и розетки в квартирах приняты для скрытой установки. Штепсельные розетки приняты с заземляющим контактом и имеют защитные устройства (шторки), автоматически закрывающие гнезда при вынутой вилке.

Распределительные силовые и осветительные щиты приняты с пятью системами шин (А, В, С, N, PE) и автоматическими выключателями на вводе и автоматическими выключателями и дифавтоматами на отходящих линиях.

Степень защиты оборудования (щитов, светильников, выключателей, розеток) соответствуют категории среды, в которой они эксплуатируются.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями с медными жилами в 3-х и 5-ти жильном исполнении марки ВВГнг-LS, а систем противопожарной защиты и аварийного эвакуационного освещения - ВВГнг-FRLS и прокладываются открыто в техподполье по стенам и потолку в ПВХ-трубах не распространяющих горение и скрыто в каналах строительных конструкций стен по этажам и во встроенных нежилых помещениях открыто в кабель-каналах и скрыто в слое штукатурки и за подвесным потолком.

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке, проверено на потери напряжения в сети, на селективное срабатывание защитных аппаратов при однофазных токах короткого замыкания в конце линии. Все защитные аппараты приняты с защитой от сверхтоков и проверены на время отключения однофазного тока КЗ: в питающих сетях не более 5 сек., в распределительных - 0,4 сек.

Распределительные сети противопожарных устройств и аварийного эвакуационного освещения, питающие и распределительные взаиморезервируемые сети прокладываются в разных трубах, коробах, либо в одном коробе при наличии перегородки с пределом огнестойкости EI45.

Проходы кабелей через несгораемые стены (перегородки) и междуэтажные перекрытия предусматриваются в кабельных проходках с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций и обеспечивающих требуемую дымогазонепроницаемость.

Система заземления принята TN-C-S. Нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в части системы электроснабжения. Разделение этих проводников произведено в ВРУ.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов, объединяющая между собой при помощи главной заземляющей шины ГЗШ, в качестве которых приняты PE-шины щитов ВРУ жилой части и ВРУ встроенных помещений, следующие проводящие части: PEN – проводники питающих кабелей, заземляющий проводник, присоединяемый к естественному заземлителю (арматура фундамента), металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы холодного водоснабжения, канализации, отопления, ГВС), PE - проводники распределительной сети, металлические части конструкций здания, систему молниезащиты. PE-шины ВРУ жилой части и ВРУ встроенных помещений соединяются между собой.

В ваннных помещениях квартир предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита здания предусматривается для обычного объекта по III уровню защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) с надёжностью защиты от ПУМ-0,90. В качестве молниеприемника принята металлическая сетка из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, с шагом ячеек не более 10x10 м, уложенная на кровле. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, вентиляционные устройства, телеантенна), а также металлические стремянки и пр. присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке. В качестве заземляющего устройства предусматривается наружный контур заземления, выполненный из стальной полосы сечением 40x5 мм, проложенной по периметру здания. Соединение молниеприемной сетки с заземляющим устройством предусматривается токоотводами из круглой стали диаметром 8 мм, проложенными не реже чем через каждые 20 м по периметру зданий.

4.5.3. Водоснабжение и водоотведение

Общие данные.

Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия:

Национальные стандарты и Своды правил по соответствующим разделам проектной документации, обеспечивающие выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечень которых утвержден распоряжением Правительства РФ от 21.06.2010 г. № 1047-р;

- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Перечень документов, обеспечивающих выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», утвержденный приказом федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.06.2010 г. № 2079:

- СП 8.13130.2009 изм.1 – «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2009 изм.1 – «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».

Водоснабжение и водоотведение жилого дома предусмотрено в соответствии с техническими условиями МУП «Новгородский водоканал» от 18.07.2012 г. № 3012 и письмом ЗАО «Проектстрой» от 05.04.2017 г. № 01-23/508.

Водоснабжение.

Расчетные расходы:

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
1. Жилой дом, В1 (в т.ч. ТЗ)	119,0	9,91	3,96	
2. Встроенные помещения, В1.1	0,99	0,369	0,40	
3. Полив территории	11,27			
Итого:	131,26	10,9	4,36	

Наружные сети.

Существующее положение.

На участке, отведенном под строительство 104-квартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями поз.37 в Деревяницком жилом районе, находится ранее запроектированная внутриквартальная сеть водопровода Ø 250 мм. По ул. Ворошилова, вдоль северной границы застраиваемого участка, проходит действующая сеть водопровода Ø 500 мм.

Проектные решения.

Источником водоснабжения жилого дома, согласно ТУ МУП «Новгородский водоканал» № 3012 от 18.07.2012 г, являются существующие внутриквартальные сети водопровода Ø 250 мм. Участок проектируемого водопровода В1 принят Ø 110 мм. Точка подключения - ранее запроектированный колодец ПГ-2/р.

Гарантированный напор в сети водопровода в точке подключения – 57,0 м.

Качество воды отвечает санитарным требованиям к питьевой воде.

Внутриплощадочная сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17– 110х6.6 по ГОСТ 18599-2001. Водопроводные колодцы с отключающей арматурой предусмотрены из сборных ж/б элементов по т.п. 901-09-11.84 с гидроизоляцией.

Минимальная глубина заложения сетей водопровода принята 1,80 м согласно СП 31.13330.2012. Глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1.23 м.

Трубопроводы укладываются в траншею на песчаное основание согласно серии 3.008.9-6/86 и требованиям СП 31.13330.2012. При засыпке над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 0,3 м.

Наружное пожаротушение с расчетным расходом 20 л/с (СП 8.13130.2009 п. 5.2 табл.2) предусматривается из двух пожарных гидрантов, установленных в водопроводных колодцах ПГ2/р и ПГ3/р на ранее запроектированной кольцевой водопроводной сети хоз.-питьевого и противопожарного назначения.

Внутренний водопровод.

Проектируемый жилой дом оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения с циркуляцией.

Для обеспечения необходимого расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части здания и встроенных помещений, настоящим проектом в здание предусматривается один ввод водопровода Ø110х6.6 (В1 секция А).

В помещении водомерного узла, располагаемого в техподполье секции А, на вводе водопровода для учета расхода воды предусматривается водомерный узел с преобразователем расхода холодной воды (электромагнитный), с импульсным выходом и индикатором класс Д ПРЕМ-Ø 40 мм. В помещении водомерного узла температура воздуха составляет не менее 5° С, предусмотрено освещение.

Подача холодной воды потребителям встроенных помещений предусмотрена от стояка жилой части дома, проходящего по санузлу встроенного помещения, и от магистральных сетей водопровода, проложенных по техподполью.

Система водопровода оборудуется водоразборной, смесительной, запорной и предохранительной арматурой.

Минимальный потребный напор составляет на хоз.-питьевые нужды – 38.0 м, на горячее водоснабжение - 39,0 м.

Для гашения избыточного напора на этажах здания, проектом предусматривается установка диафрагм в смесителях санитарно-технических приборов.

По периметру здания предусмотрены наружные поливочные краны через 60 ÷ 70 м.

Магистральные трубопроводы по техподполью хозяйственно-питьевого водопровода изолируются негорючим теплоизоляционным материалом KNAUF Thermo Roll 034 b слоем 40 мм. Пожарный класс изоляции НГ по ГОСТ 30244-94.

Для ликвидации местного возгорания в каждом санузле жилого дома предусмотрена установка бытовых пожарных кранов Ø15, оборудованных рукавами длиной 15 м и распылителями Ø 19 мм.

Трубопроводы хоз.-питьевого водопровода приняты:

- в техподполье – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* с покраской масляной краской за два раза;

- стояки – из труб полипропиленовых армированных стекловолокном PPR SDR6;

- подводки к приборам – из труб полипропиленовые PPRC PN20

Описание системы автоматизации водоснабжения.

В водомерном узле до первой задвижки предусмотрена закладная деталь для подключения прибора передачи данных на сервер МУП «Новгородский водоканал» о величине давления на вводе водопровода. Проектом предусмотрено вычислительное устройство ВКТ-7 и модуль для передачи данных прибора по интерфейсу.

Описание системы горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение проектируемого жилого дома со встроенными помещениями предусмотрено от ИТП1, расположенного в техподполье секции А.

Приготовление горячей воды принято путем нагрева холодной воды до требуемой температуры в пластинчатых теплообменниках, установленных в тепловом пункте ИТП1.

Подача горячей воды потребителям жилого дома и встроенных помещений предусмотрена от стояка жилой части дома, проходящего по санузелу встроенного помещения и от магистральных сетей горячего водоснабжения, проложенных по техподполью.

Расход горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет: 48,07 м³/сут; 7.06м³/час; 2,83л/с, в том числе:

- для жилого дома – 43.7 м³/сут; 6.42 м³/час; 2,58 л/с;
- для встроенных помещений – 4,37 м³/сут.; 0,64 м³/час; 0,25л/с.

Необходимый напор на вводе горячего водоснабжения - 39.0 м.

Температура горячей воды +60°С.

Для учета расхода воды на вводах горячего водоснабжения в квартиры и встроенные помещения предусмотрены счетчики горячей воды СВ-15Г.

Система горячего водоснабжения принята с циркуляцией и оборудована запорной, предохранительной и регулирующей арматурой, измерительными приборами, воздухоотводчиками.

Для обеспечения эффективной работы системы горячего водоснабжения на циркуляционных трубопроводах устанавливаются балансировочные клапаны (в местах подключения к магистральной сети), принцип работы которых позволяет стабилизировать циркуляционное давление или температуру.

Предусмотрены П-образные полотенцесушители из нержавеющей стали Ø 32x2 мм (500x500 мм) с теплоотдачей 80Q-ВТ.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения приняты:

- магистральные трубопроводы, проложенные по техподполью и чердаку - из труб бесшовных холодно и теплодеформированных из коррозионностойкой стали 08X18H10T по ГОСТ 9941-81;

- стояки – из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном PPR SDR6;
- подводки к приборам - из полипропиленовых труб «питьевых» PPRC PN20.

Трубопроводы системы, прокладываемые в техподполье и на чердаке, а также стояки теплоизолируются негорючим теплоизоляционным материалом KNAUF Thermo Roll 034 b =40мм от потерь тепла. Пожарный класс изоляции НГ по ГОСТ 30244-94.

Мероприятия по рациональному использованию воды.

Для сокращения потерь и рационального использования воды проектом приняты следующие энергосберегающие мероприятия:

- на вводе водопровода в здание предусмотрен преобразователь расхода электромагнитный, с импульсным выходом и индикатором класс Д ПРЕМ- Ø 40 мм для учёта расхода холодной воды и обеспечивающим передачу данных о величине расхода воды на сервер МУП «Новгородский водоканал» по каналу GPRS:

- в каждой квартире и во встроенных помещениях на трубопроводах холодной и горячей воды предусмотрены счётчики СВ-15Х и СВ-15Г Ø 15 мм;

- приняты оптимальные схемы водоснабжения;

- санитарно-технические приборы предусмотрены с водосберегающей арматурой.

Водоотведение.

Бытовая канализация

Наружные сети.

На участке, отведённом под строительство жилого дома, существующие сети хозяйственно-бытовой канализации отсутствуют.

Водоотведение от жилого дома предусматривается в ранее запроектированную канализационную сеть Ø 500 мм к жилому дому поз. 33. Подключение хоз.-бытовой канализации предусмотрено к строящейся квартальной сети канализации с последующей транспортировкой стоков на КНС и далее на городские очистные сооружения.

Расчетные расходы:

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
1. Жилой дом, В1 (в т.ч. ТЗ)	119,0	9,91	4,56	
2. Встроенные помещения, В1.1	0,99	0,369	2,00	
Итого:	119,99	10,279	4,96	

Трубопроводы бытовой канализации приняты из полипропиленовых гофрированных раструбных труб SN 8 Ø 225 мм по ТУ 2248-004-50049230-2006 (Петербургский трубный завод «Икапласт»), канализационные колодцы - из сборных ж/бетонных элементов по т.п. 902-09-22.84 с гидроизоляцией.

Трубопроводы укладываются в траншею на песчаное основание согласно серии 3.008.9-6/86 и требованиям СП 31.13330.2012. При засыпке над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 0,3 м.

Внутренние сети канализации.

Проектируемый жилой дом со встроенными помещениями оборудуется системами:

- бытовой канализации жилой части дома;
- производственной канализации;
- бытовой канализации встроенных помещений.

Раздельная система бытовой канализации принята для сбора и отведения сточных вод от сантехнического оборудования жилой части дома и от встроенных помещений.

Внутренние сети бытовой канализации выше отм. ±0,000 приняты из полипропиленовых канализационных труб Ø 50÷100 мм; ниже ±0,000 – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для вентиляции внутренней системы бытовой канализации и для предотвращения срыва гидрозатворов санитарно-технического оборудования на системе внутренней канализации предусмотрено устройство вентиляционных стояков Ø 150 мм, выводимых выше обреза сборной вентиляционной шахты на 100 мм. Участки сборного вентиляционного трубопровода на чердаке не теплоизолируются, так как обогрев происходит за счет отработанного теплого воздуха из системы вентиляции.

Система производственной канализации запроектирована для сбора и отведения аварийных проливов от оборудования приготовления горячей воды теплового пункта ИТП1. В полу теплового пункта предусмотрен приямок с дренажным насосом Q = 1,50 м³/час и H=8,2м, N =0,25 кВт. Отвод сливной воды из ИТП предусматривается через воронки, с установкой запорной арматуры. Отвод аварийных проливов принят во внутреннюю сеть бытовой канализации жилой части дома. Напорный трубопровод принят из труб коррозионностойкой стали 08X18H10T по ГОСТ 9941-81.

Внутренние водостоки.

Система внутреннего водостока принята для отведения дождевых и талых вод с кровли здания жилого дома. Расчетный расход дождевых вод равен 20.20 л/с.

Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется через водосточные воронки Ø 100 мм, установленных на кровле.

Водосточные воронки на чердаке подключаются к водосточным стоякам, которые проходят в карманах лестничных клеток, ниже расположенных этажей.

Магистральные сети прокладываются в техподполье и закрытыми выпусками присоединяются к наружной сети дождевой канализации.

Водосточный стояк принят из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001, а трубопроводы, проложенные по чердаку и техподполью для отведения водостоков - из чугунных напорных труб ГОСТ 9583-75.

Наружные сети дождевой канализации.

Проект дождевой канализации выполнен согласно техническим условиям ОАО «Ремстройдор» № 642/1 от 04.06.2013 г. и письму ЗАО «Проектстрой» №01-23/516 от 06.04.2017 г.

Строительство дождевой канализации планируется на 1 этапе строительства.

Проектируемая система дождевой канализации включает в себя сети дождевой канализации Ø 250/217 ÷ 340/300 мм, к которой подключаются дождеприемные колодцы, водостоки, дренаж здания, осушительная сеть площадки. Выпуски предусмотрены в ранее запроектированные коллектора ливневой канализации Ø 343/300 и Ø 458/400 мм по ул. Большой Московской. Глубина заложения сетей до 3.20 м.

Проектируемые трубопроводы дождевой канализации приняты из полипропиленовых гофрированных раструбных труб SN 8 Ø_н=225 мм по ТУ 2248-005-50049230-2011 (Петербургский трубный завод «Икапласт»); смотровые колодцы - из сборных ж/бетонных элементов по т.п. 902-09-22.84.

Расчетные расходы дождевых вод – 145.0 м³/сут; 4184 м³/год.

Решения по отводу дренажных вод.

Дренаж здания.

Для предотвращения подтопления грунтовыми водами здания запроектирован пристенный дренаж из асбестоцементных труб с пропилами Ø 150 мм в дренажной обсыпке.

Для осушения помещений техподполья предусмотрены щебеночные дрены, которые подключаются к пристенному дренажу отрезками асбестоцементных труб Ø 100 мм. Для возможности эксплуатации и промывки дренажа на дренажной сети устанавливаются смотровые колодцы. Намечены два выпуска дренажа в проектируемую дождевую канализацию. На выпусках предусмотрена установка «Обратного клапана».

Дренаж мелкого заложения под проездами

Осушительная сеть

Для обеспечения требуемой нормы осушения под детской игровой площадкой запроектирована осушительная сеть, которая подключается к сети дождевой канализации. Приняты асбестоцементные трубы Ø100 мм с пропилами в дренажной обсыпке. Глубина заложения осушительной сети до 1.60 м.

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию внесены изменения и представлены дополнительные материалы:

- текстовая часть и графические части по дождевой канализации и дренажу;
- сведения в текстовой части о защитном слое песчаного (мягкого) грунта над верхом водопроводных и канализационных трубопроводов из пластмассовых труб;
- письмо ЗАО «Проектстрой» № 01-23/516 от 06.04.2017 г. по вопросу подключения к дождевой канализации.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

В случае применения при строительстве данного объекта новых, в том числе импортных материалов, изделий, конструкций и технологий, в соответствии с постановлением Госстроя России № 76 от 01.07.2002 г., должны иметь техническое свидетельство Госстроя России, подтверждающие пригодность их применения в строительстве.

4.5.4. Система отопления

Подраздел 4. Том 9. 817. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Тепловые сети.

Теплоснабжение

1. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства.

Участок, отведенный под застройку, расположен в Деревяницком жилом районе Великого Новгорода.

В.Новгород находится во II климатическом районе. Второй климатический район характеризуется относительно холодной зимой и теплым летом.

Абсолютный минимум температур составляет минус 45°С (январь).

Абсолютный максимум температур – плюс 34 °С (июль).

Средняя температура самого холодного месяца – января – минус 8,6°С, самого теплого – июля – плюс 17,3°С.

Температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции $t_{н}=-27^{\circ}\text{C}$ принята в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Продолжительность отопительного периода составляет 221 день.

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_{н\text{ ср}}=-2,3^{\circ}\text{C}$.

Вес снегового покрова 180 кгс/м².

Среднегодовое количество осадков 608 мм. Относительная влажность воздуха 85%. Зона влажности нормальная.

Господствующие ветры юго-западные. Средняя скорость ветра 5-6м/сек. Ветровое давление 23 кгс/м².

Нормативная глубина промерзания грунта 1,23-1,5 м.

2. Сведения об источнике теплоснабжения, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции.

Теплоснабжение проектируемого жилого дома - централизованное от проектируемой квартальной котельной (поз.77.3), обеспечивающей “качественное” регулирование отпуска тепловой энергии потребителям по температурному графику $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

В качестве топлива используется природный газ.

Точки подключения проектируемой теплосети - ранее запроектированная тепловая камера ТК8(УТ8) (смотри проект шифр 601-ТС)

Располагаемое давление в трубопроводах теплосети на входе в жилой дом, перед ИТП1 $P_1=0,511$ МПа, $P_2=0,439$ МПа. Статический напор 0,33 МПа.

Расчетная температура теплоносителя в системах отопления $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$. Давление на выходе из ИТП1 в систему отопления жилого дома $P_1=0,475$ МПа, $P_2=0,454$ МПа.

Расчеты тепловых нагрузок выполнены на расчетную температуру наружного воздуха для проектирования отопления -27°C при средней температуре наружного воздуха за отопительный период $-2,3^{\circ}\text{C}$ и продолжительности отопительного периода 221 день.

Расчетные тепловые потоки по видам теплопотребления сведены в таблицу № 1

Таблица N1

Таблица тепловых нагрузок

Наименование	Расчетный тепловой поток, МВт/Гкал./час
--------------	---

здания (сооружения), помещения	Отопле-ние	Венти- ляция	Горячее водоснабже- ние	Технолог- ческие нужды	Всего
Жилой дом поз.37	0,305 (0,262)	-	0,423 (0,364)	-	0,743 (0,639)
Встроенные помещения (магазины)	0,064 (0,055)	-	0,06 (0,052)	-	0,124 (0,107)
Итого:	0,369 (0,317)	-	0,483 (0,416)	-	0,852 (0,733)

3.Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений тепловых сетей.

Проектом предусматриваются закрытая тупиковая система теплоснабжения жилого дома по 2-х трубной схеме с приготовлением горячей воды в индивидуальном тепловом пункте блочного типа (БИТП).

Проектом принята прокладка трубопроводов теплосети в сборных унифицированных железобетонных каналах лоткового типа с устройством попутного дренажа и сбросом его в ливневую канализацию(колодец N2). Сброс воды из трубопроводов тепловых сетей через вентили запорные фланцевые 15кч19п2 ,расположенные в УТ8, предусматривается в сбросной колодец СК8, с последующей откачкой передвижным насосом .

В техническом подполье трубопроводы теплоснабжения прокладываются над полом на скользящих опорах. Выпуск воды из трубопроводов теплосети предусматривается в сбросные приемки, устраиваемые в полу индивидуальных тепловых пунктов, с последующей откачкой насосом в дренажные устройства или канализацию.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется П-образными компенсаторами и естественными углами поворотов трассы.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 из стали ст.10,20 ГОСТ 1050-88*.

Трубопроводы теплосети изолируются плитами Термо Ролл 037 фирмы «KNAUF INSULATION» толщиной б=40 мм. Покровный слой стеклопластик – рулонный для теплоизоляции РСТ по ТУ 6-11- 145-80.

Индивидуальный тепловой пункт

Подключение жилого дома к централизованным тепловым сетям осуществляется через индивидуальный тепловой пункт ИТП1 , выполняющим функции приема теплоносителя, преобразования его параметров, распределения тепловой энергии между потребителями и учета ее расходования. Блочный ИТП выполняется по отдельному проекту.

В состав автоматизированного блочного теплового пункта входят:

- блок учета тепла ,регулятор перепада давления на вводе в жилой дом ,блок приготовления горячей воды (арматура, пластинчатые теплообменники, насос клапаны и т.п.) и блок автоматического регулирования температуры теплоносителя по температурному графику в переходный период посредством корректирующего насоса.

Перед нанесением тепловой изоляции трубы очищаются от ржавчины, грязи и влаги и обрабатываются антикоррозионным покрытием типа ОС-51-03 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки $b=0,45$ мм ТУ 84-725-83.

4. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Для защиты трубопроводов теплоснабжения от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод предусматривается нанесение антикоррозийного покрытия : при прокладке в каналах –органосиликатная гидроизоляция типа ОС-51-03 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки $b=0,45$ мм ТУ 84-725-83,при прокладке по техподполью – масляно-битумное покрытие ОСТ 6-10-426-79 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Стены и перекрытия сборных железобетонных каналов после монтажа обмазываются битумным праймером типа «Технониколь» N01.Перекрытия и стены тепловых камер защищаются проникающей гидроизоляцией «Акваизол ГО(п)» с предварительной затиркой швов ремонтным раствором «Акваизол РР+».

Подраздел 4. Том 10. 796-ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Отопление, вентиляция.

Отопление и вентиляция

1. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.

Согласно СП 131.13330.2012 “Строительная климатология” площадка, на которой расположен жилой дом позиции 37, находится во ПВ климатическом районе.

Преимущественное направление ветров – юго-западное и западное.

Средняя скорость ветра 5-6 м/сек.

Температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции:

- в холодный период года $t_n = -27$ °С

- в теплый период года $t_n = +24,6$ °С

Средняя температура за отопительный период $t_{cp} = -2,3$ °С.

Продолжительность отопительного периода составляет 221 день.

2.Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей системы отопления .

Теплоснабжение проектируемого жилого дома - централизованное от квартальной котельной, обеспечивающей “качественное” регулирование отпуска тепловой энергии потребителям по температурному графику $T_1=95$ °С, $T_2=70$ °С.

Подключение жилого дома к централизованным тепловым сетям осуществляется через индивидуальные тепловой пункт ИТП1 , выполняющий функции приема теплоносителя, преобразования его параметров, распределения тепловой энергии между потребителями и учета ее расходования.

Проектом предусматривается установка автоматизированного теплового пункта в состав которых входят : блок учета тепла(на основе теплосчетчика ТСК-7),регулятор перепада давления ,блок приготовления горячей воды (арматура, пластинчатый теплообменник, насос ,клапаны и т.п.) и блок автоматического регулирования температуры теплоносителя по температурному графику в переходный период посредством корректирующего насоса.

Расчетная температура воды в системе горячего водоснабжения $T_3=60$ °С.Проект блочного теплового пункта выполняется по отдельному проекту .

Располагаемое давление в трубопроводах теплосети на входе в жилой дом: перед ИТП1 $P_1=0,511$ МПа, $P_2=0,439$ МПа. Статический напор 0,33 МПа. Давление на выходе из ИТП1 в систему отопления к ИТП2-ИТП7 $P_1=0,477$ МПа, $P_2=0,454$ МПа.

3.Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению и вентиляции помещений.

Системы отопления жилого дома и встроенных помещений первого этажа (магазинов) запроектированы отдельными: для жилой части здания -однотрубные тупиковые, для встроенных помещений – двухтрубные тупиковые. Разводка магистральных трубопроводов нижняя, по техподполью.

Параметры температуры в системах отопления $T_1=95^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

Подключение систем отопления осуществляется через узлы управления: жилого дома ИТП3, ИТП5, ИТП7, встроенных помещений – ИТП2, ИТП4, ИТП6.

Узлы управления жилого дома оборудованные регулирующей, отключающей арматурой и измерительными приборами. В узлах управления встроенных помещений установлены теплосчетчики ТСК-7 для учета расхода теплоты, регулирующая и отключающая арматура, измерительные приборы.

Параметры микроклимата в помещениях приняты согласно ГОСТ 30494-96 и СанПиН 2.1.2.2645-10. Для обеспечения параметров воздуха в холодный период года температура воздуха принимается: в обслуживаемой зоне жилых помещений - минимальная из оптимальных $+20^{\circ}\text{C}$, в обслуживаемой зоне жилых зданий – минимальная из допустимых.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы «PURMO Compact» с боковым подключением, электрические конвекторы «Siemens» (для машинных отделений лифта и электрощитовых) и регистры из гладких труб.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов производится в помещениях: жилой части здания - термостатическими клапанами с повышенной пропускной способностью ГЕРЦ TS-E; во встроенных помещениях – терморегуляторами с повышенным гидравлическим сопротивлением ГЕРЦ-TS-90V. Для поддержания заданных параметров в помещении на термостатические клапаны устанавливаются термостатические головки ГЕРЦ-«Стандарт», в соответствии с температурной настройкой, автоматически изменяющие расход греющей воды через прибор.

В помещении электрощитовой соединение труб выполняется на сварке, установка арматуры не допускается.

На обратных подводках к радиаторам устанавливаются шаровые краны 11Б27п1.

Для учета потребления тепла каждой квартирой проектом предусматривается установка на каждый отопительный прибор (в квартире) радиаторного распределителя затрат на отопление с электронным блоком E-ITN 30 Apator Metra. Данный распределитель, крепящийся непосредственно на отопительный прибор при помощи монтажного комплекта, имеет электронную систему с двумя датчиками температуры. Один датчик чувствителен к самому радиатору и измеряет его температуру, другой датчик измеряет температуру в помещении. Радиопередатчик, интегрированный в распределитель, работая на индивидуальном радиоканале, позволяет дистанционно считывать показания при помощи мобильного концентратора Apator Metra (система RFU-35).

Воздухоудаление из систем отопления производится через клапаны (вентили), устанавливаемые в верхних точках систем на чердаке, и встроенные в приборы клапаны типа «Маевского». Опорожнение систем отопления осуществляется через шаровые краны, устанавливаемые в нижних точках системы. В качестве отключающей и спускной арматуры на стояках и ответвлениях от магистрали используются шаровые краны.

Все трубопроводы, прокладываемые в техподполье, холодном тамбуре, чердаке изолируются плитами Термо Roll 037 фирмы «KNAUF INSULATION» с коэффициентом уплотнения 2,5.

Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ по ТУ6-11-145-80.

Антикоррозийное покрытие –комбинированное : краской БТ 177 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25-129-82 в один слой с предварительной обработкой «преобразователем ржавчины».

4.Сведения о тепловых нагрузках на отопление и горячее водоснабжение.

Расчеты тепловых нагрузок выполнены на расчетную температуру наружного воздуха для проектирования отопления -27°С при средней температуре наружного воздуха за отопительный период -2,3°С и продолжительности отопительного периода 221 день.

Расчетные тепловые потоки по видам теплопотребления сведены в таблицу № 1

Таблица N1

Таблица тепловых нагрузок

Наименование здания (сооружения), помещения	Расчетный тепловой поток, МВт/Гкал./час				
	Отопле-ние	Венти-ляция	Горячее водоснабже-ние	Технолог-ческие нужды	Всего
Жилой дом поз.37	0,305 (0,262)	-	0,423 (0,364)	-	0,743 (0,639)
Встроенные помещения (магазины)	0,064 (0,055)	-	0,060 (0,052)	-	0,124 (0,107)
Итого:	0,369 (0,317)	-	0,483 (0,416)	-	0,852 (0,733)

5. Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов.

Проектом предусматривается устройство двадцати ИТП в здании. Все индивидуальные тепловые пункты оборудованы регулирующей и отключающей арматурой, измерительными и показывающими приборами. Места расположения ИТП определены с учетом оптимальной разводки магистральных трубопроводов систем отопления и минимальным расстоянием от выходов из здания.

Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из углеродистой тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, обслуживающие кухни верхних этажей, выводятся в пространстве теплого чердака на высоту 1 метр и изолируются изоляцией ROCKWOOL Wired Mat 105™ толщиной $\delta = 25\text{мм}$ с покрытием алюминиевой фольгой ..

Вентиляция

Проект вентиляции выполнен в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2003(СП 60.13330.2012), СНиП 31-06-2009(СП 54.13330.2014),СНиП 31-06-2009(СП 118.13330.2012), СП 7.13130.2013.

Объем вытяжного воздуха для жилой части здания принят из расчета 100 м^3 /в час из помещений кухни, и 25 м^3 /час- из туалета или ванной комнаты.В общественных помещениях – объем воздуха принят по кратностям воздухообмена . Объемы воздуха приведены в таблице N2 «Таблица воздухообменов помещений общественного назначения» .

Скорость движения воздуха в помещениях жилых зданий принята согласно СанПиН 2.1.2.2645-10 в пределах допустимых норм $0,2\text{ м/сек.}$, в помещениях общественного назначения согласно ГОСТ 30494-96 не более $0,5\text{ м/сек.}$

Вентиляция жилой части здания и помещений общественного назначения, расположенных на первых этажах предусматривается с естественным побуждением.

В жилой части вытяжка из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат осуществляется по каналам в вентиляционных блоках и стальным воздуховодам.

Из помещений магазинов воздух удаляется через каналы в вентблоках и пристроенные воздуховоды системы ВЕ1-ВЕ17 с выбросом отработанного воздуха непосредственно наружу.

Удаляемый воздух по вертикальным каналам поступает в «теплый» чердак , обеспечивая его положительную температуру ,откуда выбрасывается в атмосферу через центральные вытяжные шахты. Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.Транзитные воздуховоды систем ВЕ1.1 –ВЕ8.2 для достижения требуемого предела огнестойкости изолируются негорючей изоляцией ROCKWOOL Wired Mat 105TM толщиной $\delta = 25\text{ мм}$, обеспечивая предел огнестойкости EI 30..

Приток во всех помещениях – неорганизованный через дверные проемы и фрамуги в окнах.

Проектом предусматривается установка алюминиевых решеток АМН с поворотными жалюзи .

4.5.6.Сети связи

Предоставление доступа на услуги цифровой телефонной связи, интернета, интерактивного телевидения объекта выполняется филиалом в Новгородской и Псковской областях ОАО «Ростелеком» по отдельному проекту, в соответствии с письмом от 17.04.2015 года № 0208/05/2668-15 года филиала в Новгородской и Псковской областях ОАО «Ростелеком» о телефонизации нового жилья и письмом № 01-23/1338 от 18.11.2015 года ЗАО «Проектстрой» о прокладке телекоммуникационных сетей при строительстве жилых домов. Данным проектом предусматривается прокладка двухотверстной телефонной канализации от ранее запроектированного жилого дома поз. 39.

Проектирование и строительство внеплощадочной телефонной канализации, прокладка волоконно-оптического кабеля ОПН-ДПС от ближайшей АТС по существующей и вновь построенной телефонной канализации, приобретение и монтаж оборудования будет производиться за счет средств ОАО «Ростелеком».

Диспетчеризация лифтов выполнена в соответствии с техническими условиями № 50 от 31.08.2015 года, выданными ООО «Новгородская лифтовая компания», и предусматривается с подключением по беспроводной технологии через «Интернет» на диспетчерский пульт «ЕСДКЛ», расположенный по адресу: ул. Каберова-Власьевская, д.78.

Проектом предусмотрена установка в квартирах автономных пожарных датчиков.

4.5.7 Система газоснабжения

Подраздел 6. Том 12. ГСН. Системы газоснабжения. Наружные сети газоснабжения.

1. Характеристика источника газоснабжения.

На основании технических условий ОАО «Газпром газораспределение Великий Новгород» от . .2016 г. № сети газоснабжения к жилому дому поз.37 предусмотрены от проектируемого ПГБ-(К)-50Н-2 - ЭК(шифр - ГСН).

Природный газ используется на нужды пищевого приготовления.

Подключение проектируемого газопровода предусматривается от ранее запроектированного газопровода низкого давления Ø160x9,1 ПК 2+61,9 (смотри проект шифр 603-ГСН) ПК 2+61,9. При подключении производится демонтаж заглушки и установка тройника .

Участки подземного газопровода укладываются из полиэтиленовых труб ПЭ100 «ГАЗ» SDR 17.6 ГОСТ 50838-2009.

Выход газопровода низкого давления из земли на фасад жилого здания выполняется из стальных электросварных труб в металлическом футляре. Соединение стального газопровода с полиэтиленовым выполняется при помощи неразъемного соединения «полиэтилен-сталь».

Газопроводы, прокладываемые в земле, изолируются изоляцией «весьма усиленного» типа. Монтаж газопроводов из полиэтилена производится в траншею ниже глубины промерзания грунтов.

Газопроводы укладываются на песчаную подушку толщиной не менее 10см, а после проведения испытаний на 20см над верхней образующей трубы присыпаются песчаным грунтом с последующим уплотнением и засыпкой грунтом мелких фракций. Охранные зоны газопровода ограничиваются условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метра от газопровода со стороны медного провода и 2 метра с другой.

Газопроводы низкого давления, прокладываемые по фасадам здания на опорах, выполняются из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 марок стали Ст. 10,15,20 (Ø > 50) и труб стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75 (Ø < 40). Отключающая арматура (шаровые краны с герметичностью затворов не ниже класса В), устанавливаются на каждом стояке на отметке 2,0м от уровня земли.

Газопроводы, прокладываемые по фасадам здания окрашиваются двумя слоями лака, краски или эмали, предназначенных для наружных работ.

В местах пересечения газопровода с дренажными трубами на последних предусматривается герметизация отверстий и стыков на расстоянии по 2 метра в обе стороны.

Срок службы после ввода в эксплуатацию:

- стальных наземных и подземных газопроводов 40 лет;

- полиэтиленовых газопроводов 50 лет.

По истечению срока службы необходимо произвести техническое диагностирование газопроводов.

2. Проектные данные о потребности газа.

Расчет часовой потребности газа выполнен по формуле: $Q_d^h = K_{sim} \times q_{nom} \times n$, м³/час, где:

K_{sim} – коэффициент одновременности;

q_{nom} – номинальный расход газа прибором, м³/час;

n – число однотипных приборов .

Максимальный часовой расход газа на дом составляет

$$Q_d^h = 0,21 \times 1,2 \times 104 = 26 \text{ м}^3/\text{час}$$

3. Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых системах автоматического регулирования.

Для учета расхода газа в каждой квартире на ответвлении от стояка предусматривается установка газового счетчика СГ-1.

Для автоматического перекрытия трубопровода в случае пожара на газопроводе до счетчика установлен клапан термозапорный КТЗ.

4. Расчет коэффициента прочности полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 17.6

$$SDR = \frac{90}{5,1} = 17,6$$

$$C = \frac{2 \times MRS}{(SDR - 1)MOP} = \frac{2 \times 10}{(17,6 - 1) \times 0,05} = 24,1$$

C - коэффициент запаса прочности

MRS - показатель минимальной длительной прочности полиэтилена, использованного для изготовления труб и соединительных деталей, МПа ;

MOP - рабочее давление газа, МПа, соответствующее максимальному значению давления для данной категории газопровода, 0,05 МПа;

SDR – толщина стенки полиэтиленовой трубы характеризуется стандартным размерным отношением номинального наружного диаметра и номинальной толщины стенки.

Подраздел 6. Том 13. ГСВ. Системы газоснабжения. Газоснабжения.

Внутренние сети газоснабжения

Проектом предусматривается снабжение внутридомовой системы природным газом низкого давления с низшей теплотой сгорания $Q=8000$ ккал/м³ и плотностью $\rho=0,73$ кг/м³ .

Устройство газовых вводов предусматривается с фасада здания непо-средственно в помещение кухни. Далее по ответвлению от стояка газ подается через газовый счетчик СГ-1 к газовой плите.

Расход газа на газовую плиту 1,2 м³/час.

Для автоматического перекрытия трубопровода в случае пожара на газопроводе до счетчика установлен клапан термозапорный КТЗ.

Внутренние газопроводы выполняются из труб стальных водогазопроводных, обыкновенных по ГОСТ 3262-75*.

Гибкие рукава (шланги) подключаются через изолирующие соединения.

Запорная арматура общего назначения применяется при условии выполнения дополнительных работ по притирке и испытанию затвора арматуры на герметичность не ниже класса В.

Газопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладываются в футлярах. Пространство между газопроводом и футляром через стены заделывается просмоленной паклей и битумом, а в местах пересечения перекрытий – просмоленной паклей, резиновыми втулками или другим эластичным материалом. Конец футляра должен выступать над полом не менее чем на 5 см.

Срок службы после ввода в эксплуатацию:

- внутридомовых газопроводов 20 лет;
- газовых плит 7 лет.

По истечению срока службы необходимо произвести техническое диагностирование газопроводов и оборудования .

Газопроводы после испытания окрашиваются эмалью ПФ-115 за два раза.

5. Проект организация строительства.

Проект организации строительства содержит:

методы производства основных видов работ;

указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством строительства;

обоснование потребности строительства в электрической энергии, воде и прочих ресурсах;

обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях;

основные указания по технике безопасности и противопожарным мероприятиям;

общие указания по производству работ в зимнее время;

условия сохранения окружающей среды;

мероприятия по утилизации строительных отходов и защите от шума;

потребность в строительных машинах и механизмах;

потребности в средствах транспорта;

обоснование принятой продолжительности строительства;

основные конструктивные решения;

стройгенплан;

схему организации дорожного движения на период производства работ.

Строительство осуществляется подрядным способом.

До начала строительства объекта выполняются все работы по подготовке строительного производства, размещение временных мобильных и инвентарных зданий и сооружений складского, вспомогательного и бытового назначения;

Строительная площадка обеспечивается первичными средствами пожаротушения, освещением, средствами сигнализации.

Временное электроснабжение, требуемое для строительства поз. 37 140кВА от построенного источника для строительства всего Деревяницкого района.

Обеспечение конструкциями и материалами осуществляется с предприятий и баз комплектации Новгородской области и соседних регионов.

График потребности в основных строительных машинах

Наименование	Тип, марка	Потребность	
		Подготовит. период	Основной период
Автомобиль грузовой		1	3
Автосамосвалы		1	3
Экскаватор одноковшовый	ЭО-3322	1	1
Бульдозер	Д-606	1	1
Кран башенный	КБ-405		2
Асфальтоукладчик	Д-150 Б		1
Трубоукладчик	ТЛГ-4м	1	1
Подъемник	С-447		2
Каток	Д-455	1	1
Расворонасосы	С-251		1
Аппараты сварочные	СТЭ-24	1	2
Автобетононасос	Cifa R40XRZ		1
Бетоновоз	MAN NGA 35.360		1

Продолжительность работ по строительству жилого дома определена в соответствии с МДС 12-43.2008 «Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений». Нормативная продолжительность строительства дома составляет 12,0 месяцев в т.ч.: - подготовительный период – 1,0месяца, в т.ч.- подземная часть-1,0 месяц

6.Мероприятия по охране окружающей среды

Проектные решения направлены на строительство 9-ти этажного многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями (магазины) в Деревяницком жилом районе Великого Новгорода, поз.37 на земельном участке с кадастровым номером 53:23:7400200:62.

Основными факторами воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации жилого дома, будут являться:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- земляные работы; снос зеленых насаждений;
- поверхностные стоки;
- отходы производства и потребления.

Для разработки проектной документации на строительство жилого дома выполнена оценка современного состояния природной среды и уровня техногенной нагрузки района размещения объекта, проведены инженерные изыскания, в том числе

инженерно-экологические изыскания, выполненные ООО «Норма» (свидетельство о допуске № 01-И-№0726-3 от 10.09.2014 г., выданное Некоммерческим партнерством содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «АИИС», свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия).

В Разделе 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнены необходимые расчеты на период строительства и эксплуатации объекта, разработаны мероприятия по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов с учетом требований экологической безопасности и охраны здоровья населения. Экологический анализ проектных решений на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, а также оценка возможных негативных воздействий на окружающую среду, выполнены в соответствии с федеральными, региональными и местными нормативно-правовыми документами, регламентирующими экологическую безопасность осваиваемого района.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в составе проектной документации содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Участок проектирования по данным Технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям находится вне ограничений природоохранного характера: вне особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения; вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Видовой состав флоры и фауны на участке строительства характерен для урбанизированных территорий. Объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Новгородской области, на участке строительства отсутствуют.

Проведение работ предусмотрено на землях населенных пунктов. Линии регулирования застройки выполнены в соответствии с градостроительным планом земельных участков. Граница участка определена проектом застройки в соответствии с межеванием, обеспечивающем размер земельных долей.

Земельный участок находится в зоне Ж-4.

По данным изысканий участок свободен от строений и представляют собой территорию с дикорастущими зелёными насаждениями порослевого типа.

Планируемая деятельность не затрагивает интересы сторонних землепользователей и землевладельцев. В пределах участка отсутствуют земля сельскохозяйственного и рекреационного назначения.

В составе проекта имеется письмо ОБУ «Новгородская областная ветеринарная станция» № 1183 от 01.12.2016 г. об отсутствии на территории Деревяницкого жилого района скотомогильников, биотермических ям и других захоронений животных, павших от опасных болезней.

В целях снижения негативного воздействия на земельные ресурсы предусмотрены следующие мероприятия:

- выполнение строительных работ в пределах предусмотренного проектом землеотвода без изъятия дополнительных земель;
- осуществление стоянки строительной техники только на строительной площадке, оборудованной твердым покрытием;
- использование для завоза строительных материалов существующих дорог и подъездных путей;
- регулярная очистка от мусора проходов, проездов и погрузочно-разгрузочных площадок;
- складирование строительных материалов в местах, оборудованных твердым покрытием;

- осуществление выгрузки асфальтобетонных смесей при устройстве асфальтобетонного покрытия в приемные бункера асфальтоукладчиков. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю вне строительной площадки запрещена;
- складирование образующихся отходов в специальных контейнерах и накопительных емкостей на площадках с твердым покрытием, исключающих загрязнение окружающей среды;
- своевременный вывоз всех образующихся отходов на захоронение или утилизацию;
- рекультивация и благоустройство территории по окончании проведения строительно-монтажных работ;
- осуществление экологического мониторинга загрязненности почв на период строительства согласно план-графику контроля.

Для снижения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в период эксплуатации проектируемого объекта проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство твердого водонепроницаемого покрытия на подъездах к территории проектируемого объекта;
- устройство системы дождевой канализации со сбросом поверхностного стока в городскую сеть ливневой канализации;
- регулярная уборка территории проектируемого объекта;
- накопление бытовых отходов до их вывоза в закрытых мусоросборниках, установленных на специально оборудованной площадке с твердым покрытием;
- устройство временных стоянок (парковок) на площадках с асфальтобетонным покрытием;
- осуществление экологического мониторинга загрязненности почв согласно план-графику контроля.

Разработка мероприятий по планировке и благоустройству территории выполнена с учетом требований СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». В соответствии с проектом, после завершения строительства на территории объекта и прилегающей территории убираются все строительные отходы, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство участка. Участок благоустраивается и озеленяется посевом трав, посадкой деревьев и декоративных кустарников. Для покрытий проездов и стоянок применяется асфальтобетонное покрытие, для пешеходных зон – тротуарная бетонная плитка. На участке предусмотрены стоянки автомобилей, детские площадки, оборудованные игровыми комплексами; площадка для отдыха с малыми формами; контейнерные площадки с бункерами-накопителями БН8 для крупногабаритного мусора и контейнером заглубленного типа. У подъездов жилых зданий и на площадках для отдыха предусмотрена установка урн и скамей.

В материалах проекта выполнена оценка воздействия на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации.

В период ведения строительных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: двигатели строительной техники и автотранспорта; сварочные работы; окрасочные работы; выбросы пыли при проведении земляных работ; выбросы от асфальтобетонных покрытий.

Ожидаемый расчетный выброс загрязняющих веществ на период строительства составит 2,687811 т/год; 0,7507107 г/с.

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются работающие двигатели строительной техники, выполняющих работы по строительству жилого дома, основные мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду будут организованными:

- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;

- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферы;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов;
- увлажнение сыпучих материалов на открытых складах и систематический полив водой территории в теплое время года, что предотвращает перенос ветром пыли;
- выполнение мероприятий по регулированию выбросов в период наступления неблагоприятных метеорологических условий, когда ожидается штиль, туман, приземные температурные инверсии, таких как: смещение по времени технологических процессов на источниках выбросов загрязняющих веществ;

- осуществление экологического мониторинга загрязненности атмосферного воздуха согласно план-графику контроля.

Воздействие на атмосферный воздух в строительный период носит временный характер и прекращается с окончанием строительства жилого дома.

На период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ являются: двигатели автомобилей на открытых временных парковках в количестве 117 единиц.

Ожидаемый расчетный выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составит 0,547758 т/год и 0,5406781 г/с.

В период эксплуатации для снижения загрязнения атмосферного воздуха проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- применение современного технологического оборудования, отвечающим экологическим стандартам;
- размещение временных стоянок (парковок), с учетом действующих нормативных расстояний до жилой застройки и рациональной схемы заезда-выезда автотранспорта, позволяющей значительно сократить «пробеговые» выбросы загрязняющих веществ;
- экологический мониторинг уровней загрязнения атмосферного воздуха на границе жилой зоны.

Предложенные мероприятия позволяют снизить оказываемое негативное воздействие на окружающую среду. В соответствии с требованиями п.2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 по результатам расчетов в жилой зоне соблюдаются нормативы ПДК и разработки дополнительных мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуется.

Ожидаемый расчетный выброс загрязняющих веществ на период строительства жилого дома составит: 0,7516167 г/с и 2,686485 т/год.

В период проведения строительных работ для снижения загрязнения атмосферного воздуха выхлопными газами от строительных машин и пылью при транспортировке и разгрузке песчаных и песчано-гравийных материалов проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферы;

- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов;
- увлажнение сыпучих материалов на открытых складах и систематический полив водой территории в теплое время года, что предотвращает перенос ветром пыли;
- выполнение мероприятий по регулированию выбросов в период наступления неблагоприятных метеорологических условий, когда ожидается штиль, туман, приземные температурные инверсии, таких как: смещение по времени технологических процессов на источниках выбросов загрязняющих веществ;
- осуществление экологического мониторинга загрязненности атмосферного воздуха согласно план-графику контроля.

Воздействие на окружающую среду при проведении строительных работ имеет кратковременный характер. Предложенные мероприятия позволяют снизить оказываемое негативное воздействие на окружающую среду.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определены расчетным путем с применением согласованных методик и программ, реализующих эти методики.

Согласно расчетам максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границах нормируемых территорий (жилая застройка) не превышают установленных гигиенических нормативов на границе жилой застройки, в районе жилых домов.

Данные по фоновому содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании справки Новгородского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 925 от 19.04.2013.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере, на период эксплуатации и на период строительства показывает, что ни по одному ингредиенту или группе суммации на границе нормируемых зон (жилая застройка) не ожидается превышение значений ПДК населенных мест.

На основании результатов рассеивания в атмосфере с учетом фонового загрязнения расчетные величины выбросов загрязняющих веществ могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ.

Организованные источники выбросов, как на период строительства, так и на период эксплуатации отсутствуют. Контроль выбросов от всех неорганизованных источников производится расчетным методом при инвентаризации в соответствии с рекомендациями Методического письма НИИ Атмосфера № 07-2/1162 от 01.11.2007 г.

Ближайший водный объект – ручей Донец находится в 0,226 м и р. Волхов – в 915 м от проектируемого жилого дома поз.37. Согласно ст. 65 Водного Кодекса РФ водоохранная зона руч. Донец составляет 50 м, р. Волхов – 200 м, прибрежная защитная полоса соответственно 50 м и 200м, таким образом, проектируемый жилой дом находится за пределами водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов.

Для функционирования объекта, как на период строительства, так и на период эксплуатации не требуется забор воды из поверхностных водных источников. Непосредственный сброс сточных вод в поверхностные водоемы от проектируемого объекта отсутствует.

Потребность в воде для хозяйственно-питьевых и производственных нужд на период строительства предусмотрено от водопровода по временной схеме и привозной водой.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод на период строительства используются мобильные туалетные кабины с герметичным бункером накопителем с последующим вывозом сточных вод на городские БОС на договорной основе.

С целью рационального использования водных ресурсов и предотвращения загрязнения городской территории на въезде - выезде с площадки строительной предусмотрена мойка колес с использованием системы оборотного водоснабжения.

Вертикальная планировка предусматривает максимальное сохранение рельефа. Планировочные отметки здания и проездов назначены из условий обеспечения нормативного поверхностного водоотвода, увязки с ранее запроектированными и перспективными зданиями. В проекте принято покрытие проездов асфальтобетонное на прочном основании. Покрытие тротуаров – песчаная асфальтобетонная смесь.

Водоснабжение предусматривается в соответствии с ТУ №3012 от 18.07.2012 г. МУП «Новгородский водоканал» от внутриквартального водопровода. Сеть хозяйственно-бытовой канализации проектируемого объекта предусматривается с подключением к строящейся квартальной сети канализации К 1.9, которая транспортирует стоки в строящуюся КНС с последующей перекачкой стоков в строящиеся очистные сооружения «Комплекс очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью 20000 м³/сут. Деревяницкий жилой район в г. Великий Новгород» (шифр 1001-13ПП) согласно письму ЗАО «Проектстрой» № 01-23/508 от 05.04.2017 г.

Сеть ливневой канализации предусмотрена с подключением к строящейся квартальной сети ливневой канализации К 2.4 с последующим подключением в строящуюся магистральную сеть ливневой канализации в соответствии с письмом ЗАО «Проектстрой» № 01-23/516 от 06.04.2017 г.

Проектом предусматривается централизованное теплоснабжение жилой застройки от квартальной котельной.

Для снижения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды проектом предусматриваются следующие мероприятия:

На период проведения строительных работ предусматриваются следующие мероприятия по охране поверхностных вод:

- использование только исправной строительной техники;
- заправка строительной техники на стационарных заправочных станциях;
- мойка автомобилей и дорожно-строительной техники на производственно-ремонтных базах подрядных организаций;
- складирование материалов и изделий на специально отведенных местах с твердым покрытием в пределах участка стройгородка;
- движение машин и механизмов по существующим или временным дорогам и подъездным путям;
- применение установки мойки колес выезжающей строительной техники с оборотной системой водоснабжения.

На период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия по охране поверхностных вод:

- устройство системы хозяйственно-бытовой канализации с выпуском в центральный горколлектор;
- устройство системы дождевой канализации с выпуском в городскую сеть ливневой канализации;
- отвод дождевых и талых вод с кровли через водосточные воронки в стояки с выпуском в ливневую канализацию;
- проведение своевременного ремонта асфальтобетонного покрытия площадки;
- проведение регулярной уборки территории с вывозом образующихся отходов на специализированный полигон ТБО;
- регулярные технические осмотры дождевой канализации, в целях поддержания функционирования сетей в рабочем состоянии.

В проекте выполнен расчет нормативов образования отходов на период строительства и эксплуатации жилого дома.

Ожидаемое количество образуемых отходов в период строительства – 9,595 т/период.

Образующиеся в период проведения строительных работ отходы распределяются и накапливаются по видам в специализированных местах (ящиках, контейнерах и емкостях).

Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ и другие отходы строительства временно накапливаются в металлическом контейнере, оборудованном крышкой ($V = 20,0 \text{ м}^3$) на площадке с твердым покрытием стройгородка (МВН № 1 поз.10. «Стройгенплан»). По мере накопления предусматривается вывоз отходов для захоронения на Полигоне ТБО.

Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций несортированный (исключая крупногабаритный) временно накапливается в металлическом контейнере, оборудованном крышкой ($V = 0,75 \text{ м}^3$) на площадке с твердым покрытием стройгородка (МВН №2 поз.7. «Стройгенплан»). По мере накопления предусматривается вывоз отходов для захоронения на Полигоне ТБО.

Отходы коммунальные жидкие (Жидкие бытовые отходы) от жизнедеятельности работников временно накапливаются в накопительной емкости биотуалета (МВН №3 поз.6. «Стройгенплан») По мере накопления вывозятся транспортом специализированной организации на БОС В.Новгорода.

На период строительства проектом предусматривается ряд мероприятий, исключающих и/или смягчающих негативное воздействие на окружающую среду:

- организация селективного сбора и накопления отходов производства и потребления с соблюдением экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных требований;
- обеспечение своевременного вывоза всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности;
- заключение договоров с лицензированными организациями на вывоз, прием и переработку образующихся отходов;
- организация визуального контроля за местами временного накопления отходов и периодичностью вывоза отходов на захоронение и утилизацию.
- складирование отходов на площадках с твердым покрытием в специально оборудованных местах временного накопления отходов, исключающих загрязнение окружающей среды.

В период эксплуатации объекта ожидается образование в количестве 96,510 т/год.

Образующиеся в процессе эксплуатации объекта отходы предполагается распределять и накапливать по видам в специализированных местах временного накопления (контейнерах).

Места временного накопления (МВН) № 1.

Предназначено для совместного сбора и временного накопления: отходов от жилищ несортированных (исключая крупногабаритные) (отход IV класса опасности), мусора и смета уличного (отход IV класса опасности), ламп накаливания, утративших потребительские свойства (отход IV класса опасности), светодиодных ламп, утративших потребительские свойства (отход IV класса опасности), мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (отход IV класса опасности), отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами (отход V класса опасности). Отходы предусматривается накапливать в металлических контейнерах с крышками, 3 шт. $V = 0,75 \text{ м}^3$ каждый (МВН №1). Вывоз отходов предусматривается производить транспортом специализированной организации для передачи лицензированной

организации (ЗАО «НСАХ») для захоронения на Полигоне твердых бытовых отходов Великого Новгорода, (I очередь) (рег. № 53-00003-3-00479-010814) ежедневно.

Места временного накопления (МВН) № 2.

Предназначено для селективного сбора и временного накопления отходов от жилищ крупногабаритных (отход V класса опасности). Отходы накапливаются на специализированных площадках в бункерах-накопителях БН-8, 1 шт. ($V = 8,0 \text{ м}^3$). По мере накопления вывоз отходов предусматривается производить транспортом специализированной организации для передачи лицензированной организации (ЗАО «НСАХ») для захоронения на Полигоне твердых бытовых отходов Великого Новгорода, (I очередь) (рег. № 53-00003-3-00479-010814).

На период эксплуатации проектом предусматривается ряд мероприятий, исключающих и/или смягчающих негативное воздействие на окружающую среду:

- складирование отходов на площадках с твердым покрытием, исключающих загрязнение окружающей среды и расположенных с подветренной стороны по отношению к селитебной территории, с устройством мест временного накопления отходов;
- своевременный вывоз образующихся отходов для захоронения и утилизации;
- заключение договоров с лицензированными организациями на вывоз, приём и переработку образующихся в ходе строительства отходов, захоронение их на специализированных объектах конечного размещения отходов.

Договора на передачу отходов лицензированным организациям для захоронения на полигоне ТБО и обезвреживание и договора на передачу специализированным организациям для использования будут заключены подрядной организацией, выигравшей «торги» на проведение работ

Условия временного накопления отходов, образующихся как на период проведения строительных работ, предусмотрены в соответствии с требованиями Федерального Закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

С целью предупреждения аварийных ситуаций предусматривается выполнение инженерно-технических и организационных мероприятий, направленных на минимизацию возникновения возможных аварийных ситуаций:

- устройством пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- соблюдение нормативных противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями;
- применение строительных конструкций и материалов с требуемыми пределами огнестойкости;
- устройство системы противопожарного водоснабжения, применение эффективных средств пожарной сигнализации, систем оповещения людей о пожаре;
- устройство молниезащиты с контуром заземления;
- выполнение проекта газоснабжения в соответствии с требованиями правил безопасности систем газораспределения и газопотребления;
- выполнение выхода газопровода низкого давления из земли на фасад жилого здания из стальных электросварных труб в металлическом футляре, соединение стальных газопроводов с полиэтиленовыми при помощи неразъемных соединений;
- монтаж газопроводов из полиэтилена предусматривается в траншее ниже глубины промерзания грунтов;
- установка на газопроводах термозапорных клапанов КТЗ для автоматического перекрытия подачи газа при пожаре;
- прокладка газопроводов в местах пересечения строительных конструкций в специальных защитных футлярах.

Проектом предусматривается расчистка территории от дикорастущего кустарника порослевого типа на площади 10311,0 м².

При этом, проектом предусматривается проектное озеленения территории и компенсационная плата за восстановление снесенной растительности.

Расчет денежной компенсации за снос насаждений произведен на основании тарифов восстановительной стоимости зеленых насаждений на территории Великого Новгорода, которые утверждены Постановлением Администрации В.Новгорода от 21.01.2008 № 32 (с изм.) и составит 181897,99 руб.

Затраты на реализацию природоохранных мероприятий, с указанием характера и объемов проводимых работ представлены в таблице ниже по тексту:

<i>Вид работ</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Объем работ</i>	<i>Общая стоимость, тыс. руб.</i>
1	2	3	4
<i>Охрана поверхностных вод от загрязнения.</i>			
Установка мойки колес автотранспорта и строительной техники с обратным водоснабжением (период строительства)	шт.	1	130,000
Вывоз хоз-бытовых стоков на БОС В.Новгорода (период строительства)	м ³	0,300	154,21*0,3/1000=0,046
ИТОГО:			130,046
<i>Мероприятия при обращении с отходами</i>			
Вывоз отходов на полигон ТБО для захоронения, в том числе: на период эксплуатации на период строительства	т	96,510 8,516	96,510x443,18*/1000=42,771 8,516x443,18*/1000=3,774
ИТОГО:			46,545
СУММА ЗАТРАТ, тыс.руб:			176,591

* на основании тарифов, утвержденных Постановлением Комитета по ценовой и тарифной политике Новгородской области «О тарифах на услуги в сфере утилизации, обезвреживания и захоронения твердых бытовых отходов ЗАО «Новгородское спецавтохозяйство» на 2014-2016 годы» от 13 ноября 2013 года № 54/1.

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду, как на период эксплуатации, так и на период проведения строительных работ, выполнен в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» согласно форм, утвержденных Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 5 апреля 2007 г. № 204 «Об утверждении формы расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и порядка заполнения и представления формы расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду» (с изм. от 27 марта 2008 г. № 182). Согласно проведенным расчетам размер платы за негативное воздействие проектируемого объекта на компоненты окружающей среды составляет:

Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов:

- на период строительства – 6198,62 руб.;
- на период эксплуатации – 54311,77 руб.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду выбросами загрязняющих веществ в атмосферу:

- на период строительства – 369,78 руб.;
- на период эксплуатации – 2,62 руб.

В процессе проведения госэкспертизы были внесены оперативные изменения и дополнения в проектную документацию – раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

1. Представлено письмо ОБУ «Новгородская областная ветеринарная станция» № 1183 от 01.12.2016 г. об отсутствии на территории Деревяницкого жилого района скотомогильников, биотермических ям и других захоронений животных, павших от опасных болезней.

2. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» дополнен информацией по отведению хоз-бытовых сточных вод: сеть хозяйственно-бытовой канализации проектируемого объекта предусматривается с подключением к строящейся квартальной сети канализации К 1.9, которая транспортирует стоки в строящуюся КНС с последующей перекачкой стоков в строящиеся очистные сооружения «Комплекс очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью 20000 м³/сут. Деревяницкий жилой район в г. Великий Новгород» (шифр 1001-13ПП) согласно письму ЗАО «Проектстрой» № 01-23/508 от 05.04.2017 г.

3. Представлены сведения по использованию растительного грунта: проектом предусматривается использование снятого почвенно-растительного грунта в полном объеме при озеленении и благоустройстве проектируемого объекта после проведения предварительной дезинфекции.

4. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» дополнен информацией по отведению ливневых стоков: Сеть ливневой канализации предусмотрена с подключением к строящейся квартальной сети ливневой канализации К 2.4 с последующим подключением в строящуюся магистральную сеть ливневой канализации в соответствии с письмом ЗАО «Проектстрой» № 01-23/516 от 06.04.2017.

Выводы по разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует техническим регламентам в области охраны окружающей среды: ст.ст. 32, 34,36,37 Федерального закона «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002, ст.ст. 10,14,16 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998, ст. 16 Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.1999, ст. 65 Водного Кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006; статьи 73 Земельного Кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.

7. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Участок проектируемого 9-ти этажного многоквартирного жилого дома находится в составе застраиваемой части квартала, ограниченной местными проездами, граничит с проектируемой застройкой многоэтажными жилыми домами и их благоустраиваемой территорией. Расстояние до ближайшего существующего дома – более 50м.

В районе размещения проектируемого объекта на расстоянии 154 м на юго-восток расположена площадка ранее запроектированной автоматизированной водогрейной котельной (поз.77.2). Для данной котельной установки проведено обоснование размеров и организация санитарно-защитной зоны, санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту СЗЗ № 53.01.01.000.Т.000415.11.15 от 17.11.2015 г., расчетная (предварительная) величина санитарно-защитной зоны составляет в размере 0,0 м по всем направлениям от границы площадки при условии установления ограничения по высотной застройке (не более 27,0 м) вокруг площадки котельной на дистанции 9,0 м.

По результатам обследования земельного участка представлен отчет об инженерно-экологических изысканиях ООО «Норма», в состав которых входят протоколы

лабораторных исследований и замеров ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области»:

- согласно протоколу №2471 от 18.02.15г. проба почвы по химическим, микробиологическим показателям соответствует СанПиН 2.1.7.1387-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы населенных мест», по санитарно-паразитологическому показателю проба почвы относится к категории «опасная» по показателю «яйца гельминтов».

Проектом предусматривается проведение мероприятий по предварительной дезинфекции (дезинвазии) почво-грунтов участка строительства с использованием химических методов обработки.

Согласно экспертному заключению ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области» №03К/03-15 от 05.03.2015г земельный участок соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов по качеству атмосферного воздуха, уровням шума, ЭМИ, уровням гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности почвы.

Планировочная организация придомовой территории включает совмещенную площадку для игр детей и отдыха, физкультурную площадку, площадку для сбора ТБО и крупногабаритного мусора, площадки для временной парковки автомобилей. Площадка для сбора ТБО и крупногабаритного мусора, расположена на расстоянии более 20 м от жилых домов, детской площадки и зоны отдыха.

Внутренней планировкой предполагается расположение на первом этаже 8 магазинов. Все помещения имеют отдельные входы, изолированные от жилой части здания. В каждом встроенном помещении предусмотрены санузлы для персонала. Магазин предназначен для торговли непродовольственными товарами для продажи товаров через прилавок.

В жилой части дома предусмотрены 1-3 комнатные квартиры. Во всех жилых комнатах и кухнях предусмотрено естественное освещение через оконные проемы. Согласно представленным расчетам продолжительность инсоляции квартир проектируемого жилого дома обеспечена более 3 часов 53 минут непрерывная, инсоляция площадок для игр детей и отдыха составляет не менее 3 часов, затеняющее влияние проектируемого дома на жилые дома окружающей жилой застройки отсутствует.

В техподполье блок-секции А предусмотрена комната хранения уборочного инвентаря, оборудованная раковиной.

Использования ртутьсодержащих ламп не предусматривается.

По данным проектной организации внутренняя отделка помещений предусматривается безвредными для здоровья отделочными материалами в соответствии с назначением помещений.

Принятые в проектной документации решения по обеспечению нормируемых параметров микроклимата и уровням искусственной освещенности соответствуют технологии эксплуатации помещений и требованиям гигиенических нормативов.

Поверхностные сточные воды сбрасываются в сеть ливневой канализации согласно письму ЗАО «Проектстрой» №01-23/516 от 06.04.2017г.

Расчеты рассеивания выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ представлены на периоды эксплуатации и строительства объекта. Концентрации вредных веществ в нормируемых точках жилой зоны не превысят значений ПДК.

На период строительства и эксплуатации уровни звукового давления в расчетных точках окружающей жилой застройки не будет превышать ПДУ.

Анализ представленных материалов позволяет констатировать их соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям, в т.ч. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите жилых и общественных зданий и территорий», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Описание основных решений (мероприятий) по рассматриваемому разделу:

Проектная документация разработана в соответствии с перечнями национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе или добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов № 384-ФЗ и № 123-ФЗ. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 года № 1521. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.03.2015 г. № 365, Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16.04.2014 г. № 474 (в редакции приказа №337 от 20.03.2015).

При проектировании выполнены условия соответствия объекта требованиям пожарной безопасности по п.2 ч.1 ст.6 (№ 123-ФЗ).

Содержание раздела проекта противопожарные мероприятия отвечает требованиям «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87».

Проектируемый жилой дом поз.37 состоит из трёх 9 этажных блок-секций серии «90»:

- 1 угловая секция 90-031 размером в плане 18.90x18.90 м;
- 1 рядовых секции 90-05 размером в плане 23.70x12.30м;
- 1 рядовая секция 90-05/041 размером в плане 23.70x12.30м.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома Ф 1.3, встроенных нежилых помещений (магазины) - Ф 3.1.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Это достигается применением на объекте следующих способов обеспечения пожарной безопасности и их комбинацией:

- применение объемно-планировочных решений, строительных конструкций и материалов с нормированными показателями пожарной опасности;
- защитой устройствами, ограничивающими распространение пожара и обеспечивающих завершение эвакуации людей до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара;
- организацией своевременной эвакуации людей при пожаре;
- устройством аварийного освещения;
- устройством молниезащиты на кровле здания;
- применение негорючих веществ и материалов;
- применением электрооборудования, соответствующего класса;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности;
- обеспечение беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям;
- устройство противопожарных преград, пожарных отсеков и секций;
- нераспространение пожара на соседние здания и сооружения;
- возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания или сооружения;
- время прибытия первого пожарного подразделения – не более 10 минут, расстояние до ближайшей пожарной части – 4,2 км.

Участок под застройку расположен в Деревяницком жилом районе, Великого Новгорода. Площадь участка 9565,00 м².

Прилегающая территория застройки представлена группой жилых домов.

Противопожарное расстояние от жилого здания II степени огнестойкости класса С0 до границы открытых площадок для хранения легковых автомобилей составляет не менее 10 м.

Противопожарное расстояние со стороны стены с проёмами здания ТП, ПГБ, II степени огнестойкости класса С0 до границы открытых площадок для хранения легковых автомобилей составляет не менее 9 м.

Расстояние от жилого здания до границы открытых площадок для хранения легковых автомобилей составляет не менее 10 м при числе автомобилей до 10 шт., 15 м при числе автомобилей 11-50 шт., 35 м при числе автомобилей 51-100 шт.

Противопожарное расстояние от жилого здания II степени огнестойкости класса С0 до жилых зданий II степени огнестойкости класса С0 (поз. 33, 39, 37, 24) не менее 6 м.

Противопожарный разрыв от зданий до временных сооружений не менее 15 метров.

Проезд пожарной техники к жилому дому устраивается от проезда по ул. Ворошилова, которая примыкает к проезду по улице Большая Московская.

Подъезд пожарных автомобилей допускается с одной стороны здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой менее 28 метров.

Подъезды для пожарных машин заложены с асфальтобетонным покрытием шириной не менее 6 м и на расстоянии 8 м от наружных стен здания. Покрытие и конструкция пожарных проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

Расход воды на наружное пожаротушение составит 20 л/сек (жилые здания по пожарной опасности Ф1 при количестве этажей более 2 и объемом более 25 тыс. м³).

Отбор воды на наружное пожаротушение предусмотрен от двух проектируемых пожарных гидрантов: ПГ2р/з и ПГ3 р/з установленных в водопроводном колодце сети Ø250мм объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения. Расстояние между пожарными гидрантами не превышает 150.0 м.

Расстояние от жилого дома до пожарных гидрантов не более 200 м. с учётом прокладки рукавов по дорогам с твёрдым покрытием.

В основе объёмно-планировочных и конструктивных решений приняты типовые блок-секции серии 90 разработанные ЦНИИЭП жилища г. Москва.

Жилой дом состоит из 3-х б/секций: одной рядовой б/секций - 90-05, одной рядовой б/секции -90-05/041, одной угловой б/секций - 90-031. На первом этаже расположены встроенные помещения.

За условную отметку 0.000 принята отметка пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 25.50. Высота здания 24.28 м.

Конструктивная схема здания – с несущими продольными и поперечными стенами. За основу неизменяемости в горизонтальной плоскости принят сплошной диск, образованный монолитной плитой, железобетонными плитами перекрытия, опирающимися по четырем сторонам и покрытия.

Фундаментом здания является монолитная железобетонная плита толщ. 500мм из бетона кл. В20. Армирование плиты производить плоскими сварными каркасами, объединенными в пространственный каркас отдельными стержнями.

Наружные несущие стены здания – трехслойные панели. Толщина трехслойных наружных панелей 350мм, изготовлены из тяжелого бетона кл.В15 внутреннего (несущего) слоя толщ.120мм., наружного слоя толщ.80 мм. и промежуточного утепляющего слоя из пенополистирола ПСБ-35 ГОСТ15588-86 толщ.150 мм.

Внутренние несущие стены здания – железобетонные стеновые панели из тяжелого бетона кл.В15 толщ.160 мм и 120 мм .

Перегородки жесткости – сборные железобетонные панели из бетона кл.В15 толщ.70 мм. и плоские ж/бетонные панели из бетона кл. В15 толщ.60 мм.

Перекрытие – сплошные железобетонные панели из тяжелого бетона кл.В15 толщ.160 мм.

Покрытие - сборные утепленные панели из керамзитобетона кл. В10 $\gamma=1500$ кг/м³ толщиной 250 мм. Внутренний слой из теплоизоляционного материала пенополистирола ПСБ-35 ГОСТ 15588-86 толщ.100 мм.

Лестничные марши разработаны по серии 1.151-1 в.1 ГОСТ 9818-85.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (многоквартирные жилые дома).

Степень огнестойкости здания - II

Пожарно-техническая классификация элементов здания :

Несущие элементы здания – R90,

Стены межквартирные - R90

Стены межсекционные- R90

Перекрытия –R90

Покрытия- R90

Перегородки - EI 45, тип 1.

Лестничная клетка имеет конфигурацию Т образной формы, ограниченную:

-внутренние стены - REI 90

-покрытие - REI 90

-марши и площадки лестниц - R60

Перекрытие над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток, стены лестничных клеток не возвышаются над кровлей.

Допустимая площадь пожарного отсека для зданий II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 в пределах этажа составляет: для жилых зданий – 2500 м², для магазина – 3500 м².

Жилое здание представляет собой один пожарный отсек площадью 904 м².

Пожарная секция это часть пожарного отсека, выделенная противопожарными преградами в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее REI 45 (EI 45) и класс пожарной опасности К0.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки с пределом огнестойкости не менее REI 30 (EI 30) и класс пожарной опасности К0.

Ограждения лоджий и балконов предусмотрены из материалов группы НГ высотой 1,2 м.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов расположены в объеме лестничных клеток 1 типа. Ограждающие конструкции помещения машинного отделения лифтов соответствуют требованиям предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Двери шахт лифтов с пределом огнестойкости E 30, люки противопожарные EI 60, двери машинного отделения лифта EI 60.

В блок-секции 90-031 (Б) предусмотрена электрощитовая. Дверь в электрощитовую –противопожарная EI 60.

Группа горючести и распространение пламени водоизоляционного ковра кровли- Г4, материала основания под кровлю- НГ, максимально допустимая площадь кровли 3600 м² не превышена.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м, предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности (E) и теплоизолирующей способности (I).

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по каналам систем общеобменной вентиляции квартир предусмотрены воздушные затворы.

Прокладка канализационных трубопроводов из полимерных материалов предусмотрена открыто, водосточных трубопроводов из полимерных материалов предусмотрена скрыто. Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия, участок стояка выше перекрытия на 8-10 см защищается цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы оборачиваются рулонным гидроизоляционным негорючим материалом без зазора.

Двери выхода на кровлю противопожарные 2 типа.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Для жилого здания проектом предусмотрен в каждой блок-секции один эвакуационный выход с этажа на лестничную клетку типа Л1 (общая площадь квартир для каждой секции на этаже менее 500 м²) и аварийный выход из каждой квартиры, на высоте

более 15м по лоджии с переходом шириной 0.6м ведущий в смежную блок-секцию здания, а так же на соседние этажи с 9-го по 5 этажи по пожарной лестнице.

Тип эвакуационных лестниц – внутренние лестницы, размещаемые на лестничных клетках; ширина – 1,05 м; уклон – 1:1,8; тип лестничных клеток - обычные лестничные клетки типа Л1.

Высота ограждений наружных лестничных маршей и площадок, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов должна быть не менее 1,2 м.

Кровля ограждена парапетом высотой 0.9 м, к которому приварены металлические стойки высотой 0.3 м., для достижения нормативной высоты ограждения 1.2 м.

Лестничные марши и площадки внутренних лестниц должны иметь ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м. Ограждения должны быть непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Эвакуационные выходы в свету из: квартир-0.8x2.05м, лестничных клеток-1.2x2.05м, электрощитовых- 0.8x2.05м, технического чердака 0.9x1.6.

Квартиры для МГН в составе жилого дома не предусмотрены.

Эвакуационные выходы из магазинов, расположенных на 1 этаже встроенных помещений осуществляются непосредственно наружу через двери шириной в свету 1.4 м х 2.05м. Помещения магазинов имеют по одному эвакуационному выходу, т.к. предназначены для одновременного пребывания людей не более 50 человек СП113130.2009 п.4.2.1.

Расчетное число покупателей, одновременно находящихся в помещении магазина :

№ п/п	Наименование помещения	Площадь помещения м2	Расчетное число покупателей чел.
1	Магазин №1	122.11	40
2	Магазин №2	140.34	46
3	Магазин №3	78.93	26
4	Магазин №4	67.65	22
5	Магазин №5	60.11	20
6	Магазин №6	38.73	13
7	Магазин №7	122.12	40
8	Магазин №8	139.14	46

Ширина основного эвакуационного прохода в торговом зале 1.4 м. Наибольшее расстояние от любой точки торгового зала до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 25 м.

При планировке встроенных помещений обеспечен вход для МГН размером 1.4 м.х2.05м.

Техническое подполье здания предназначено для прокладки инженерных сетей и не имеет помещений для постоянного пребывания людей.

Техподполье имеет выход непосредственно наружу и обособлен от общих лестничных клеток здания. В цокольных панелях предусмотрены продухи площадью 1/400 площади пола, равномерно расположенные по периметру наружных стен.

Техническое подполье и чердачное помещение жилого дома разделены противопожарными перегородками 1-го типа на секции с установкой противопожарных дверей 2-го типа с пределом огнестойкости не ниже EI30. Каждая пожарная секция техподполья имеет по два эвакуационных выхода.

Между лестничными маршами предусмотрен зазор 100 мм.

Устройство свободных пожарных проездов и путей следования подразделений пожарной охраны.

Устройство выхода на кровлю из лестничной клетки через чердачное помещение с противопожарной дверью 1-го типа EI60 размером 900x1600 и противопожарным люком EI60 размером 920x920 по закрепленным стальным стремянкам.

Выходы на кровлю предусмотрены из каждой блок-секции.

В местах перепада высоты кровли (машинное отделение лифта) более 1 метра предусмотрена установка пожарных лестниц.

В техническом подполье высота прохода предусмотрена не менее 1.8 метра, на чердаке вдоль всего здания-не менее 1.6 метра. Ширина этих проходов предусмотрена не менее 1.2 метра. На отдельных участках протяжённостью не более 2 метров высота прохода уменьшается до 1.2 метра, а ширина-до 0.9 метра.

Помещения жилого дома не категорируются по признаку взрывопожарной и пожарной опасности:

Помещение электрощитовой - В4.

Помещения ИТП - Д.

Помещение водомерного узла - Д.

Помещения служебное - В4.

В помещениях общественного назначения, встроенных или встроенно-пристроенных на нижнем надземном этаже жилых зданий, конструктивно изолированные от жилой части и имеющие эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площади помещения не более 800 м², противодымная вентиляция не предусматривается.

Жилые здания высотой до 28м не оборудуются автоматической установкой пожаротушения и автоматической установкой пожарной сигнализации.

Встроенные помещения магазинов подлежат защите автоматической установкой пожарной сигнализации, кроме помещений душевых, умывальных, санитарных узлов, помещений с мокрым режимом, лестничных клеток, а так же помещений с категориями по пожарной опасности В4 и Д.

В соответствии с СП 5.13130.2009 Приложение А, Таблица А3 п. 36.2 защита помещений автоматическими установками пожаротушения не требуется т.к. площадь встроенного магазина не превышает 500 м².

Проектом предусмотрено оборудовать помещения квартир автономными оптоэлектронными дымовыми пожарными извещателями.

Автоматическая система пожарной сигнализации разработана для своевременного установления факта начала возгорания во встроенных помещениях и выдачи управляющих сигналов на инженерные системы.

Автоматическая установка пожарной сигнализации решает следующие задачи:

- обнаружение пожара на ранней стадии;
- определения зоны пожара;
- своевременное оповещение персонала;
- формирование сигнала на включение системы оповещения;
- передача сигнала на пост с круглосуточным пребыванием людей.

Приемно-контрольное оборудование системы пожарной сигнализации (ППКОП ГРАНИТ-3А GSM) разместить на стене из негорючего материала в закрытом шкафу с ключом от несанкционированного доступа, в помещении: магазинов №1 - 8.

В защищаемых помещениях установить дымовой оптоэлектронный пожарные извещатели ИП212-45 и ручные пожарные извещатели ИПР-И.

Предусмотрена передача отдельных сигналов "ПОЖАР", "НЕИСПРАВНОСТЬ" на ПЦН охраны посредством внутренних реле ПЦН1, ПЦН2 прибора ГРАНИТ-3А GSM и посредством передачи сигналов на ПЦН и мобильные телефоны по GSM каналу. Реле ПЦН1 программируется на передачу сигнала "НЕИСПРАВНОСТЬ", реле ПЦН2 - на передачу сигнала "ПОЖАР". Сигналы от прибора ГРАНИТ-3 необходимо подключить к а) шлейфам устройства охраняющей организации и б) к соответствующим устройствам и

мобильным телефонам охраняющей и эксплуатирующей организаций по сигналу GSM. Эксплуатирующая организация - ООО "Новострой" ул. Стратилатовская дом 9а.

При возникновении пожара срабатывают датчики автоматической установки пожарной сигнализации, которые формируют и передают сигнал:

- о месте его возникновения на ПЦН посредством «сухих» контактов прибора приемно-контрольного и управления пожарного Гранит-3А GSM ПУ которые переключаются и передают извещение «ПОЖАР» на конечное оборудование – последующей трансляцией на ПЦН;

- о месте его возникновения на ПЦН посредством GSM канала прибора приемно-контрольного и управления пожарного Гранит-3А GSM ПУ которые переключаются и передают извещение «ПОЖАР» на конечное оборудование – последующей трансляцией на ПЦН по GSM каналу;

- на выдачу оповещений персоналу (световое, звуковое, СМС/GSM сообщения) в дополнение к организационным мероприятиям, предназначенным для своевременного сообщения о возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций и (или) необходимости и путях эвакуации (звуковое оповещение, световое оповещение);

Автоматическое срабатывание всех инженерных систем безопасности здания обеспечивает безопасность людей при возникновении пожара.

Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре осуществляется подачей звуковых сигналов во все помещения защищаемого объекта с постоянным или временным пребыванием людей, размещением эвакуационных знаков безопасности на путях эвакуации, включением эвакуационных знаков безопасности.

Предусмотрен 2 тип СОУЭ – звуковое оповещение с помощью оповещателей звуковых охранно-пожарных и установка световых оповещателей "Выход".

Функционирование СОУЭ в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука, уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя в любой точке защищаемого помещения.

Настенные звуковые оповещатели крепятся на высоте 2,3 м от уровня пола, расстояние от потолка до оповещателя 150 мм. Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключаются без разъемных устройств. Звуковые сигналы оповещения отличаются по тональности от звуковых сигналов другого назначения.

Звуковые оповещатели устанавливаются в помещениях магазинов №1- №10 и включаются автоматически при срабатывании пожарных извещателей, от выхода типа «открытый коллектор» прибора Гранит-3.

Световые оповещатели «ВЫХОД» подключены к выходу типа «открытый коллектор» прибора Гранит-3 и постоянно находятся во включенном состоянии.

Проектом предусмотрен контроль линий питания оповещателей на обрыв и короткое замыкание.

Установка АУПС в отношении обеспечения надежности электроснабжения в соответствии с ПУЭ входят в первую категорию и обеспечивается электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников электроснабжения. В качестве основного ввода – используется 220В от ППУ установленного в электрощитовой. Панель ППУ запитана по первой категории надежности электроснабжения от двух независимых вводов с АВР.

Аварийное освещение путей эвакуации предусматривается по маршрутам эвакуации.

Для путей эвакуации шириной до 2 м горизонтальная освещенность на полу вдоль центральной линии прохода не менее 1 лк, при этом полоса шириной не менее 50 % ширины прохода, симметрично расположенная относительно центральной линии, имеет освещенность не менее 0,5 лк.

Освещенность на путях эвакуации (в том числе в начале и конце пути) и в местах оказания (предоставления) услуг для МГН повышена на одну ступень по сравнению с требованиями СП 52.13330.2011. Перепад освещенности между соседними помещениями и зонами не должен быть более 1:4.

Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 ч.

Освещение путей эвакуации обеспечивает 50 % нормируемой освещенности через 5 с после нарушения питания рабочего освещения, и 100 % нормируемой освещенности - через 10 с. Индекс цветопередачи применяемых источников света не менее 40.

Проектом предусмотрено освещение лестничных клеток светильниками с дежурным режимом работы, с автоматическим управлением марки СА-7008Д серии «Персей», расположенными на каждом этаже напротив лифтов и на межэтажных площадках. Освещенность лестниц не ниже норм эвакуационного освещения.

Прокладка кабельных линий, шлейфов, цепей питания электроприемников систем противопожарной защиты, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара в том числе за подвесными потолками и в пустотах перегородок должна выполняться проводами или кабелями, удовлетворяющими требованиям пожарной безопасности по ГОСТ Р 53315 . Прокладка кабельных линий в том числе за подвесными потолками и в пустотах перегородок должна выполняться проводами или кабелями, удовлетворяющими требованиям пожарной безопасности по ГОСТ Р 53315 исполнение нг-FRLS.

Кабельные прокладки систем пожарной сигнализации выполнить огнестойким кабелем типа нг-FRLS 1x2x0.5.

Кабельные прокладки системы оповещения выполнить огнестойким кабелем типа нг-FRLS 1x2x0.5.

Прокладку проектируемых кабелей выполнить скрыто за подвесным потолком, скрыто в каналах/штробе, открыто к кабель-канале.

Расстояние от кабельных линий пожарной сигнализации до кабелей напряжением свыше 100В должно быть не менее 0,5м.

По периметру здания выполнен контур заземления полосовой сталью 40x5мм.

Проектом предусматриваются системы основного и дополнительного уравнивания потенциалов.

Система основного уравнивания потенциалов выполняется путем объединения следующих проводящих частей: основной защитный проводник, основной заземляющий проводник, стальные трубы коммуникаций здания, системы центрального отопления и вентиляции. Все эти части соединены одножильными медными проводниками с шиной РЕ вводного щита (ВРУ). РЕ-шина ВРУ соединяется с контуром заземления.

Для молниезащиты на кровле здания выполняется молниеприемная сетка с ячейками не менее 12x12м, сетка соединяется с контуром заземления.

Для жилых домов до 12 этажей устройство внутреннего пожарного водопровода не предусматривается.

Для ликвидации местного возгорания в сан.узлах квартир устанавливаются бытовые пожарные краны Ø15, оборудованные рукавами, длиной 15м и распылителем Ø19 мм.

Проектом предусмотрены мероприятия по исключению распространения горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот для распределительных щитов. Прокладка кабелей осуществляется в каналах строительных конструкций.

Распределительные, групповые силовые и осветительные сети выполняются проводами и кабелями с медными жилами.

Весь электромонтаж осуществляется по пятижильной схеме. Защитные контакты розеток и доступные прикосновению металлические части электрооборудования, подключаются проводом защитного заземления к главной заземляющей шине или шине

РЕ главного щита. Защита электростатическая и электромагнитная осуществляется за счет подключения, доступных прикосновению металлических частей электрооборудования, коробов, трубопроводов, желобов, лотков и прочих металлоконструкций, к защитному заземлению.

Система организационно-технических мероприятий в проекте описана.

При сдаче дома в эксплуатацию управляющая компания выдаёт владельцам квартир инструкцию по эксплуатации квартир и общественных помещений дома. В инструкцию включены правила содержания и технического обслуживания систем противопожарной защиты и план эвакуации при пожаре.

Проектной документацией выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» и требования нормативных документов, в связи с чем расчет пожарных рисков не требуется Ст. 6 ФЗ №123 от 22.07.08.

Вывод:

Проектная документация по разделу 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям градостроительных и технических регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам, результатам инженерных изысканий.

8. Мероприятия по организации доступа инвалидов.

Мероприятия по обеспечению доступной среды жизнедеятельности для маломобильных групп населения разработаны в проекте на основе:

РДС 35-201-99 «Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения»

СП 35-102-2001 «Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам»;

СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту.

1. При размещении объекта на участке предусмотрено разделение пешеходных и транспортных потоков.
2. Предусмотрено 12 парковочных мест на придомовых автостоянках для транспорта инвалидов (из расчета на весь дом и магазины), в том числе 7 специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле коляске, Данные парковочные места обозначены знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной стойке на высоте не менее 1,5 м. Специальные парковочные места вдоль транспортных коммуникаций размещаются при уклоне дороги менее 1:50.
3. Размеры парковочных мест, расположенных параллельно бордюру, обеспечивают доступ к задней части автомобиля для пользования пандусом или подъемным приспособлением.
4. В местах посадки и передвижения инвалидов из личного автотранспорта до входов в здания применяется нескользкое покрытие

5. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам и площадкам, а также входам.
6. На сопряжении тротуаров с проезжей частью улиц устраивают съезд. При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд уклон должен быть не более 1:12,
7. Покрытие пешеходных дорожек и тротуаров сделаны из материалов, не препятствующих передвижению МГН на креслах-колясках или костылях. Вдоль путей движения МГН на покрытии предусмотрены тактильные средства выполняющие предупредительную функцию.
8. Размеры входов и выездов достаточны для обеспечения прохода всем категориям пользователей, в т.ч. для лиц МГН. Внутренние габариты тамбуров при всех наружных входах для посетителей выполнены в соответствии с п. 5.1.7 СП 59.13330 и п. 4.24* СП 118.13330.2012*, при всех наружных входах устанавливается воздушно-тепловая завеса по СП 60.13330.
9. При входе в различные части зданий используются визуальные средства информации в виде зрительно различаемых текстов, знаков, символов, тактильные средства информации.
10. Отсутствуют выступающие элементы в ограждении участка на опасной высоте, в том числе, способных поранить или зацепить при касании.
11. При входе в каждую блок-секцию устраивается понижение отметок от плиты входа до планировочной отметки тротуара, выполняемое при планировке территории и имеющие конструкцию тротуарного покрытия
12. Поверхность покрытия входных площадок и тамбуров нескользкая, с окраской "Технопол-3", поперечный уклон в пределах 1-2%.
13. Для транспортировки МГН с отметки -0.930 до отм 0.000, на первом этаже б/с А и В предусмотрена откидная аппарель. Жилой дом оборудован лифтом пассажирским ЛП-0611К (грузоподъемность - 630кг, скорость -1м/с, размеры кабины 1100x2100 мм, ширина входной двери 800мм количество остановок – 9). В б/с Б запроектирован сквозной лифт.
14. При озеленении территории объекта и прилегающей к ней зоне, используются неядовитые породы растений, без шипов и колючек. В зоне движения пешеходов отсутствует озеленение, закрывающее обзор для оценки ситуации на перекрестках, опасных участках, а также создающие затемнение проходов и проездов.
15. Для доступа ММГ населения в магазины предусмотрен пандус, ведущий на стилобат. Уклон пандуса стилобата 1:20
16. Перед крыльцами, входом в здание, пандусом на путях движения ММГ предусмотрено установка тактильных плит, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке. Плиты размещают не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п. Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5-0,6 м.
17. Крыльца окрашивают в контрастный цвет или применяют тактильные предупредительные указатели, контрастные по цвету по отношению к прилегающим поверхностям пола, шириной 0.3м. Возможно применение для ориентации и помощи, слепым и слабовидящим защитного углового профиля на ступени по ширине ступени. Материал должен быть шириной 0.05-0.065м на проступи и 0.03-0.055м на подступне. Он должен визуально контрастировать с остальной поверхностью ступени. Кромки ступеней на путях эвакуации окрашиваются краской, светящейся в темноте, или на них наклеивают световые ленты.

Вывод

Проектная документация **соответствует** требованиям градостроительных и технических регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам, результатам инженерных изысканий, а именно:

1. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. СП 42.13330.2011 "СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".
3. СП 52.13330.2011 "СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение"
4. СП 54.13330.2011 "СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные"
5. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22 июля 2008 г. №123.
6. ГОСТ 21.204-93 Группа Ж01 Основные условные графические обозначения и изображения проектируемых зданий и сооружений.
7. СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения (Актуализированная редакция СНиП 2.08.02-89*)
8. СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» (Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*)
9. СП 59.13330.2012. «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»
10. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

9. Иная документация, предусмотренная федеральными законами.

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

1. Требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

Многоквартирный жилой дом поз.37 со встроенными нежилыми помещениями представлен тремя 9-ти этажными блок-секциями серии 90: 90-05, 90-031, 90-05/041, для строительства во ПВ климатическом подрайоне.

Фундамент - монолитная плита,

Стены техподполья –наружные цокольные стеновые панели керамзитобетонные толщиной 300мм.,внутренние ж/б цокольные панели толщиной 140 мм, частично фундаментные блоки по ГОСТу 13579-78*.

Перекрытия – сборные ж/бетонные сплошные панели толщиной 160 мм.

Наружные стены – трехслойные железобетонные стеновые панели на дискретных связях толщиной 350мм с утеплителем из плит пенополистирола ПСБ-35 ГОСТ 15588-86 толщиной 150 мм.

Наружные стены чердака – толщиной 350 мм трёхслойные из керамзитобетона с утеплителем.

Покрытие – сборные утепленные керамзитобетонные плиты толщиной 250 мм с утеплением теплоизоляционными плитами «Пеноплекс» толщиной 100мм.

Конструкция крыши - с теплым чердаком.

Утепление перекрытия над техподпольем минераловатными плитами П75 ГОСТ 9573-96 толщиной 60 мм по железобетонной плите.

Кровля над машинным отделением лифта с утеплителем из пенополистирольных плит ПСБ-С-35 ГОСТ 15588-86 толщиной 70 мм по керамзитобетонной плите.

Утепление тамбура выполнено теплоизоляционными плитами ПГ-175 «ИЗОТЭК» толщиной 50 мм.

Заполнение оконных проемов предусмотрено блоками ПВХ с двухкамерным стеклопакетом.

Наружные двери- остеклённый алюминиевый профиль.

2.Обоснование выбора оптимальных функционально-технических и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации.

Теплоснабжение проектируемого жилого дома - централизованное от существующей котельной.

Подключение жилого дома к централизованным тепловым сетям осуществляется через индивидуальный тепловой пункт ИТП1, выполняющий функции приема теплоносителя, преобразования его параметров, распределения тепловой энергии между потребителями и учета ее расходования.

Подключение систем отопления осуществляется через узлы управления: жилого дома ИТП2, ИТП4, ИТП7, встроенных помещений – ИТП3, ИТП5, ИТП6.

Для отопления жилой части запроектированы однотрубные тупиковые системы отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов в техподполье.

Подключение систем отопления осуществляется через узлы управления.

Узлы управления жилого дома оборудованные регулирующей, отключающей арматурой и измерительными приборами. В узлах управления встроенных помещений установлены теплосчетчики ТСК-7 для учета расхода теплоты регулирующая и отключающая арматура, измерительные приборы.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные радиаторы «PURMO Compact» с боковым подключением, электрические конвекторы «Siemens»(для машинных отделений лифта) и регистры из гладких труб .

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов производится в помещениях : жилой части здания - термостатическими клапанами с повышенной пропускной способностью ГЕРЦ TS-E; во встроенных помещениях – терморегуляторами с повышенным гидравлическим сопротивлением ГЕРЦ-TS-90V. Для поддержания заданных параметров в помещении на термостатические клапаны устанавливаются термостатические головки ГЕРЦ-«Стандарт» , в соответствии с температурной настройкой, автоматически изменяющие расход греющей воды через прибор.

Для учета и регулирования расхода теплоты каждой квартирой проектом предусматривается установка радиаторных распределителей тепла типа «APATOR METRA»..

Все трубопроводы, прокладываемые в техподполье, холодном тамбуре, чердаке изолируются плитами Термо Roll 037 фирмы «KNAUF INSULATION» с коэффициентом уплотнения 2,5. Трубопроводы отопления жилой части здания, проходящие транзитом через помещения первого этажа блок-секций «А», «Б», «В» и «Г», изолируются трубной теплоизоляцией «Thermaflex A/F» толщиной 13 мм из вспененного синтетического каучука.

Трубопроводы отопления жилой части здания, проходящие транзитом через помещения магазинов (первый этаж), изолируются трубной теплоизоляцией «Thermaflex A/F» толщиной 13 мм из вспененного синтетического каучука.

Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ по ТУ6-11-145-80.

Антикоррозийное покрытие –комбинированное : краской БТ 177 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25-129-82 в один слой с предварительной обработкой «преобразователем ржавчины».

Трубопроводы систем отопления после монтажа и гидравлического испытания окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция жилой части здания и помещений общественного назначения, расположенных на первых этажах, предусматривается с естественным побуждением.

В жилой части вытяжка из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат осуществляется по каналам в вентиляционных блоках и стальным воздуховодам.

Из помещений магазинов воздух удаляется через каналы в вентблоках и пристроенные воздуховоды системы с выбросом отработанного воздуха непосредственно наружу.

Удаляемый воздух по вертикальным каналам поступает в «теплый» чердак , обеспечивая его положительную температуру ,откуда выбрасывается в атмосферу через центральные вытяжные шахты. Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Приток во всех помещениях – неорганизованный через дверные проемы и фрамуги в окнах.

Для учета расхода воды проектом предусматривается устройство на вводах водопровода преобразователя расхода Д ПРЕМ- Ø40мм с импульсным выходом.

Для учета расхода воды на вводах холодного и горячего водоснабжения в квартиры предусмотрены счетчики холодной воды СВ-15Х и горячей воды СВ-15Г.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии:

- светильники приняты с энергосберегающими светодиодными лампами;
- в качестве устройств защиты и управления приняты современные аппараты ведущих фирм производителей, что существенно снижает потери при коммутации.
- управление наружным освещением выполняется автоматически от фотореле.

Экономия электроэнергии обеспечивается так же снижением потерь напряжения (ΔU), которое достигается выбором сечения проводников кабельных линий по условиям потерь напряжения. Выполнение этих требований является мероприятием энергосбережения, снижающим общие потери электроэнергии в сетях

Равномерное распределение нагрузки по фазам так же является мероприятием снижающим общие потери в сети.

При выполнении расчетов по теплоизоляции ограждающих конструкций жилого дома был реализован предписывающий подход к назначению теплоизоляционных свойств здания.

При определении толщины утеплителя ограждающих конструкций был применен СП 50.13330.2012 «Тепловая защита», согласно которому для указанных типов зданий необходимо соблюдать требования показателей «а» и «б», т.е. требования по величине приведенного сопротивления теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций и санитарно-гигиенические требования.

На основании полученных результатов составлен энергетический паспорт жилого дома со встроенными нежилыми помещениями в соответствии с требованиями:

1. СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита».

2. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита».
3. СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Энергетический паспорт.

Комплексные показатели

№ П, п,	Показатели	Обозначение показателя и единицы измерения	Значение показателя
1	2	3	4
29	Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q_{от}^p$, Вт/(м ³ ·°С)	0,351
30	Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	q_h^{reg} , Вт/(м ³ ·°С)	0,319
31	Класс энергосбережения		С+ (Нормальный)
32	Соответствует ли проект здания нормативному требованию по теплозащите?		Да (мероприятия не разрабатываются)

Изменения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

Представить проектную документацию на индивидуальный тепловой пункт (АИТП)

Выполнить п. тех. условий в части – в части согласования проектной документации (тех. условия №01-23/486а от 31.03.2017г.

Подраздел 4. Том 9. 817. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Тепловые сети.

Уточнить расстояния между неподвижными опорами Н1,Н2,Н3,Н4, принятое расстояние между центрами К1,К2, дать габариты принятых компенсаторов К1,К2. - Замечание не принято. Чертежи выполнены в масштабе.

Расстояние между неподвижными опорами обозначается в рабочей документации Высоты (размеры по вертикали) компенсаторов К1 и К2 обозначены отметками на планах техподполья.

Представить проектную документацию на индивидуальный тепловой пункт (АИТП)

В состав автоматизированного блочного теплового пункта входят:

- блок учета тепла ,регулятор перепада давления на вводе в жилой дом ,блок приготовления горячей воды (арматура, пластинчатые теплообменники, насос клапаны и т.п.) и блок автоматического регулирования температуры теплоносителя по температурному графику в переходный период посредством корректирующего насоса. - Замечание принято, проект предоставляем.

Подраздел 4. Том 10. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,

тепловые сети. Отопление, вентиляция.

Приток во всех помещениях – неорганизованный через дверные проемы и фрамуги в окнах – уточнить - выполнение п. 9 в части – в жилых комнатах и кухнях и кухне приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки, клапаны или другие устройства, в том числе автономные стеновые воздушные клапаны с регулируемым открыванием. (п. 9.6 СП54.13330.2011.)

Блок/секция 90-05 (А) - Приток во всех помещениях – неорганизованный через дверные проемы и фрамуги в окнах – уточнить - выполнение п. 9 в части – в жилых комнатах и кухнях и кухне приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки, клапаны или другие устройства, в том числе автономные стеновые воздушные клапаны с регулируемым открыванием. (п. 9.6 СП54.13330.2011.)

Блок/секция 90-031 (Б) - - Приток во всех помещениях – неорганизованный через дверные проемы и фрамуги в окнах – уточнить - выполнение п. 9 в части – в жилых комнатах и кухнях и кухне приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки, клапаны или другие устройства, в том числе автономные стеновые воздушные клапаны с регулируемым открыванием. (п. 9.6 СП54.13330.2011.)

числе автономные стеновые воздушные клапаны с регулируемым открыванием. (п. 9.6 СП54.13330.2011.)

Блок/секция 90- 05/041 (В). - - Приток во всех помещениях – неорганизованный через дверные проемы и фрамуги в окнах – уточнить - выполнение п. 9 в части – в жилых комнатах и кухнях и кухне приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки, клапаны или другие устройства, в том числе автономные стеновые воздушные клапаны с регулируемым открыванием. (п. 9.6 СП54.13330.2011.)

Вентиляция общественного назначения, расположенных на первых этажах предусматривается с естественным побуждением.

Из помещений магазинов воздух - приток во всех помещениях – неорганизованный через дверные проемы, фрамуги, клапаны и другие устройства в окнах. - Замечание принято, внесены изменения. 817-ИОС(ОВ).ПЗ

Подраздел 6. Том 12. ГСН. Системы газоснабжения. Наружные сети газоснабжения.

Замечаний нет.

Подраздел 6. Том 13. ГСВ. Системы газоснабжения. Газоснабжения

Замечаний нет.

Раздел 10.1. Том 19. ЭЭ. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Выполнить Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №399/пр от 6 июня 2016г.

- Замечание принято, энергетический паспорт с изменениями предоставляем.

4. Вывод

Проектная документация соответствует требованиям градостроительных и технических регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам, результатам инженерных изысканий, а именно:

- Федеральный закон Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004г. «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- Федеральный закон Российской Федерации № 56-ФЗ от 30.03.1999г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002г. «Об охране окружающей природной среды»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 96-ФЗ от 04.05.1999г. «Об охране атмосферного воздуха»;
- СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;

- Постановления Правительства №87 от 16 февраля 2008г. О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию.

* Национальные стандарты и Своды правил по соответствующим разделам проектной документации, обеспечивающие выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечень которых утвержден распоряжением Правительства РФ № 1521 от 26 декабря 2014г (с изменениями на 29 сентября 2015г).

- СП 42-101-2003. «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

- СП 62.13330.2011. «СНиП 41-01-2003 «Газораспределительные системы»; СП60.13330.2012.СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

- СП 60.13330.2012. «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №399/пр от 6 июня 2016г.

Проектная документация не соответствует установленным требованиям:

- СП 60.13330.2012. «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №399/пр от 6 июня 2016г.

11. Результаты проведения экспертизы

В проектную документацию внесены изменения по замечаниям, выявленным в процессе экспертизы.

Замечания и ответы на замечания хранятся в архиве (дело 10/2017)

Ответственность за внесение в проектную документацию изменений и дополнений в части устраненных замечаний в процессе проведения экспертизы лежит на главном инженере проекта и заказчике.

Выводы:

Проектная документация по объекту: «Деревяницкий жилой район, г. Великий Новгород. Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями (магазины) позиция 37» соответствует требованиям инженерным изысканий, градостроительным и технических регламентов, градостроительному плану земельного

участка, заданию на проектирование, техническим условиям, действующих норм, по надежности и эксплуатационной безопасности.

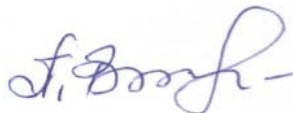
Эксперты:

Эксперт конструктивных решений



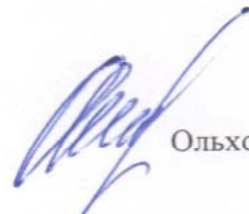
Бороненко Р.С.

Эксперт проектной документации в области окружающей среды



Веричева П.Е.

Эксперт проектной документации – схем планировочной организации земельных участков, архитектурных, объемно-планировочных решений



Ольховик С.И.

Эксперт проектной документации-водоснабжение, водоотведение и пожаротушение



Федоров В.Н.

Эксперт проектной документации-электроснабжение связь, сигнализация



Борисов Н.А.

Эксперт проектной документации-отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха. Котельные. Тепловые сети. Газоснабжение.



Плошенко В.Я.

Эксперт проектной документации по пожарной безопасности



Серышев В.М.

Эксперт проектной документации по Санитарно-эпидемиологической безопасности



Орлова А.Л.

Заключение

№ 53-21-2-0007-17

от 28.04.17

Пронумеровано и прошнуровано

60 (шестидесять) листов

Директор: 632 18 88 44

