

Общество с ограниченной ответственностью
«Бюро негосударственной
экспертизы проектной документации»
(ООО «Бюро экспертизы»)

Великий Новгород

Утверждаю:
Генеральный директор
ООО «Бюро экспертизы»
Геннадий Иванович Бабочкин
04 октября 2019 года



НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

5	3	-	2	-	1	-	2	-	0	2	6	8	9	0	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект негосударственной экспертизы:

«Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями
коммерческого назначения по адресу: Великий Новгород, ул. Вересова
(2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка
с КН 53:23:8323901:3312)»

Вид объекта экспертизы:
Проектная документация

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Бюро негосударственной экспертизы проектной документации» (ООО «Бюро экспертизы») 173015, г. Великий Новгород, ул. Завокзальная, дом 4, кв. 20.

ИНН 5321192247, КПП 532101001, БИК 044959698,

ОГРН 1175321008521, ОКПО 20107616

info@buro-expert.ru

Генеральный директор Бабошкин Геннадий Иванович, действующий на основании Устава.

1.2. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель

ООО «Строительная компания «Возрождение-21»

Юридический адрес: 180022, г. Псков, ул. Алмазная, д. 10

Почтовый адрес: 180022, г. Псков, ул. Алмазная, д. 10

ИНН 6027170963, КПП 602701001, ОГРН 1166027055017

vozs21@scandidom.com

Застройщик

ООО «Строительная компания «Возрождение-21»

Юридический адрес: 180022, г. Псков, ул. Алмазная, д. 10

Почтовый адрес: 180022, г. Псков, ул. Алмазная, д. 10

ИНН 6027170963, КПП 602701001, ОГРН 1166027055017

vozs21@scandidom.com

Технический заказчик

ООО «Строительная компания «Возрождение-21»

Юридический адрес: 180022, г. Псков, ул. Алмазная, д. 10

Почтовый адрес: 180022, г. Псков, ул. Алмазная, д. 10

ИНН 6027170963, КПП 602701001, ОГРН 1166027055017

vozs21@scandidom.com

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление заявителя проведения экспертизы ООО «Строительная компания «Возрождение-21» № 2- Э от 24.07.2019 года;

- договор на проведение негосударственной экспертизы от 24.07.2019 года № 5/2019.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проведение экологической экспертизы не предусмотрено.

Отсутствует.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Проектная документация представлена на негосударственную экспертизу в следующем составе, определенном постановлением Правительства РФ от 1

Номер тома	Шифр	Наименование	Примечания
1	IP-02/53/19-03	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «Скандинавия Проект 2»
2	IP-02/53/19-03B	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	ООО «Скандинавия Проект 2»
3	IP-02/53/19-AP	Раздел 3. Архитектурные решения	ООО «Скандинавия Проект 2»
3.A	IP-02/53/19-AP1	Раздел 3.1. Расчет и гигиеническая оценка условий инсоляции. Расчет коэффициента естественного освещения	ООО «Скандинавия Проект 2»
4	IP-02/53/19-KP	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	ООО «Скандинавия Проект 2»
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий	
5.1.1	IP-02/53/19-ИОС.ЭОМ	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Система электроосвещения и силового оборудования.	ООО «Скандинавия Проект 2»
5.1.2	IP-02/53/19-ИОС.ЭН	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 2. Наружное освещение	ООО «Скандинавия Проект 2»
5.2.1	IP-02/53/19-ИОС.ВК	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения Часть 1. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения	ООО «Скандинавия Проект 2»
5.2.2	IP-02/53/19-ИОС.НВК	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения Часть 2. Наружные сети водоснабжения и водоотведения	ООО «Скандинавия Проект 2»
5.3.1	IP-02/53/19-ИОС.ОВ	Подраздел 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1. Отопление, вентиляция, индивидуальный тепловой пункт.	ООО «Скандинавия Проект 2»
5.4	IP-02/53/19-ИОС.СС	Подраздел 4. Сети связи Слаботочные устройства. Пожарная сигнализация.	ООО «Скандинавия Проект 2»

5	ПР-02/53/19-ИДС.ТЛ. ИДС.ТЛ.ДС.	Подраздел 5. Технологические решения Часть 1. Лифты. Часть 2. Диспетчеризация лифтов	ООО «Скандинавия Проект 2»
6	ПР-02/53/19-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	ООО «Скандинавия Проект 2»
8	ПР-02/53/19-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «Скандинавия Проект 2»
9	ПР-02/53/19-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Скандинавия Проект 2»
10	ПР-02/53/19-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «Скандинавия Проект 2»
10(1)	ПР-02/53/19-ЭЭ	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «Скандинавия Проект 2»
12	ПР-02/53/19-БЭО	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	ООО «Скандинавия Проект 2»

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

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

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

Наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Великий Новгород, ул. Вересова (2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка с КН 53:23:8323901:3312)»

Адрес (местоположение) - г. Великий Новгород.

Наименование субъекта РФ, на территории которого располагается объект - Новгородская область - 53.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта - объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения.

Проектируемое здание расположено на земельном участке с кадастровым номером 53:23:8323901:3322 площадью 2772 кв. м. Земельный участок выделен из состава

земельного участка с КН 53:23:8323901:3312 в соответствии с документацией по планировке и межеванию территории.

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения. Главным и общим обоснованием принятых проектом планировочных решений является создание спокойной и благоприятной среды жизнедеятельности населения, проживающего в микрорайоне.

Идентификационные признаки объекта:

- назначение - жилые дома предназначены для постоянного проживания граждан.
 - принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность - не принадлежит

- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство:

климатический подрайон ПВ

снеговой район - III

ветровой район - I

сейсмическая активность района - менее 6 баллов

категория оценки сложности природных условий (инженерно-геологические условия) - II (средней сложности)

- принадлежность к опасным производственным объектам (Приложение 2 №116-ФЗ в редакции, введенной в действие с 15.03.2013 Федеральным законом от 04.03.2013 №

22-ФЗ) - объект не относится к категории опасных производственных объектов

- класс функциональной пожарной многоквартирного дома - Ф 1.3.
- класс функциональной пожарной встроенных помещений - Ф 3.5.
- класс пожарной опасности строительных конструкций - КО
- класс конструктивной пожарной опасности - С0.
- степень огнестойкости - П.
- уровень ответственности - нормальный.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Великий Новгород, ул. Вересова (2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка с КН 53:23:8323901:3312)», выполнены на основании:

- задание на проектирование объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Великий Новгород, ул. Вересова (2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка с КН 53:23:8323901:3312)». Договор № ПР – 02/53/19 от 04.02.2019 г. согласованного с Заказчиком – ООО "Строительная компания "Возрождение-21"

Технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование показателей	Площадь							
		в границах ЗУ		за границами ЗУ		Всего			
		м ²	%	м ²	%	м ²	%		

1	Площадь земельного участка	2772,0	100				
2	Площадь участка благоустройства	2772,0	100	324,0	100	3096,0	100
3	Площадь застройки	536,30	19			536,30	17
4	Площадь покрытий	2090,4	75	321,3	99	2411,7	78
5	Площадь озеленения	145	5	2,7	1	148,01	5

Коэффициент использования территории 1,48

Технико-экономические показатели общце

№ п/п	Наименование	Показатель
1	Площадь земельного участка, м ²	2772,0
2	Площадь участка благоустройства, м ²	3096,0
3	Площадь застройки, м ²	536,30
4	Общая площадь (Площадь жилого здания), м ²	4315,0
5	Общая площадь квартир, м ²	3044,5
6	Общая площадь встроенных помещений, м ²	290,2
7	Полезная площадь встроенных помещений, м ²	261,7
8	Жилая площадь квартир, м ²	1 112,0
9	Места общего пользования, м ²	581,2
10	Площадь технических помещений, м ²	70,0
11	Этажность	9
12	Количество секций	1
13	Строительный объем, м ³ В том числе: Выше ±0,000 Ниже ±0,000	14581,9 14563,1 18,8
14	Количество квартир, шт. В том числе: Однокомнатные Двухкомнатные Трехкомнатные	64 50% 32 37,5% 24 12,5% 8

15	Количество жителей (из расчета 37 м ² /чел)	82
16	Условная продолжительность строительства, мес.	48,0

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

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта
Внебюджетные средства, 100 %.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Подъезд к проектируемому многоквартирному жилому дому предполагается от существующей улицы Вересова.

Согласно Правил землепользования и застройки в Великом Новгороде (ред. от 05.09.2018 №1528) земельный участок КН 53:23:8323901:3322 расположен в территориальной зоне Ж.4 – зона застройки многоквартирными домами в 5-14 этажей (включая цокольный и технический этажи).

Основные виды разрешенного использования земельного участка:

Многоквартирные дома в 5-14 надземных этажей (включая цокольный и технический этажи);

Площадки детские, спортивные, хозяйственные, для отдыха.

Площадь земельного участка - 0,2772 га. Предельная высота от уровня земли до верха кровли зданий – не более 46 м.

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

Участок свободен от застройки.

Участок представляет собой территорию с дикорастущими зелёными насаждениями порослевого типа.

Объектом строительства является односекционный многоквартирный жилой дом с количеством этажей 9 (1 этаж нежилой со встроенными помещениями коммерческого назначения, 8 жилых этажей). Здание без подвала и чердака.

Максимальный процент застройки в границах земельного участка - 19%.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Территория рассматриваемого участка относится ко II В климатическому району (СНиП 23.01-99) со сравнительно холодной зимой и теплым летом, характеризующемся основными показателями:

Температура - плюс 6,8° С, Среднегодовое количество осадков 608 мм.

Число дней со среднесуточной температурой выше 0° С - 215 + 225.

Наибольшее количество осадков приходится на весенне-летний период.

Средняя температура января - минус 8,7° С (с минимумами 45,0° С).

Средняя температура июля - плюс 17,3° С (с максимумами 34,0° С).

Зима длится 4,5 месяца. Средняя годовая относительная влажность воздуха 85%. Зона влажности нормальная. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования несущих и ограждающих конструкций (наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92) - минус 31°С. Преобладающие направления ветров - юго-западные, со средней скоростью 5-6 м/с. Ветровое давление 23 кгс/м².

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для насыпных грунтов глинистых глин - 1,23 м. По степени морозного пучения насыпные грунты глинистые и глины полутвердые относятся к слабопучинистым грунтам. Остальные грунты залегают

ниже глубины сезонного промерзания. Сейсмичность территории менее 6 баллов (СНиП II-7-81 и ОСР-97).

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Проверка достоверности определения сметной стоимости по объекту не проводилась.

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

Проектная документация

ООО «Скандинавия проект-2»

Юридический адрес: 191025, г. Санкт-Петербург, набережная Реки Фонтанки, дом 38, лит. А, пом. 17-Н

Почтовый адрес: 180020, г. Псков, ул. Алмазная, дом 10

ИНН 7841023560; ОГРН 1157847175441; КПП 784101001

haritonova@scandidom.com

Выписка из СРО № 242 от 05.06.2019 г. выдано «Ассоциация СРО «УПСЗ» (регистрационный номер в реестре СРО – П – 110 – 2912209) № 248 от 25.06.2015 года.

Инженерные изыскания

ЗАО «Псков ТИСИз»

Юридический адрес: 180006, г. Псков, ул. Первомайская, дом 18.

Фактический адрес: 180006, г. Псков, ул. Первомайская, д. 18

ИНН 6027050539; ОГРН 1026000955221; КПП 602701001;

pskovtisiz@mail.ru

Выписка из СРО № 2361/2019 от 09.04.19 г. выдано «Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (регистрационный номер в реестре СРО – И – 001 – 28.04.2009) № 101 от 06.08.2009 года.

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

Сведения не требуются.

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

- задание на проектирование объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Великий Новгород, ул. Вересова (2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка с КН 53:23:8323901:3312)»,

- договор № ПР-02/53/19 от 04.02.2019 г., согласованный с Заказчиком – ООО «Строительная компания "Возрождение-21"».

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

- Градостроительный план земельного участка № RU 53301000-002663.

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

- электроснабжение в соответствии с ТУ АО «Новгородоблэлектро» на технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя к электрическим

сетям (Приложение №1 к договору технологического присоединения №НО-0309/19-ТП); выделенная категория надежности электроснабжения - II. Точка присоединения – вводные распределительные устройства;

- теплоснабжение и горячее водоснабжение объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями № 735-РВН от 14.05.2019г., выданными ООО «ТК Новгородская». Теплоснабжение осуществляется по двухтрубной теплосети с точкой подключения на границе сетей (внешняя граница стены проектируемого многоквартирного жилого дома 2-й этап). Приготовление ГВС предусматривается в ИТП жилого дома с отдельным учетом потребляемого тепла;

- водоснабжение и водоотведение объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями МУП Великого Новгорода «Новгородский водоканал» №5718 от 16.07.2019г., Приложением №1 к договору 226-19/ИП от 08.07.2019г. о технологическом присоединении к централизованной системе холодного водоснабжения, Приложением №1 к договору 226-19/ИП от 08.07.2019г. о технологическом присоединении к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения;

- водоотведение поверхностных и дренажных сточных вод предусматривается согласно техническим условиям МУП Великого Новгорода «Новгородский водоканал» №5081 от 27.06.2019г. Сброс поверхностных сточных вод, ливневых вод с кровли проектируемого здания предусматривается в проектируемую дворовую сеть канализации, далее в точку подключения на ул. Вересова;

- обеспечение жилого дома услугами связи выполняется в соответствии с ТУ ООО «Максима+» № 108 от 16.04.2019г.;

- Технические условия МБУ « Городское хозяйство» на благоустройство территории № 1991 от 12.04.2019г.;

- Технические условия ООО «Горлифтсервис» № 67 от 09.04.2019г. на проектирование диспетчеризации многоквартирных жилых домов.

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

- Письмо № 03 от 05.03.2019г. от ООО «Строительная компания «Возрождение-21».

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Инженерные изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: г. Великий Новгород, ул. Вересова (1-6 этапы комплексного освоения территории в отношении земельного участка с кадастровым номером 53:23:8323901:3312)» (шифр 167-18-ИГДИ, арх.№6377) выполнен ЗАО "ПсковТИСИЗ" (Свидетельство № 01-И - №0046-3 от 22 декабря 2016 г.).

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: г. Великий Новгород, ул. Вересова (2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка с кадастровым номером 53:23:8323901:3312)» (шифр 28-19-ИГИ, арх.№6406) выполнен ЗАО "ПсковТИСИЗ" (Свидетельство № 01-И - №0046-3 от 22 декабря 2016 г.).

Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях

Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу:

Великий Новгород, ул. Вересова (1-6 этапы комплексного освоения территории в отношении земельного участка с кадастровым номером 53:23:8323901:3312)» (шифр ВН-7255-05-ИЭИ) выполнен АО «институт Новгородинжпроект» (Свидетельство СРО-01-И-№02565 от 15 июля 2015 г.).

Технический отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях

Технический отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях для объектов в районе земельного участка с КН 53:23:8323901:3312 (шифр ВН-7262-05-ИГМИ) выполнен АО «институт Новгородинжпроект» (Свидетельство СРО-01-И-№0256-5 от 15.07.2015 г.).

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

ООО «ГК «ЭПЦ-ГАРАНТ»

Юридический адрес: 125212, г. Москва, Ленинградское шоссе, д. 46, подвал, пом.8 ком. 11, оф.2Б

Фактический адрес: г. Москва, п-т Ленинский, д. 31, корп. 5, стр. 2, эт.1, пом.3, ком. 1, 2, 3, 4.

ИНН 7743255509; ОГРН 1187746463145; КПП 774301001

erc-garant@erc-garant.ru

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № RA.RU/611570 от 03.10.2018.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

Для строительства объекта выполнены инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические и инженерно-экологические изыскания.

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

Площадка проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения (2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка с КН 53:23:8323901:3312) расположена на левом берегу р.

Волхов, на северо-восточной окраине г. Великий Новгород. Рассматриваемый район занимает северную часть Псковско-Великорецкой равнины Прибалтийской провинции лесной зоны.

Поверхность неровная, изрыта, имеются холмики строительного мусора. Ранее на площадке производился отбор глинистого и песчаного грунта для производственных нужд, о чём свидетельствует наличие выемок, частично заполненных водами техногенного и природного происхождения. В настоящее время в выемки по методу сообщающихся сосудов с помощью бетонных труб выведена ливневая канализация. Во многих выемках происходит заиление дна. Территория вокруг выемок – свалка грунта со строительных площадок с высотой отвалов до 1м.

Согласно Правил землепользования и застройки в г. Новгороде (утв. Решением Новгородской городской Думы от 19.12.1996 № 36).

Участок с КН 53:23:8323901:3312 ограничен:

С Севера – проектируемой улицей местного значения;

С Юга – ул. Вересова (сущ.);

С Востока – проектируемой Колмовской наб.;

С Запада – проектируемой улицей местного значения.

В период разработки проектной документации (2019г.), земельный участок не используется, территория не благоустроена.

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

Материалы инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий рассмотрены ранее по договору № 19050/7 от 28.08.2019 года ООО ГК «ЭПЦ-Гарант» и выдано положительное заключение негосударственной экспертизы № 53-2-1-1-023488-2019 от 02.09.2019 года.

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

Материалы инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий рассмотрены ранее по договору № 19050/7 от 28.08.2019 года ООО ГК «ЭПЦ-Гарант» и выдано положительное заключение негосударственной экспертизы № 53-2-1-1-023488-2019 от 02.09.2019 года.

3.6. Сведения о программе инженерных изысканий

Материалы инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий рассмотрены ранее по договору № 19050/7 от 28.08.2019 года ООО ГК «ЭПЦ-Гарант» и выдано положительное заключение негосударственной экспертизы № 53-2-1-1-023488-2019 от 02.09.2019 года.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

Инженерные изыскания		
Шифр 167-18- ИГ.ДН.2019	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: г. Великий Новгород, ул. Вересова (1-6 этапы комплексного освоения территории в отношении земельного участка с кадастровым номером 53:23:8323901:3312)»	ЗАО «ПсковТИСИз»
Шифр 24-19-ИГ.И. 2019	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: г. Великий Новгород, ул. Вересова (2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка с кадастровым номером 53:23:8323901:3312)»	ЗАО «ПсковТИСИз»

4.1.2. Сведения о методах выполнения строительно-технической экспертизы

На основании договора № 167-18 от 10.12.2018 г. и технического задания Заказчика

ООО «СК «Возрождение-21» Исполнитель ЗАО «ПсковТИСИЗ» выполнил в 2018-2019 годах инженерно-геодезические изыскания для разработки проектной и рабочей документации по объекту «Многokвартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Великий Новгород, ул. Вересова (1-6 этапы комплексного освоения территории в отношении земельного участка с кадастровым номером 53:23:8323901:3312)».

Целью инженерных изысканий являлось получение топографо-геодезических материалов в объеме, достаточном для составления проекта.

Система координат - МСК 53

Система высот Балтийская 1977 г.

Для выполнения топографо-геодезических изысканий на данном объекте в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Новгородской области получена Выписка №2018/802/1 из Каталога координат и высот геодезических пунктов на Новгородскую область. Книга 2. Зона 2».

Местная система координат -53, система высот - Балтийская 1977 г.

Для выполнения работы использовались пункты триангуляции: Витка сигн. 2 кл., Дубня сигн. 2 кл., Никола-Липно сигн.2 кл., Юрьево пир. 3 кл.

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись в три этапа.

На подготовительном этапе получено техническое задание от заказчика, составлен договор на выполнение работ. Получены данные из картографо-геодезического фонда, составлена программа работ.

На полевом этапе выполнена рекогносцировка участка работ и весь комплекс полевых работ, а также необходимый объем вычислительных работ, требуемый для контроля качества полученных материалов.

На камеральном этапе выполнена окончательная обработка полевых материалов с оценкой точности полученных данных, а так же составлен технический отчет с графическими и текстовыми приложениями

Горизонтальная съемка территории выполнена с точек съемочного обоснования электронным тахеометром SET 530 RK3 № 157815 полярным способом.

Для выполнения топографической съемки создано планово-высотное съемочное обоснование.

Точки съемочного обоснования закреплены временными знаками - металлическая арматура.

Определение координат и высот точек съемочного обоснования выполнялось методом спутниковых определений с помощью геодезических многочастотных GNSS-приемников комплекса TRIUMPH-1. Спутниковые измерения выполнены в статическом режиме, дискретность измерений 5 секунд. Продолжительность наблюдений выбиралась в зависимости от расстояний между наблюдаемыми пунктами, но не менее 40 минут на всем протяжении измерений.

Обработка результатов измерений, уравнивание сети выполнены на персональном компьютере с помощью ПО "Spectrum Survey Office v.8.2".

Высотная съемка выполнена в сочетании с горизонтальной съемкой масштаба 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м, с точек съемочного обоснования, одновременно с ведением журнала

На каждой станции составлялся абрис с зарисовкой ситуации и характерных точек рельефа.

План топографической съемки составлен в соответствии с «Условными знаками для топографических планов М:5000-1:500»

В процессе топографической съемки были выполнены съемка и обследование инженерных сетей.

При составлении описания подземных коммуникаций определялись: материал, назначение, количество труб, диаметр, напряжение электрических кабелей (по данным соответствующих служб).

Отметки кольца колодцев определены в процессе топографической съемки. Отметки лотков в колодцах определены промерами, с помощью глубинной рейки, от за nivelированной точки кольца колодца. По материалам полевого обследования составлена сводная экспликация колодцев подземных коммуникаций Приложение 3

План инженерных сетей, совмещенный с топографическим планом съемки масштаба 1:500, согласован с эксплуатирующими организациями.

По материалам инженерно-геодезических изысканий составлен векторный план в программе AutoCAD 2004 в формате dwg в метрах.

Топографический план в масштабе 1:500 в системе координат МСК 53.

Инженерно-геологические изыскания

Изыскания проводились в соответствии с техническим заданием с целью изучения инженерно-геологических условий площадки под строительство объекта.

Виды, объемы и методика выполнения работ:

№ п/п	Виды работ	по программе	выполненных работ
Полевые работы:			
1	Бурение скважин диаметром до 160мм глубина, м	20.0 4 80.0	20.0 4 80.0
	итого, м	80.0	80.0
2.	Статическое зондирование, тчк	2	2
3.	Отбор монолитов, мон.	36	15 (43)
4.	Отбор проб воды, проба	3	3
5.	Коррозионные исследования, проба	3 (18)	3 (12)
Лабораторные работы, испыт.			
6.	Комплекс физико-мех. свойств глинистых грунтов	24	6(21)
6.	Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов	12	15(22)
7.	Полный комплекс физических свойств песчаных	-	-
8.	Полный комплекс физических свойств скальных	-	-
9.	Гранулометрический состав	3 (18)	- (57)
10.	Консистенция глинистых грунтов	-	1
11.	Природная влажность	3 (18)	3 (14)
12.	Потери при прокаливании	-	-
13.	Коррозионность грунтов	3 (18)	3 (12)
14.	Стандартный анализ воды	3	3
15.	Водная вытяжка из грунтов	3	3
16.	Испытания грунта методом раскола	-	-

В 2018 году ЗАО «ПсковТИСИЗ» выполнил разведочное бурение по ул. Вересова в г. Великий Новгород (200м на северо-запад от участка изысканий), в 2014г. - изыскания для проектирования строительства многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями поз.4 (по ГП) по ул. Щусева, г. Великий Новгород (300м на юго-запад).

В геологическом строении принимают участие современные насыпные грунты, верхнечетвертичные озёрно-ледниковые пески пылеватые, суглинки мягко- и тугопластичные, ледниковые суглинки полутвёрдые и твёрдые, верхнедевонская глина твёрдая.

Грунтовые воды безнапорные отмечены на глубинах 3,0 - 6,5 и приурочены к насыпным грунтам и песчаным линзами в толще суглинков.

Материалы изысканий проанализированы и учтены при написании отчёта.

В пределах глубины инженерно-геологических исследований (до 20.0м) выделяются

Следующие отложения (в последовательности сверху вниз):

Четвертичная система - Q Современный отдел - Qiv

1. Техногенные отложения - t_{IV} , представлены переотложенным суглинком с примесью органики и строительного материала мощностью 0,9-2,4м (ИГЭ-1)

Верхний отдел - QIII

Верхнечетвертичные отложения представлены грунтами позднеледниковых бассейнов Балтийского и Белого морей ($Q_{III} b_1$) и Валдайского оледенения Осташкинского горизонта Крестецкой стадии (Qm^w).

Озёрно-ледниковые отложения - lg_{III} - представлены суглинками мягкопластичной и тугопластичной (ИГЭ-4.1, 4.2) консистенции, супесью пластичной (ИГЭ-6) мощностью 1,6 - 3,8м с прослоями песка пылеватого.

Ледниковые отложения - g_{III} , представленные суглинками твёрдой консистенции (ИГЭ-7), с вкл. гравия и гальки до 5-10% мощностью 0,7 - 2,7м.

Коренные отложения Новгородской области представлены верхнедевонской толщей Семидукского горизонта ($D3sv$) Главного девонского моря, вскрыты под ледниковыми отложениями.

Девонская система - D

Верхний отдел - D_3

Верхнедевонские отложения - D_3 представлены глинами твёрдыми пёстроцветными.

Кровля верхнедевонских отложений по данным бурения была вскрыта на глубинах 9,0- 10,4м, на абсолютных отметках 15,35 - 17,31м. Пройденная мощность составила 9,6-11,0м.

К специфическим грунтам относятся техногенные отложения.

Техногенные отложения распространены с поверхности и представляют отвалы грунта - смесь переотложенного суглинка туго и мягкопластичной консистенции с битым кирпичом, осколками стекла, с примесью органики, общей мощностью 0,9 - 2,4м.

Техногенные грунты отличаются неоднородным составом и неравномерной сжимаемостью. По данным статического зондирования сопротивление грунтов проникновению конуса зонда изменялось от 1,0МПа до 4.5МПа.

Как естественное основание использовать техногенные отложения не рекомендуется.

Физико-механические свойства грунтов

На основании геолого-литологического строения, состава и физических характеристик грунтов на площадке выделяются 5 инженерно-геологических элементов.

ИГИ - 1 Насыпной суглинистый грунт: смесь переотложенного суглинка, гравия, битого кирпича, осколков стекла, кусков бетона и асфальта, с примесью органики, мощностью 0,9 - 2,4м залегает с поверхности.

По результатам водных вытяжек из грунтов к бетону марки W_4 насыпные грунты неагрессивны. К железобетонным конструкциям грунты не агрессивны.

К свинцовой оболочке кабеля техногенные грунты обладает высокой (по содержанию органики), средней (по нитрат-иону) степенью коррозионной активности, к алюминиевой оболочке кабеля - высокой (по иону хлора).

К углеродистой стали грунты обладают высокой степенью коррозионной активности.

ИГЭ - 4.1 Суглинок мягкопластичный лёгкий пылеватый с линзами песка пылеватого насыщенного водой, редко с прослоями глины полутвёрдой встречен в скв. № 115, мощностью 3,7м.

Удельное сопротивление суглинка мягкопластичного конусу зонда в среднем составило 1,0МПа ($13,0\text{кгс}/\text{см}^2$).

По результатам компрессионных изысканий модуль деформации при нагрузке 0,2МПа определён в 2,4МПа ($23,5\text{кгс}/\text{см}^2$).

К углеродистой стали суглинок обладает высокой степенью коррозионной активности.

ИГЭ - 4.2 Суглинок тугопластичный лёгкий пылеватый с линзами песка пылеватого насыщенного водой, редко с прослоями глины полутвёрдой отмечен в скв. № 116, 117, 118, мощностью 2,9-3,7м.

По результатам водных вытяжек из грунтов к бетону марки W₄ суглинок неагрессивен. К железобетонным конструкциям грунт неагрессивный.

ИГЭ - 5 Глина легкая пылеватая тугопластичная с частыми тонкими прослоями и линзами песка пылеватого насыщенного водой зафиксирована в скв. №117 мощностью 1,9м.

По результатам статического зондирования сопротивление глины тугопластичной проникновению конуса зонда в среднем составило 1,3МПа (13,0кгс/см²).

ИГЭ - 6 Супесь пластичная ($I_L > 0.25$) пылеватая с частыми тонкими прослоями и линзами песка пылеватого насыщенного водой зафиксирована всеми скважинами мощностью 1,6 - 3,8м.

По результатам статического зондирования сопротивление супеси пластичной проникновению конуса зонда в среднем составило 2,0МПа (20,0кгс/см²).

По результатам компрессионных модуль для супесей при нагрузке 0,2МПа в среднем составил 4МПа (39,2кгс/см²).

ИГЭ - 7 Суглинок твёрдой консистенции лёгкий песчанистый с гравием, галькой, до 5-10%, отд. валунами, гнёздами песка пылеватого, мелкого насыщенными водой вскрыт всеми скважинами, мощность слоя составила 0,7-2,7м.

По результатам статического зондирования сопротивление суглинка полутвёрдого проникновению конуса зонда в среднем составило 4,8МПа (48,0кгс/см²).

По результатам компрессионных изысканий прошлых лет, выполненных для аналогичных грунтов на близлежащих площадках, модуль деформации на суглинок твёрдый при нагрузке 0,3МПа определён в 12МПа (116кгс/см²).

ИГЭ - 8 Глина твёрдая лёгкая пылеватая с линзами песка вскрыта всеми скважинами мощностью 9,6-11,0м.

Гидрогеологические условия территории характеризуются наличием водоносного горизонта подземных вод, приуроченных к техногенным грунтам, песчаным прослоям и линзам в супесях, суглинках.

Воды имеют безнапорный характер.

На период изысканий воды, приуроченные к верхнечетвертичным отложениям, были зафиксированы на глубинах 0,7-3,4м от поверхности, на абсолютных отметках 22,91 - 24,55м.

В виду освоения территории (выемка грунта, переотложенные грунты, спуск ливневых вод) режим подземных вод четвертичных отложений нарушен и носит техногенный характер.

Питание водоносного комплекса осуществляется в основном за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Максимальный прогнозный уровень следует ожидать близко к поверхности, на глубинах 0,0-1,9м (абс. отметки 24,41-25,75м).

В периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей, повсеместно, следует ожидать появление вод типа «верховодки» на разных глубинах.

Коэффициенты фильтрации вмещающих пород могут быть приняты, м/сутки:

для насыпных грунтов	- 0,8, 0,05, 0,001
для суглинка	- 0,07
для супеси	- 0,4
для суглинка ледникового	- 0,02

По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-кальциево-натриево-магниевые.

4.1.3.Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

Проектная документация представлена на негосударственную экспертизу в следующем составе.

Номер тома	Шифр	Наименование	Примечания
1	ПР-02/53/19-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «Скандинавия Проект 2»
2	ПР-02/53/19-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	ООО «Скандинавия Проект 2»
3	ПР-02/53/19-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	ООО «Скандинавия Проект 2»
3.1	ПР-02/53/19-АР1	Раздел 3.1. Расчет и гигиеническая оценка условий инсоляции. Расчет коэффициента естественного освещения	ООО «Скандинавия Проект 2»
4	ПР-02/53/19-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	ООО «Скандинавия Проект 2»
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий	
5.1.1	ПР-02/53/19-ИОС.ЭОМ	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Система электроосвещения и силового оборудования.	ООО «Скандинавия Проект 2»
5.1.2	ПР-02/53/19-ИОС.ЭН	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 2. Наружное освещение	ООО «Скандинавия Проект 2»
5.2.1	ПР-02/53/19-ИОС.ВК	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения Часть 1. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения	ООО «Скандинавия Проект 2»
5.2.2	ПР-02/53/19-ИОС.НВК	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения Часть 2. Наружные сети водоснабжения и водоотведения	ООО «Скандинавия Проект 2»

5.3.1	ПР-02/53/19-ИОС.ОВ	Подраздел 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1. Отопление, вентиляция, индивидуальный тепловой пункт.	ООО «Скандинавия Проект 2»
5.4	ПР-02/53/19-ИОС.СС	Подраздел 4. Сети связи Слаботочные устройства. Пожарная сигнализация.	ООО «Скандинавия Проект 2»
5.5	ПР-02/53/19-ИОС.ТХ, ИОС.ТХ.ДС.	Подраздел 5. Технологические решения Часть 1. Лифты. Часть 2. Диспетчеризация лифтов	ООО «Скандинавия Проект 2»
6	ПР-02/53/19- ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	ООО «Скандинавия Проект 2»
8	ПР-02/53/19- ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «Скандинавия Проект 2»
9	ПР-02/53/19-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Скандинавия Проект 2»
10	ПР-02/53/19- ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «Скандинавия Проект 2»
10(1)	ПР-02/53/19-ЭЭ	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «Скандинавия Проект 2»
12	ПР-02/53/19-БЭО	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	ООО «Скандинавия Проект 2»

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

4.2.2.1. Пояснительная записка

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Великий Новгород, ул. Вересова (2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка с КН 53:23:8323901:3312)» разработана на основании:

- договора № ПР-02/53/19 от 04.02.2019г.;
- задания на проектирование, утвержденного заказчиком – ООО "Строительная компания "Возрождение-21"

4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Площадка проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения расположена на левом берегу р. Волхов на северо-

восточной окраине г. Великий Новгород. Рассматриваемый район занимает северную часть Псковско-Великорецкой равнины Прибалтийской провинции лесной зоны.

Поверхность неровная, изрыта, имеются холмики строительного мусора. Ранее на площадке производился отбор глинистого и песчаного грунта для производственных нужд, о чём свидетельствует наличие выемок, частично заполненных водами техногенного и природного происхождения. Во многих выемках происходит заиление дна. Территория вокруг выемок – свалка грунта со строительных площадок с высотой отвалов до 1м.

Участок с КН 53:23:8323901:3312 ограничен:

С Севера – проектируемой улицей местного значения;

С Юга – ул. Вересова (сущ.);

С Востока – проектируемой Колмовской наб.;

С Запада – проектируемой улицей местного значения.

В период разработки проектной документации (2019г.), земельный участок не используется, территория не благоустроена.

Климатическая характеристика

Климат Новгородской области складывается под воздействием радиационных и циркуляционных факторов – переноса тёплых воздушных масс с Атлантического океана и Балтийского моря, и холодных – из района Арктики. Преобладание циклонической деятельности смягчает температуру воздуха, влияет на распределение облачности, осадков и снежного покрова.

Значительная протяжённость области с запада на восток, а также различия в рельефе территории обуславливают здесь неоднородность климатических условий. Западная и центральная части области расположены в пределах Приильменской низины и являются более тёплыми, с меньшим количеством осадков, чем её возвышенная восточная часть. Средняя годовая температура воздуха на территории области колеблется около 3-4°.

В холодный период, с октября по март, температурный режим юго-западной части области мягче, чем северо-восточной. Средняя температура января и февраля колеблется от -8° до -10°. Сильные морозы (-38° и ниже) наблюдаются в результате проникновения континентального арктического воздуха, который поступает в район Новгородской области в связи с перемещением антициклонов с северо-востока.

Устойчивый снежный покров устанавливается в первой декаде декабря, продолжительность его залегания в при ильменской низменности 115-120 дней. Высота его на открытых полях в среднем достигает 30-35см, раз в 5-10 лет снежный покров менее 10см в течение всей зимы. По весу снегового покрова область расположена в пределах III снегового района РФ (СП - 20.13330.2011, табл. 10.1, прил. Ж, карта 1), по толщине стенки гололёда 3-5мм — ко II району (СП - 20.13330.2011, табл. 12.1, прил. Ж, карта 4).

Неблагоприятным явлением, особенно в юго-западной части территории, являются зимние оттепели. Наиболее интенсивные оттепели обычно сопровождаются большой облачностью и выпадением дождя.

Летние же температуры по всей территории почти одинаковы. Продолжительность периода со средней суточной температурой выше 10° (20.05. – 20.09.) 125 дней. Период без заморозков длится около 125-130 дней. Осадков в этот период выпадает около 275мм.

Как зимой, так и летом циклоны приносят ветреную и пасмурную с осадками погоду. Общее количество осадков за год в среднем по территории составляет около 600мм.

Новгородская область относится к зоне избыточного увлажнения и характеризуется преобладанием летних осадков над зимними. Осадки холодного периода составляют не более трети годовой суммы в пределах 176мм.

Большое влияние на направление ветра оказывают местные условия и в первую очередь пересечённость рельефа. В холодные месяцы (с октября по март) преобладают ветры южного направлений, в тёплые – и юго-западного.

По средней скорости ветра за зимний период, 4.6м/сек, участок изысканий относится к 4 району согласно карте 2 СП 20.13330.2011, приложение Ж, по ветровым нагрузкам Новгородская область по данным карты 3 относится к I ветровому району (до 0.23кПа

(23кгс/м²).

Геологическое строение.

В 2018 году ЗАО «ПсковТИСИЗ» выполнил разведочное бурение по ул. Вересова в Великий Новгород (200м на северо-запад от участка изысканий), в 2014г. - изыскания для проектирования строительства многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями поз.2 (по ГП) по ул. Щусева, г. Великий Новгород (300м на юго-запад).

В геологическом строении принимают участие современные насыпные грунты, верхнечетвертичные озёрно-ледниковые пески пылеватые, суглинки мягко- и тугопластичные, ледниковые суглинки полутвёрдые и твёрдые, верхнедевонская глина твёрдая.

Грунтовые воды безнапорные отмечены на глубинах 0,7 – 3,4 и приурочены к насыпным грунтам и песчаным линзами в толще суглинков.

В пределах глубины инженерно-геологических исследований (до 20.0м) выделяются следующие отложения (в последовательности сверху вниз):

Четвертичная система – Q

Современный отдел - QIV

Техногенные отложения - tIV, представлены переотложенным суглинком с примесью органики и строительного материала мощностью 0.9 – 2.4м (ИГЭ-1)

Верхний отдел – QIII

Верхнечетвертичные отложения представлены грунтами позднеледниковых бассейнов Балтийского и Белого морей (QIII4b1) и Валдайского оледенения Осташкинского горизонта Крестецкой стадии (QIIIkrvd).

Озёрно-ледниковые отложения – lgIII - представлены суглинками мягкопластичной тугопластичной (ИГЭ-4.1, 4.2) консистенции, глиной полутвёрдой (ИГЭ-5) мощностью 1.9 супесью пластичной (ИГЭ-6) мощностью 1,6 – 3,8м с прослоями песка пылеватого.

Ледниковые отложения – gIII, представленные суглинками твёрдой консистенции (ИГЭ-7), с вкл. гравия и гальки до 5-10% мощностью 0,7 – 2,7м.

Коренные отложения Новгородской области представлены верхнедевонской толщой Семилукского горизонта (D3sv) Главного девонского поля, вскрыты под ледниковыми отложениями.

Девонская система – D

Верхний отдел - D3

Верхнедевонские отложения – D3 представлены глинами твёрдыми пёстроцветным кровля верхнедевонских отложений по данным бурения была вскрыта на глубинах 9,0 – 10,4м, на абсолютных отметках 15,35 – 17,31м. Пройденная мощность составила 9,6 – 11,0м. Подошва верхнедевонских отложений пройденными 20 метровыми выработками не вскрыта.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия территории характеризуются наличием водоносного горизонта подземных вод, приуроченных к техногенным грунтам, песчаным прослоям и линзам в супесях, суглинках.

Воды имеют безнапорный характер.

На период изысканий (март 2018г.) воды, приуроченные к верхнечетвертичным отложениям, были зафиксированы на глубинах 0,7 - 3,4м от поверхности, на абсолютных отметках 22.91 – 24.55м.

В виду освоения территории (выемка грунта, переотложенные грунты, спуск ливневых вод) режим подземных вод четвертичных отложений нарушен и носит техногенный

характер.

Питание водоносного комплекса осуществляется в основном за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Максимальный прогнозный уровень следует ожидать близко к поверхности, на глубинах 0,0 - 1,9м (абс. отметки 24.41 – 25.75м).

В периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей, повсеместно, следует ожидать появление вод типа «верховодки» на разных глубинах.

Коэффициенты фильтрации вмещающих пород могут быть приняты, м/сутки:

для насыпных грунтов - 0,8, 0,05, 0,001

для суглинка - 0,07

для супеси - 0,4

для суглинка ледникового - 0,02

По химическому составу воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-кальциево-магниево-натриевые пресные. Грунты пресные.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка.

Земельный участок расположен за пределами санитарно-защитных зон предприятий.

Обоснование планировочной организации земельного участка

Планировочная организация земельного участка решена с учетом требований:

- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

- Нормативы градостроительного проектирования муниципального образования городского округа Великий Новгород (утверждены решением Думы Великого Новгорода от 26.12.2018г. №82);

- задания на проектирование;

- градостроительного плана земельного участка №RU 53301000-002663;

- материалов инженерно-геодезических изысканий, выполненных ЗАО «ПсковТИСИз»;

- материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ЗАО «ПсковТИСИз»;

Земельный участок КН53:23:8323901:3322 расположен в территориальной зоне Ж.4 – застройки многоквартирными домами этажностью в 5 - 14 надземных этажей (включая цокольный и технический этажи).

Основные виды разрешенного использования: Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Объекты капитального строительства, разрешенные для размещения на земельных участках: размещение жилых домов, предназначенных для разделения на квартиры, каждая из которых пригодна для постоянного проживания (жилые дома высотой девять и выше этажей, включая подземные, разделенных на двадцать и более квартир); благоустройство и озеленение придомовых территорий; обустройство спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок; размещение подземных гаражей и наземных автостоянок, размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома в отдельных помещениях дома, если площадь таких помещений в многоквартирном доме не составляет более 15% от общей площади дома.

Код (числовое обозначение) вида разрешенного использования земельного участка, согласно классификатору видов разрешенного использования земельных участков: 2.6.

Планировочной организацией земельного участка определено размещение на земельном участке многоквартирного жилого дома с необходимыми элементами благоустройства:

- Площадка I.1 на 12 м-мест расположена во дворе на расстоянии 12,0 метров и более от фасада проектируемого жилого дома;
- Площадка I.2 на 10 м-мест расположена во дворе на расстоянии 26,0 метров и более от фасада проектируемого жилого дома;
- Площадка I.3 на 5 м-мест расположена во дворе на расстоянии 42,0 метров и более от фасада проектируемого жилого дома;
- Площадка I.4 на 10 м-мест расположена во дворе на расстоянии 12,5 метров от фасада проектируемого жилого дома;
- Площадка I.5 на 10 м-мест расположена на расстоянии 33,8 метров и более от фасада проектируемого жилого дома. Въезд предполагается с проектируемой улицы местного значения.

- Площадка II для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста размещена на расстоянии 19,0м от окон жилых домов;

- Площадка III для занятий физкультурой размещена на расстоянии не менее 12,0м от окон жилых домов;

- Площадки IV для отдыха взрослого населения размещена на расстоянии от окон жилых домов не менее 10,0м;

- Площадки V для хозяйственных целей – полузаглубленного мусорного контейнера и крупногабаритного мусора расположены на расстоянии не менее 20,0м от окон жилых домов, имеют возможность подъезда специализированной техники.

Подъезд к проектируемому многоквартирному жилому дому предполагается с улицы Вересова.

Вдоль продольных сторон проектируемого здания предусмотрены проезды пожарной техники шириной 4,2м на расстоянии 6,0-7,0м. Проезд организован в асфальтобетонном покрытии. Конструкция предусматривает проезд пожарной техники.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Площадь					
		в границах ЗУ		за границами ЗУ		Всего	
		м ²	%	м ²	%	м ²	%
1	Площадь земельного участка	2772,0	100				
2	Площадь участка благоустройства	2772,0	100	324,0	100	3096,0	100
3	Площадь застройки	536,30	19			536,30	17
4	Площадь покрытий	2090,4	75	321,3	99	2411,7	78
5	Площадь озеленения	145	5	2,7	1	148,01	5

Коэффициент использования территории 1,48

Обоснование решений по инженерной подготовке территории
 Мероприятия по комплексной инженерной подготовке территории:

1. Устройство водоотводного коллектора ливневой канализации;
2. Засыпка существующих водоотводных канав;
3. Вертикальная планировка территории с устройством насыпи;
4. Снос кустарников.

В проекте предусмотрен ряд мероприятий, направленных на понижение уровня ~~проектируемых~~ и отвод поверхностных вод.

Среди них:

1. Устройство на проездах и площадках твердых покрытий;
2. Отвод ливневых вод по лоткам проезжей части с территории площадки в сеть ~~проектируемой~~ ливневой канализации;
3. Использование непучинистого грунта при устройстве насыпи и обратной ~~засыпки~~ пазух котлована;

Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

Организация рельефа решена вертикальной планировкой участка с устройством ~~примыкания~~ к существующему покрытию. При устройстве насыпи используется ~~непучинистый~~ грунт.

Поперечный уклон отмостки - 50‰

Отвод дождевых и талых вод осуществляется по лоткам проезжей части в ~~проектируемую~~ закрытую сеть ливневой канализации.

В местах примыкания пешеходных дорожек к проезжей части предусмотрено устройство съездов шириной 1,0м с уклоном 1:20 с перепадом высот на примыкании 0,015м.

Описание решений по благоустройству территории

- устройство дворовых проездов в асфальтобетонном покрытии с установкой бортового камня полусухого прессования БР100.30.15;
- устройство пешеходных дорожек на благоустраиваемой территории из брусчатки с установкой бортового камня БР100.20.8;
- установка малых архитектурных форм на благоустраиваемой территории (урны и скамейки для жилой части и встроенных помещений общественного назначения);
- устройство площадок благоустройства:
 - площадка временной парковки автотранспорта;
 - площадка для полузаглубленного мусорного контейнера и крупногабаритного мусора;
 - площадка для отдыха взрослого населения с установкой малых архитектурных форм (урн и скамеек);
 - площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста с установкой малых архитектурных форм (песочница, горка, качели) и песчаным покрытием;
 - площадка для занятий физкультурой с установкой малых архитектурных форм (2 турника) и песчаным покрытием;
 - озеленение территории;
 - устройство газона с подсыпкой плодородного слоя грунта 15см и посевом семян многолетних трав.

Все оборудование на площадке для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста и площадка для занятий физкультурой имеет сертификаты соответствия.

Расчет площади элементов благоустройства

Количество квартир

- 64 шт.

Общая площадь квартир

- 3044,50 м²

Количество жителей

- 82 чел.

	Кол-во	Нормативный документ	Нормативный показатель	Нормативное количество	Принято в проекте
Временное хранение автотранспорта	64 кв.	Нормативы градостроительного проектирования муниципального образования городского округа Великий Новгород (утверждены решением Думы Великого Новгорода от 26.12.2018 № 82)	1 м-место на 2 квартиры	32	47
Временное хранение автотранспорта для встроенных помещений	290,2 м ²		1 м-мест на 30,0 м ²	10	
Площадка для отдыха взрослого населения	82 чел.		0,1 м ² на 1 жителя	8,2	14,5
Площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	82 чел.		0,4 м ² на 1 жителя	32,8	69,0
Площадки для занятий физкультурой	82 чел.		0,7 м ² на 1 жителя	57,4	71,5
Площадки для хозяйственных целей	82 чел.		0,2 м ² на 1 жителя	16,4	15,0*

* - без учета площадки для выгула собак

Описание решений по сбору, хранению и утилизации мусора.

Согласно технического задания, в проектируемом жилом доме не предусмотрены мусоропроводы.

На территории проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрена площадка для сбора твердых бытовых отходов и крупногабаритного мусора, расположенная на расстоянии не менее 20,0 м от окон жилых домов.

Покрытие площадок и пешеходных подходов к ним – плитка бетонная тротуарная.

Размещение площадок обеспечивает возможность подъезда к ним специализированного автотранспорта.

Согласно Приложения М СП42.13330.2011, норма накопления твердых бытовых отходов от жилых зданий, оборудованных водопроводом, канализацией, центральным отоплением и газом на 1 жителя - 240кг/чел. в год. (в т.ч. 15кг/чел. в год – смёт с улиц и проездов).

Нормы накопления крупногабаритных бытовых отходов следует принимать в размере 5 % в составе приведенных значений твердых бытовых отходов.

Средняя плотность твердых бытовых отходов – 220кг/м³.

Количество жителей проектируемого многоквартирного жилого дома – 82 чел.
Расчетное накопление твердых бытовых отходов на проектируемый жилой дом – 89,5м³/год (0,25 м³/сут.).

По согласованию с Заказчиком, в проектной документации для сбора твердых бытовых отходов принят полузаглубленный мусорный контейнер объемом 5,0м³ (ООО «Экопрофит»). Для сбора крупногабаритного мусора – площадка, огороженная с 3 сторон.

Зонирование территории земельного участка

В границах благоустройства планировочной организацией земельного участка определено следующее зонирование:

- парадная зона (площадки перед входами в здание)
- детская игровая зона и зона отдыха (площадка для игр детей, площадка для занятий физкультурой, площадка для отдыха)
- хозяйственная зона (площадка для сбора мусора)
- парковочная зона

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства

Земельный участок расположен на левом берегу р. Волхов, на северо-восточной окраине г. Великий Новгород.

Подъезд к проектируемому многоквартирному жилому дому предполагается от внутриквартального проезда, берущем начало от ранее запроектированного жилого дома, расположенном на земельном участке КН 53:23:8323901:3321.

Внутри дворовые проезды приняты двух полосными шириной 5,5м.

На благоустраиваемой территории предусмотрено 10% м-мест для автотранспорта инвалидов (в т.ч. 5% м-мест для автотранспорта инвалидов-колясочников).

Габариты мест для временной парковки легкового автотранспорта – 5,0х2,3м
Габариты мест для временной парковки легкового автотранспорта инвалидов на кресле-коляске – 6,0х3,6м.

4.2.2.3. Архитектурные решения

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации.

Функциональное назначение проектируемого объекта – односекционный 9-ти этажный

64-квартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения.

Встроенные помещения – предприятия по обслуживанию населения.

Объемно-планировочные решения жилого дома предусматривают прямоугольную форму плана, близкую к квадрату. Максимальные размеры здания в осях 24,4 х 20,1 м.

Принятые архитектурно-планировочные решения позволяют наиболее рационально использовать возможности отведенного участка под застройку.

Здание размещено с учетом градостроительного плана и соблюдения охранных зон инженерных сетей и сооружений.

Входы в помещения предприятий по обслуживанию населения предусмотрены с внешней стороны. Все встроенные помещения имеют обособленные выходы непосредственно наружу. Каждое помещение включает в себя: входной тамбур, помещение по обслуживанию населения, санузел для персонала и комнату уборочного инвентаря.

Жилая часть здания имеет сквозной проход в уровне 1 этажа. Жилые квартиры размещаются со 2-го по 9-ый этаж включительно.

Проектируемый жилой дом запроектирован без подвала и чердака. Основные технические помещения размещены на 1 этаже. Характеристики здания:

Степень огнестойкости – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0 Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф 3.5
Количество секций - 1

Количество лифтов - 1

Количество этажей здания - 9 (8 жилых этажей). Этажность - 9.

За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа, что соответствует +26.75 в Балтийской системе высот.

Входы в здание, расположены в уровне земли с учетом требований доступности МГН и оборудованных козырьками и водоотводом. Отметка площадок перед входами - 0,014 от уровня чистого пола, размеры площадок не менее 2,2х2,2м.

Подъем с рельефа на площадку решен с помощью создания нормативного уклона покрытия тротуара (без перепада высот, см. раздел ПЗУ). Дверные проемы для входа имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Полотна наружных дверей остекленные, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Верхняя граница остекленной панели располагается на высоте не ниже 1,6 м от уровня пола, нижняя граница - не выше 1,0 м. Высота порога двери не более 0,014м. Высота 1 этажа составляет 3,3м (от пола до пола вышележащего этажа, согласно п. 3.18 СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»). Высота этажа со 2-го по 9-ый - 3,0м (от пола до пола вышележащего этажа).

Относительная отметка верха парапета лестничной клетки составляет +30,52 м.

Здание имеет лестнично-лифтовой узел с лестницей типа Л1 и одним пассажирским лифтом производства "Otis", грузоподъемностью 1000 кг. Количество лифтов соответствует приложению Б «СП 54.13330.2016».

Параметры лифта:

Тип лифта - без машинного помещения; Тип кабины - не проходная;

Скорость - 1 м/с;

Внутренние размеры кабины (ШхГхВ) - 1100х2100х2200 мм; Размеры дверного проема (ШхВ) - 900х2000 мм;

Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений, оборудован люком на крыше кабины и блоком управления на 1 этаже.

Здание функциональной пожарной опасности - Ф1.3

На 1 этаже здания размещаются встроенные помещения предприятия обслуживания населения с классом функциональной пожарной опасности - Ф3.5

Внутренняя компоновка здания - коридорного типа с расположенными по обе стороны коридора жилыми помещениями квартир.

Степень огнестойкости здания II.

Класс конструктивной пожарной опасности всего здания - С0.

Доступ подразделений МЧС и пожарной техники на территорию объекта предусмотрен через проектируемый въезд/выезд со стороны ул. Вересова.

Предусматривается комплексное благоустройство территории:

- устройство проездов с асфальтобетонным покрытием и тротуаров;
- газонов, игровых площадок для детей разного возраста и зон отдыха, с установкой скамеек и урн;
- освещение территории.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно - художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства.

В соответствии с Заданием на проектирование, утвержденным Заказчиком, конструктивная схема здания принята сборной с поперечными и продольными несущими стенами с перекрытием из сборных железобетонных пустотных плит.

Несущие стены выполняются из сборных железобетонных панелей. Стеновые панели:

- Наружные самонесущие панели - трехслойные на гибких связях общей толщиной

320мм: внутренний и наружный слой железобетонные толщиной 90 и 80 мм; теплоизоляционный слой толщиной 150 мм из гидрофобизированных плит "Белтепфасад" плотностью 100 кг/м³.

- Наружные несущие панели - трехслойные на гибких связях общей толщиной 410мм: внутренний и наружный слой железобетонные толщиной 180 и 80 мм; теплоизоляционный слой толщиной 150 мм из гидрофобизированных плит "Белтепфасад" плотностью 100 кг/м³.

- Внутренние панели однослойные железобетонные толщиной 160 и 180 мм. Перекрытия приняты из сборных железобетонных многопустотных плит безопалубочного формирования толщиной 220мм. Опирание плит перекрытия принято по 2-м сторонам с максимальным пролетом 6,1 м.

Шахты лифтов из сборных железобетонных объемных блоков с толщиной стенки 120мм.

Наружная отделка стеновых панелей – окраска атмосфероустойчивыми красками для наружного применения в соответствии с каталогом "CAPAROL 3D-System PLUS", согласованными в установленном порядке.

Внутренние перегородки 1 этажа – кирпичные 250 мм и газобетонные 100мм. Внутренние перегородки 2-9 этажей – газобетонные 100,150 и 200 мм. Козырьки над входами: стеклянные с металлическим креплением.

Выбранные конструктивные решения обусловили объемно - пространственные и фасадные решения: объем здания лаконичный, архитектурно-художественное своеобразие достигается путем использования различных цветов поверхности. Базовыми цветами являются белый, серый и коричневый цвет для обозначения акцентов на входных группах и фасадах здания.

Здание оборудовано системой внутреннего водостока.

Состав покрытия здания:

- Кровельный ковер –Икопал В - 5 мм;
- Икопал Н - 4 мм;
- Праймер битумный
- Армированная стяжка из цементно-песчаного раствора, М150 - 40 мм;
- Разуклонка из керамзита- 0-200мм (по уклону);
- Утеплитель – ППС-23-Р-А - 220мм;
- Пароизоляция – ВиллаТекс Н – 3 мм;
- Сборная железобетонная плита покрытия.

Уклон кровли здания 0,015 осуществляется за счёт толщины слоя керамзита.

Эвакуационные пути и выходы из проектируемого здания.

Определение параметров путей эвакуации произведено в соответствии с СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Площадь квартир на этаже – не более 500 м². В квартирах, расположенных на высоте более 15м, аварийные выходы не проектируются, при выполнении следующих объемно-планировочных и конструктивных мероприятий:

- Запроектирован пассажирский лифт, имеющий режим работы «Перевозка пожарных подразделений», отвечающий требованиям ГОСТ Р 53296-2009 с устройством на этажах в лифтовых холлах зон безопасности;
- Приквартирные коридоры на этажах, расположенные на высоте более 15м, выделены ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI60 с установкой в квартиры, не имеющие аварийных выходов, противопожарных дверей 2-го типа;
- Зона безопасности отделена от других помещений противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перекрытия – не менее REI60, двери - 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.
- Выход на кровлю осуществляется с отметки лестничной площадки через

...стойкую дверь 2-го типа (EI 30). Этажи здания рассматриваются как единый пожарный отсек.

• Внутренние дверные блоки в инженерные помещения - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Высота ограждений кровли и в местах опасных перепадов не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м.

На перепадах высот кровель более 1 м предусмотрены металлические пожарные лестницы типа П1. Ограждение кровли (парапет) выполнен из ж/б панелей высотой 1200мм от уровня кровли согласно (п. 5.4.20 СП 1.13130.2009).

Параметры здания не превышают параметры разрешенного строительства.

Перечень мероприятий по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность

Основные архитектурно-планировочные и объемно-пространственные решения, направленные на энергосбережение:

- Оптимальная компактная прямоугольная в плане форма здания;
- Сокращение площади наружных ограждающих конструкций путем уменьшения периметра наружных стен за счет отказа от изрезанности фасадов, выступов, западов и т.п.; -Применение светопрозрачных наружных ограждающих конструкций с повышенными теплозащитными характеристиками и оборудованных вентиляционными клапанами;
- Установка тамбуров при входах в здание;
- Установка доводчиков входных дверей;
- Максимальное использование естественного освещения помещений для снижения затрат электроэнергии;
- Эффективное использование площади и объема здания, четкая функциональная связь помещений без излишних коридоров, холлов и темных помещений.

Обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства

Функциональное назначение здания (жилое здание со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения), а также принятый конструктив наружных стен (стенные ж/б панели заводского изготовления) обусловили композиционный прием формирования фасадов.

Отличительной особенностью решения фасадов является простота геометрических форм и лаконичность в цветовом решении. Строгая геометричность и симметрия «сбивается» чередованием различных фактур при общей близкой по тону цветовой гамме, что позволяет визуально вытянуть вверх здание имеющее прямоугольную форму в плане, близкую к квадрату.

Цвет материалов и окраски указан на чертежах фасадов.

Для оформления интерьеров рекомендуются к применению отделочные материалы светлых тонов согласно функциональному назначению помещения.

Дизайн интерьеров в проекте не разрабатывается.

Решения по отделке помещений основного, вспомогательного обслуживающего и технического назначения

Отделка - помещений из современных высококачественных материалов сертифицированных и разрешенных к использованию органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Отделка мест общественного назначения жилых этажей (лестничные площадки, коридоры):

- полы — керамическая плитка на плиточном клее;
- стены — затирка, окраска;
- потолок — затирка, окраска;
- лестничные ступени — без отделки.

Отделка квартир и встроенных помещений коммерческого назначения:

- полы — цементно-песчаная стяжка;
- стены — без отделки (панели заводского изготовления);
- потолок — без отделки.

Все используемые отделочные материалы, газобетонные блоки, полы имеют соответствующие гигиенические сертификаты, сертификаты соответствия и сертификаты в области пожарной безопасности.

Все отделочные материалы на путях эвакуации должны соответствовать следующим классам пожарной опасности:

Для стен и потолков:

Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы — КМ2 Общие коридоры, фойе — КМ3

Для покрытий полов:

Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы — КМ3 Общие коридоры, фойе — КМ4

Входные дверные блоки квартир- металлические, межкомнатные двери не предусматриваются.

Окна — оконные блоки ПВХ-профили с остеклением 2-х камерными стеклопакетами, ламинированные с наружной стороны серым цветом RAL 7024: фрамуги с поворотом - откидным открыванием в оконных блоках по ГОСТ Р 56926-2016 и клапаном приточной вентиляции воздуха. Окна здания имеют дополнительный горизонтальный импост обеспечивающий большую безопасность проживающих на верхних этажах. Открывающиеся окна в квартирах здания оборудованы детским блокирующим замком.

Подоконные доски из ПВХ белого цвета. Наружные входные двери металлические, окрашенные в соответствии с цветовым решением фасадов.

Архитектурные решения, обеспечивающие естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Ориентация проектируемого жилого здания по сторонам горизонта обеспечивает необходимую нормативную инсоляцию жилых и основных функциональных помещений здания. Естественное освещение имеют жилые комнаты и кухни квартир; входные тамбуры и лестничные клетки, а также встроенные нежилые помещения коммерческого назначения. В соответствии с требованиями СанПин 2.2.1/2.1.1076-01, продолжительность инсоляции в жилом здании, обеспечена не менее чем в одной комнате 1-о и 2-х и 3-х комнатных квартир. Нормативная продолжительность инсоляции для центральной зоны (58° с.ш. - 48° с.ш.) на календарный период с 22 апреля до 22 августа принята - не менее 2 часов в день.

Принципиальная схема расчета продолжительности инсоляции выполнена в разделе 3.1 (ПР-02/53/19-АР1). В расчетах продолжительности инсоляции не учтен первый час после восхода и последний час перед заходом солнца (так как при малой высоте солнца над горизонтом его лучи биологически не активны). В расчетах учтены инсоляционные углы светопроемов и расчетные высоты противостоящих зданий.

Отношение площади световых проемов жилых комнат и кухонь квартир к площади пола этих помещений принято:

- не более 1:5,5;

- и не менее 1:8.

Тем самым, коэффициент естественной освещенности (КЕО) = 0.5, на уровне пола в симметрическом центре помещения или на расстоянии 1.0 м от торцевой стены помещения.

Архитектурно-строительные мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

Для исключения передачи шума предусмотрены следующие мероприятия:

Лифтовое оборудование: шахты лифтов не граничат с помещениями квартир.

Все трубопроводы и санитарно-техническое оборудование, в санузлах и на кухнях крепятся к стенам, не смежным с жилыми комнатами, с применением виброизолирующих прокладок. Крепление трубопроводов горячего и холодного водоснабжения к ограждающим конструкциям и проход их через ограждающие конструкции выполняются через упругие прокладки.

Всё оборудование в технических помещениях необходимо устанавливать на виброизоляционные прокладки. Щиты в электрощитовой устанавливаются с устройством виброизоляционных креплений к полу и стенам. В ИТП, водомерном узле, насосных используется малощумное насосное оборудование. Для всех насосных установок предусмотреть виброизолирующее основание и гибкие вставки для присоединения насосных установок к трубопроводам.

Помещение ИТП расположено не смежно с жилыми комнатами.

Заложенный проектом комплекс планировочных, инженерных и архитектурно-строительных мероприятий позволяет обеспечить нормативные уровни шума от источников проектируемого объекта в соответствии с требованиями СН2.2.4/2.1.8.562-96.

Индексы воздушного шума конструкций здания:

- Перекрытие междуэтажное 300 мм = 52 дБ
(220 мм - пустотная ж/б плита + 80 мм - конструкция пола)
- Стена, несущая ж/б межквартирная 160 мм = 52 дБ
- Перегородка газобетонная межкомнатная = 43 дБ

Решения по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов.

Высотные отметки жилого здания не предполагают специальных мероприятий по обеспечению безопасности полета воздушных судов.

Решения по декоративно-художественной отделке интерьеров.

Решений по декоративно-художественной отделке интерьеров не требуется (согласно заданию на проектирование).

Проектом рекомендуется отделка помещений материалами нейтральных светлых тонов.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Значение
1	Площадь застройки, м ²	536,3
2	Общая площадь (Площадь жилого здания), м ²	4 315

	В т. ч. 1 этаж, м2	490,4
	В т. ч. 2 этаж, м2	480,7
	В т. ч. Типовой этаж, м2	477,7
3	Общая площадь квартир, м2	3 044,5
	В т. ч. Площадь однокомнатных квартир, м2	1 209,6
	В т. ч. Площадь двухкомнатных квартир, м2	1 253,0
	В т. ч. Площадь трехкомнатных квартир, м2	581,9
4	Количество квартир, шт.	64
	В т. ч. Однокомнатные (50,0%)	32
	В т. ч. Двухкомнатные (37,5%)	24
	В т. ч. Трехкомнатные (12,5%)	8
5	Жилая площадь квартир, м2	1 112,0
6	Площадь нежилых помещений (МОП), м2	581,2
7	Площадь подсобных и технических помещений, м2	70,0
8	Общая площадь встроенных помещений, м2	290,2
9	Расчетная площадь встроенных помещений, м2	261,7
10	Строительный объем, м3	14 581
	В т. ч. Надземная часть	14 563
	В т. ч. Подземная часть	18,8
11	Этажность	9
12	Количество этажей	9
13	Максимальная высота объекта, м	30,53
14	Количество секций	1
15	Количество лифтов	1
16	Количество подъемников для МГН, шт.	0
17	Количество жителей (из расчета 37 м2/чел, в соответствии с заданием на проектирование)	82

Изменения, внесенные в процессе экспертизы:

- в пункте «Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности» представлены нормативные и расчетные коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций;

4.2.2.4. Конструктивные решения

Проектная документация по объекту капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Великий Новгород, ул. Вересова (2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка с кадастровым номером 53:23:8323901:3312)» разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком ООО «Строительная компания «Возрождение-21».

Краткая характеристика участка строительства

Площадка изысканий расположена в северо-восточной части г. Великий Новгород, на левом берегу р. Волхов.

Инженерно-геологические работы для проектирования жилого дома проводились

ЗАО «ПсковТИСИЗ» в марте 2019 года.

Поверхность неровная, изрыта, имеются холмики строительного мусора. Ранее на площадке производился отбор глинистого и песчаного грунта для производственных нужд, о чём свидетельствует наличие выемок, частично заполненных водами техногенного и природного происхождения. Глубина выемок составляет 3,8 м. Абсолютные отметки поверхности рельефа на участках бурения скважин составили 26,80 – 27,14 м.

К специфическим грунтам относятся техногенные отложения.

Техногенные отложения распространены с поверхности и представляют отвалы грунта – смесь переотложенного суглинка туго и мягкопластичной консистенции с битым кирпичом, осколками стекла, с примесью органики, общей мощностью 1,7 – 6,6 м. Как естественное основание использовать техногенные отложения не рекомендуется.

На территории Новгородской области зарегистрированы проявления опасных геологических процессов: пучинистости, подтопления.

Пучинистость.

Нормативная глубина сезонного промерзания для супеси – 149 см, для суглинка и глины – 123 см.

Грунты сезонно промерзающего слоя обладают пучинистыми свойствами. Подтопление.

Исследуемая площадка оценивается как подтопляемая (СП 11-105-97, приложение И). В соответствии с приложением площадка относится к участку I-Б-2 (ежегодно подтопляемый в техногенных изменённых условиях).

На основании геолого-литологического строения, состава и физических

характеристик грунтов на площадке выделяются 5 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ – 1. Насыпной суглинистый грунт: смесь переотложенного суглинка, гравия, битого кирпича, осколков стекла, кусков бетона и асфальта, с примесью органики.

ИГЭ – 4.1. Суглинок мягкопластичный лёгкий пылеватый с линзами песка пылеватого насыщенного водой, редко с прослоями глины полутвёрдой.

ИГЭ – 4.2. Суглинок тугопластичный лёгкий пылеватый с линзами песка пылеватого насыщенного водой, редко с прослоями глины полутвёрдой.

ИГЭ – 6. Супесь пластичная ($Pl > 0,25$) пылеватая с частыми тонкими прослоями и линзами песка пылеватого насыщенного водой.

ИГЭ – 7. Суглинок твёрдой консистенции лёгкий песчанистый с гравием, галькой,

до 5-10%, отд. валунами, гнёздами песка пылеватого, мелкого насыщенными водой.

ИГЭ – 8. Глина твёрдая лёгкая пылеватая с линзами песка.

Несущими грунтами основания на абсолютной отметке 16,12 является ИГЭ-8

(глина мергелистая твердая). Нормативные характеристики в природном состоянии: плотность грунта 2,04 г/см³, удельное сцепление 67 кПа, угол внутреннего трения 21 град., модуль деформации 19 МПа.

При варианте свайного фундамента несущую способность свай и глубину их погружения следует определять с учётом графиков статического зондирования и выполнить контрольные испытания свай для уточнения несущей способности согласно ГОСТ 5686 – 2012.

Гидрогеологические условия территории характеризуются наличием водоносного горизонта подземных вод, приуроченных к техногенным грунтам, песчаным прослоям и линзам в супесях, суглинках.

Воды имеют безнапорный характер.

На период изысканий (март 2019 г.) воды, приуроченные к верхнечетвертичным отложениям, были зафиксированы на глубинах 2,8 - 5,7 м от поверхности, на абсолютных отметках 21.10 – 24.28 м.

Питание водоносного комплекса осуществляется в основном за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Максимальный прогнозный уровень следует ожидать близко к поверхности, на глубинах 1,8 - 4,7 м (абс. отметки 22.10 – 25.28 м).

В периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей, повсеместно, следует ожидать появление вод типа «верховодки» на разных глубинах.

Подземные воды неагрессивны к бетону марки W4 и к железобетонным конструкциям.

Конструктивные решения

Класс сооружения КС-2 в соответствии с ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований". Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n=1,0$.

Уровень ответственности – нормальный. Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости жилого здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности многоквартирного дома – Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф 4.3. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, поперечно-стенная с несущими внутренними и наружными стенами из крупных панелей и сборными перекрытиями из железобетонных плит (система вертикальных и горизонтальных диафрагм жесткости).

Внутренние стены из однослойных панелей, наружные стены из трехслойных панелей. Опирание сборных стеновых панелей на перекрытие – платформенное.

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты. Опирание плит

перекрытия принято по 2-м сторонам с максимальным пролетом 6,1 м.

Горизонтальные нагрузки, действующие на здание, воспринимаются продольными и поперечными стенами и дисками перекрытий.

Вертикальные стыки между панелями несущих стен обеспечивают восприятие усилий сжатия, растяжения и сдвига. Усилие сжатия - в вертикальных стыках передается через слой бетона в полости стыка. Усилие растяжения на стыке воспринимается петлевыми связями сопрягаемых панелей, замоноличенными бетоном. Усилие сдвига – вдоль вертикальных стыков воспринимается железобетонными шпонками. Сжимающие нагрузки в горизонтальных стыках передаются через опорные участки перекрытий (платформенный стык сборных наружных и внутренних стен).

Жесткость перекрытий обеспечивается шпоночными связями по продольным граням плит и металлическими связями, объединяющими плиты в единый диск. Для восприятия усилий (на растяжение, сжатие и сдвиг) сборные железобетонные плиты

перекрытий и покрытия соединяются между собой и со стенами при помощи металлических связей на сварке.

Несущими вертикальными элементами здания являются железобетонные стеновые панели заводского изготовления.

Стеновые панели надземных этажей:

- Наружные самонесущие панели - трехслойные на гибких связях общей толщиной 320мм: внутренний и наружный слой железобетонные толщиной 90 и 80 мм, теплоизоляционный слой толщиной 150 мм из гидрофобизированных плит «Белтепфасад Т» (или аналог) плотностью 100 кг/м³.

- Наружные несущие панели - трехслойные на гибких связях общей толщиной 410мм: внутренний и наружный слой железобетонные толщиной 180 и 80 мм; теплоизоляционный слой толщиной 150 мм из гидрофобизированных плит «Белтепфасад Т» (или аналог) плотностью 100 кг/м³.

- Внутренние панели - сплошные толщиной 160 и 180 мм.

Шахты лифтов выполнены из объемных железобетонных блоков толщиной

120 мм и ограждены стеновыми панелями толщиной 160мм.

Вертикальные грани железобетонных панелей имеют шпонки для восприятия вертикальных сдвиговых усилий. Связями сборных элементов являются петлевые выпуски. Вертикальные узлы стыков замоноличиваются бетоном.

Сопряжение стеновых панелей между собой решено на арматурных петлях, заложенных во внутреннем железобетонном слое панелей по вертикали с шагом 275 мм. В процессе монтажа петли соединяемых панелей накладываются друг на друга, после чего через них устанавливается стержень диаметром 12 мм из арматурной стали класса А500С ГОСТ Р 52544-2006, шов замоноличивается бетоном класса В25, что обеспечивает повышенную прочность соединения по вертикали.

Несущими элементами перекрытий и покрытий являются сборные железобетонные

многопустотные плиты безопалубочного формования толщиной 220 мм.

Лестничные марши и междуэтажные лестничные площадки выполнены из сборных ж.б. элементов, укладываемых на закладные детали и в предусмотренные в элементах стен ниши и штрабы.

Перегородки толщиной 100, 150, 200 мм - газобетонные блоки. Перегородки 1-го этажа толщиной 250 мм из кирпича.

Перемычки в перегородках из кирпича - сборные железобетонные по серии 1.038.1-

1, в перегородках из ячеистых блоков - арматурные стержни по ГОСТ 5781-82 с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

Вентиляционные воздуховоды - железобетонные.

Вентиляционные шахты на кровле - металлическая рама из профиля ГОСТ 30245-2003 с утеплением негорючим минераловатным утеплителем толщиной 50 мм, с облицовкой профилированным листом.

Кровля плоская совмещенная с внутренним водостоком, наплавленная.

Ограждение крыши - сборные железобетонные парапетные панели толщиной 100 мм.

Сборные железобетонные изделия конструкций стен (панели) приняты и разработаны по рабочим чертежам на базе номенклатуры сборных железобетонных изделий ООО ПК «ЖБИ-1».

Все изделия имеют сертификаты на соответствие требованиям ГОСТ, ТУ, сертификаты пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологические.

Материалы, принятые для сборных железобетонных конструкций и изделий

№ п/п	Наименование	Класс бетона	Класс арматуры
1.	Панели стеновые наружные трехслойные	B20/ F100/B25 F50	A500C; A240; BpI
2.	Панели стеновые внутренние	B25	A500C; A240; BpI
3.	Лестничные марши и площадки	B25	A500C; A240; BpI
4.	Элементы лифтовой шахты	B25	A500C; A240; BpI
5.	Плиты перекрытий многопустотные предварительно напряженные стендового безопалубочного формования	B40	Канаты класса К7 и BpII
6.	Панели парапетные однослойные	B20/F100	A500C; A240; BpI

Фундамент здания – свайный с монолитным ленточным ростверком. Сечение сваи – 350 x 350 мм, длина 12 м.

Сечение ростверка – 600 x 600 мм, бетон B25 F150 W6.

Под монолитным ростверком запроектирована подготовка из бетона B7,5 толщиной 100 мм.

Объемно-планировочные решения жилого дома предусматривает односекционное здание с размерами в крайних осях 24,40 x 20,10 м, 9 надземных этажей. Первый этаж нежилой с встроенными помещениями коммерческого назначения и техническими помещениями.

За относительную отметку $\pm 0,000$ принята отметка уровня чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 26,75.

Кровля плоская совмещенная с внутренним водостоком, наплавленная.

Секция имеет одну лестницу типа Л1 с выходом наружу. Входы в здание предусмотрены с внешней стороны. Жилая часть здания имеет сквозной проход на 1 этаже.

Здание не имеет подвала и чердака.

Предусмотрен один пассажирский лифт производства "Otis" грузоподъемностью 1000 кг (13 чел.) без машинного помещения с параметрами: Тип кабины – не проходная;

Скорость - 1 м/с;

Внутренние размеры кабины (ШxГxВ) – 1100x2100x2200 мм; Размеры дверного проема (ШxВ) – 900x2000 мм;

Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений, оборудован люком на крыше кабины и блоком управления на 1 этаже. В лифтовом холле на каждом этаже предусмотрены зоны безопасности.

Высота жилых этажей – 3,0 м (2,7 м в чистоте).

Высота 1-го этажа встроенных нежилых помещений (пол-пол) – 3,3 м.

Проектом предусматривается:

- в конструкции полов 1-го этажа пароизоляция из 1 слоя полиэтиленовой пленки;
- в помещениях санитарных узлов предусмотрена гидроизоляция перегородок из ячеистых блоков и конструкций полов двумя слоями гидроизоляционной эластичной смеси;

- в конструкции кровли водоизоляционный ковер в 2 слоя, пароизоляция 1 слой;

- вертикальную гидроизоляцию панелей, контактирующих с грунтом, выполнит из мастики гидроизоляционной МГТН производства Техноколь (или аналог) в 2 слоя по грунтовке из битумного праймера;

- на отм. -0,230 выполнить горизонтальную гидроизоляцию из цементного раствора

состава 1:2.

Антикоррозионная защита стальных деталей в местах сопряжений сборных железобетонных элементов решена следующими способами:

- бетонированием - сопряжения панелей наружных стен между собой и внутренними стенами в вертикальных стыках;

- слоем цементного раствора толщиной 20 мм - сопряжения плит перекрытий между

собой и со стенами.

Антикоррозионная защита стальных изделий, открытых для обзора (ограждения, стремянки):

- изделия, находящиеся на открытом воздухе, окрашиваются атмосферостойкой краской "HAMMERITE" (или аналог) без предварительного грунтования;

- металлические изделия в помещениях окрашиваются эмалями 1-й группы по слою грунтовки.

При проектировании предусмотрены мероприятия по защите территории и здания от опасных природных процессов:

Пучинистость.

Нормативная глубина сезонного промерзания для супеси - 149 см, для суглинка и глины - 123 см.

Грунты сезонно промерзающего слоя обладают пучинистыми свойствами.

По степени морозной пучинистости в соответствии п. 6.8 СП 22.13330.2011 и ГОСТ 25100 - 2011, табл.Б.27* глинистые насыпные грунты следует отнести к сильнопучинистым грунтам.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- конструктивно отметка низа монолитного фундаментного ростверка -0,830, по отношению с планировкой заглублен.

- обратную засыпку производить непучинистым грунтом (в зимних условиях только тальм) без строительного мусора и органических примесей слоями по 200 мм поэтапно, с тщательным трамбованием грунта до достижения $k_{уп}=0,95$.

Подтопление.

Исследуемая площадка оценивается как подтопляемая (СП 11-105-97, приложение И).

В соответствии с приложением площадка относится к участку I-Б-2 (ежегодно подтопляемый в техногенных изменённых условиях).

Максимальный прогнозный уровень следует ожидать близко к поверхности, на глубинах 1,8 - 4,7 м (абс. отметки 22.10 - 25.28 м).

За относительную отметку $\pm 0,000$ принята отметка уровня чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 26,75. Проектируемое здание без подвала.

Вертикальную гидроизоляцию панелей, контактирующих с грунтом, выполнить из мастики гидроизоляционной МГТН производства Технониколь (или аналог) в два слоя по грунтовке из битумного праймера.

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

4.2.2.5.1 Система электроснабжения

Электроснабжение объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Великий Новгород, ул. Вересова (2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка с

КН 53:23:8323901:3312)» с расчетной мощностью 147,9 кВт (максимальная разрешенная мощность: 135 кВт – жилой дом и 15 кВт – встроенные помещения) – в аварийном режиме и 170,2 кВт – а режиме «Пожар» на напряжение 380/220 В, потребитель 2-й категории надежности электроснабжения (в т. ч. 20,1 кВт - потребители 1-й категории надежности электроснабжения) выполнено в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям № НО 841-19 от 27.06.2019 г. (приложение № 1 к договору технологического присоединения № НО-0309/19-ТП), выданными АО «Новгородоблэлектро» и предусматривается от вводных устройств ВУ-1, ВУ-2: до ГРЩ жилого дома – по двум взаиморезервируемым кабелям ПвБбШнг(А)-LS-5x185 и до каждого ЩРУ1 – ЩРУ5 встроенных помещений - кабелями ПвБбШнг(А)-LS-5x6.

Кабельные линии электроснабжения и наружного освещения прокладываются в траншее на глубине 0,7 м, а при пересечении с проездами - на глубине 1,0 м, с подсыпкой и засыпкой песком толщиной 100 мм. От механических повреждений кабель защищается путем его покрытия глиняным обыкновенным кирпичом. При прокладке под тротуарами / автодорогами и при пересечении через инженерные сооружения кабель прокладывается в ПНД-трубах.

Питающие кабели от ВУ-1, ВУ-2 прокладываются в земле в отдельных ПНД трубах диаметром: 160 мм - до щитов ГРЩ и 63 мм – до каждого ЩРУ1 – ЩРУ5 встроенных помещений. Взаиморезервируемые кабели прокладываются в земле на расстоянии не менее 1м друг от друга. Ввод кабелей в здание осуществляется через приямок с помощью огнестойких проходок. До ГРЩ кабели прокладываются в огнестойких кабельных лотках за подвесным потолком.

Проектирование и строительство двухтрансформаторной подстанции, питающих взаиморезервируемых кабельных линий 10 кВ, установку и монтаж проектируемых вводных устройств ВУ-1, ВУ-2 объекта и питающих взаиморезервируемых кабельных линий 0,4 кВ с разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции до вводных устройств ВУ-1, ВУ-2 объекта, в соответствии с п.10 технических условий для присоединения к электрическим сетям № НО 841-19 от 27.06.2019 г., осуществляет сетевая организация АО «Новгородоблэлектро» - за счет тарифа на передачу электроэнергии.

Наружное электроосвещение

Наружное электроосвещение объекта с расчетной мощностью 0,6 кВт на напряжение 220 В, потребитель 3-й категории надежности электроснабжения, предусматривается от вводного устройства ВУ-1 кабелем АПвБбШп-3x10 в кабельной траншее к опорам наружного освещения.

Для наружного освещения придомовой территории жилого дома со средней горизонтальной освещенностью 5–10 лк предусматривается установка металлических опор наружного освещения № 710 с светильниками «Gigalight 27» (или аналог).

Управление наружным освещением предусматривается ручное и автоматическое - от фотореле, установленного в щите ВУ-1.

Наружное освещение ул. Вересова и проезда вдоль прудов предусмотрено инвестиционной программой Администрацией Великого Новгорода.

Внутренние сети электроснабжения

В жилом доме предусмотрена электрощитовая на 1-м этаже, в которой устанавливается главный распределительный щит ГРЩ, выполненный на панелях ЩО-70, с двумя реверсивными переключателями и аппаратами управления и защиты на вводах и аппаратами управления и защиты на отходящих линиях.

ГРЩ типа ГРЩД состоит из вводной ЩО70-1-80, двух распределительных панелей ЩО70-1-06 (питание квартир), распределительной панели ЩО70-1-154 (АВР, общедомовая нагрузка, освещение, лифты, насосная, противопожарный щит).

Электроснабжение здания по 2-й категории надежности электроснабжения обеспечивается 2-мя вводами с ручным переключением на щите ГРЩ. Электроприемники второй категории в нормальных режимах обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

Питание потребителей 1-й категории надежности электроснабжения (лифт, ИТП, водомерный узел, насосная станция, аварийное освещение, оборудование пожарной сигнализации и систем управления эвакуацией, вентиляторы дымоудаления ДУ1, подпора воздуха ПД1, ПД2, ПД3, ПД4, клапаны дымоудаления) предусматривается от панели щита ГРЩ, запитанного непосредственно от двух вводов через устройство АВР.

Питание потребителей 1-й категории надежности электроснабжения - систем противопожарной защиты (лифт, аварийное освещение, оборудование пожарной сигнализации и систем управления эвакуацией, вентиляторы дымоудаления ДУ1, подпора воздуха ПД1, ПД2, ПД3, ПД4, клапаны дымоудаления) предусматривается от отдельного щита противопожарных устройств ППУ, имеющего отличительную окраску (красную) и боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в щите аппаратуры и подключенного от панели щита ГРЩ, запитанного непосредственно от двух вводов через устройство АВР.

Учет электроэнергии предусматривается многотарифными электронными счетчиками электрической энергии трансформаторного и непосредственного включения, кл. т. 1.0:

- во вводных щитах ВУ1 и ВУ2 – для общего учета жилого дома, для каждого встроенного помещения и для наружного освещения;

- в щите ГРЩ – на вводах и для учёта общедомовых нагрузок (рабочее освещение силовые потребители; силовые нагрузки от секции АВР; силовые нагрузки от секции АВР приборы ПС);

- в этажных щитах - поквартирно.

Компенсация реактивной мощности проектом не предусматривается.

Для подключения нагрузок ИТП в этом помещении предусматривается установка силового распределительного щита ЩС-ИТП; для подключения нагрузок насосной станции хозяйственно-пожарного назначения предусматривается установка в помещении водомерного узла силового распределительного щита ЩУН.

На каждом жилом этаже предусматривается установка двух совмещенных этажных электрощитов встраиваемого исполнения, с защитой, исключающей распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот, с установкой для каждой квартиры: выключателя нагрузки, однофазного электронного электросчетчика Меркурий 200.04, 230 В, 5(60) А, кл.т. – 1,0 и автоматического выключателя для подключения квартирного щитка. На втором и шестом этажах в этажных щитах ЩЭ3401 предусматриваются выключатели нагрузки типа ВН32 3п 100А.

Ввод в квартиры – однофазный 220 В кабелем – ВВГнг(А)-LS-3х10, пиццеприготовление – электроплиты.

В каждой квартире предусматривается установка квартирных щитков ЩК, IP31 с автоматическим выключателем дифференциального тока на ток 50 А и ток утечки 30 мА на вводе и однополюсными автоматическими выключателями на отходящих линиях.

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.

Питание щитов нежилых помещений ЩРУ1 – ЩРУ5 предусматривается от вводных щитов ВУ1 и ВУ2 с установкой реверсивного переключателя.

В нежилых помещениях устанавливаются щиты модульного исполнения ЩРУ1 – ЩРУ5 навесного типа ЩУРН-3/30зо-УХЛ3, IP31. В щитках ЩРУ монтируются

выключатели нагрузки на вводе и автоматические выключатели и дифавтоматы - на отходящих линиях.

В соответствии с ТЗ во встроенных помещениях предусматривается установка светильников для обслуживания щитов на период строительства и сдачи дома в эксплуатацию. После определения назначения данных помещений все работы по электрооборудованию, рабочему и эвакуационному освещению выполняет арендатор за свой счет по отдельному проекту.

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

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

Освещенность помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2016.

Выбор типа светильников произведен с учетом освещенности помещений и условий окружающей среды. Проектом предусматривается применение светодиодных светильников.

Проектом предусматриваются следующие виды электрического освещения:

- общее рабочее освещение напряжением ~220 В - во всех помещениях;
- аварийное освещение напряжением ~220 В - в помещениях электрощитовой, водомерного узла, ИТП, на лестницах, в лифтовых холлах и коридорах на путях эвакуации, входах в здание;
- ремонтное освещение напряжением ~36 В - в помещениях электрощитовой, водомерного узла, ИТП и приемке лифта.

Управление освещением лестничных клеток и входов предусматривается автоматически от фотодатчика и от датчиков движения, остальных помещений - выключателями, установленными по месту, у входов в помещения и от датчиков движения.

Распределительные и групповые сети домоуправления предусмотрены кабелями в 3-х и 5-ти жильном исполнении марки ВВГнг(А)-LS и АВВГнг(А)-LS, а систем противопожарной защиты и аварийного эвакуационного освещения кабелями - ВВГнг(А)-FRLS.

Групповые сети в квартирах предусмотрены 3-х жильными кабелями ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми скрыто в гибких гофрированных трубах из ПВХ-пластиката, скрыто в пустотах плит перекрытий, скрыто в панелях заводского исполнения.

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 групповые сети домоуправления выполняются:

- кабелем АВВГнг(А)-LS и прокладываются открыто в гибких гофрированных трубах в металлическом перфорированном лотке в электрощитовой; скрыто в жестких гладких трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката на вертикальных участках;

- кабелем ВВГнг(А)-LS и прокладываются открыто в металлическом перфорированном лотке в электрощитовой; открыто в жестких гладких трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката в машинном помещении; в гибких гофрированных трубах из ПВХ-пластиката, скрыто в пустотах плит перекрытий, в штрабах ограждающих конструкций в теле перегородок; скрыто в жестких гладких трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката на вертикальных участках.

Распределительные сети противопожарных устройств и аварийного эвакуационного освещения, питающие и распределительные взаиморезервируемые сети прокладываются в разных трубах, лотках.

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

Разводка сетей в квартирах предусматривается выполнить только до вводного квартирного щитка. Разводка сетей в квартире решается собственником жилого помещения после ввода в эксплуатацию.

Система заземления принята TN-C-S. Нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в части системы электроснабжения. Разделение этих проводников произведено во вводных устройствах ВУ-1, ВУ-2.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением, подлежат защитному занулению.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов, объединяющая между собой при помощи главной заземляющей шины ГЗШ, в качестве которой принята РЕ-шина щита ГРЩ, следующие проводящие части: РЕ – проводники питающих кабелей, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы холодного водоснабжения, канализации, отопления, ГВС), РЕ - проводники распределительной сети, металлические части конструкций здания, систему молниезащиты и повторного заземления. Проектом предусматривается магистральная шина заземления стальной полосой сечением 40x5мм, к которой присоединяются коммуникации стальной полосой 30x5мм.

Для ванн предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов. Штепсельные розетки в ванн устанавливаются в зоне 3 ванного помещения.

Молниезащита зданий предусматривается по III уровню надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) с надёжностью защиты от ПУМ-0,90. В качестве молниеприемника принята молниеприемная сетка из стали диаметром 8 мм, с шагом ячеек не более 10x10 м, уложенная на кровле сверху или в слое несгораемого утеплителя или цементно-песчаной стяжки. На возвышающихся над кровлей элементах по периметру также укладывается молниеприемная сетка, которая присоединяется к основной сетке кровли. Выступающие над крышей металлические элементы (ограждения, лестницы, трубы, вентиляционные устройства, телеантенна) и элементы кровли над балконами присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками из арматурной стали диаметром 12 мм высотой 3,5 – 4,5 м, присоединенными к молниеприемной сетке. В качестве заземляющего устройства предусматривается стальная оцинкованная полоса сечением 40x5 мм, проложенная по периметру здания в земле на глубине 0,5 м на расстоянии 1,0 м от фундамента и стальные уголки 50x50x5 мм длиной 2,5 м (в местах присоединения токоотводов). Соединение молниеприемников с заземляющим устройством предусматривается токоотводами из стального троса диаметром 8 мм, проложенными по наружным стенам зданий скрыто в швах стеновых панелей, выполненных из негорючего материала, не реже чем через каждые 25 м по периметру зданий.

В проектной документации предусматриваются основные характеристики оборудования и материалов с возможностью замены на аналогичные.

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

Проектом предусматривается:

- учет электроэнергии многотарифными электронными счетчиками электрической энергии трансформаторного и непосредственного включения: во вводных щитах ВУ1 и ВУ2 – для общего учета жилого дома, для каждого встроенного помещения и для

наружного освещения; в щите ГРЩ – на вводах и для учёта общедомовых нагрузок рабочее освещение силовые потребители; силовые нагрузки от секции АВР; силовые нагрузки от секции АВР приборы ПС); в этажных щитах – поквартирно;

- рациональное построение схемы электроснабжения;
- равномерное распределение нагрузок по фазам;
- применение светодиодных светильников;
- применение блоков автоматического управления освещением (БАУО).

Изменения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:

- Предоставлено согласование заказчика от 24.09.2019 г. с местом установки вводных щитов ВУ1 и ВУ2 и опор наружного освещения.
- Текстовая часть дополнена п. о(1) ПП РФ №87 (перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование).
- Приведено в соответствие сечение питающих кабелей от ВУ1 и ВУ2 до ГРЩ на листах ИОС.ЭОМ-2,7.

4.2.2.5.2. Системы водоснабжения и водоотведения

Наружные сети.

Водоснабжение.

Существующее положение.

В границах участка, отведённого под строительство, существующих сетей водопровода нет.

С северной стороны проходит ранее запроектированная сеть водопровода Ø160x9,5мм из полиэтиленовых труб, с западной стороны – ранее запроектированная сеть водопровода Ø200x11,9мм.

В красных линиях ул. Вересова проходит существующая сеть водопровода Ø225мм. На существующей сети установлены колодцы с пожарными гидрантами.

Качество воды в трубопроводе соответствует требованиям СанПиН.

Источником водоснабжения потребителей проектируемого жилого дома со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения, согласно Техническим условиям №5718 от 16.07.2019г, выданным МУП Великого Новгорода "Новгородский водоканал", являются сети водопровода Ø160мм, предусмотренные проектом планировки части Северного жилого района (части кварталов №239, 120, 243) г. Великий Новгород и инвестиционной программой на 2019-2023г.

Гарантированный напор в существующей сети водопровода согласно ТУ составляет - 26м.

Подача воды потребителям жилого дома предусмотрена по одному вводу водопровода Ø75x4,5мм от ранее запроектированной кольцевой сети водопровода Ø160x9,4мм из полиэтиленовых труб (см. инвестиционную программу на 2019-2023г).

Согласно условиям подключения №1 от 08.07.2019г (Приложение №1 к договору 226-19/ИП от 08.07.2019г) строительство внеплощадочных сетей водопровода до точки подключения выполняет МУП Великого Новгорода «Новгородский водоканал».

Граница эксплуатационной ответственности по системе водоснабжения – ответный фланец отсекающей задвижки на вводе в проектируемое здание в точке подключения. Участок наружной сети от врезки до ввода в проектируемое здание будет передан на баланс МУП Великого Новгорода «Новгородский водоканал».

Подключение к ранее запроектированной сети предусмотрено в проектируемом колодце с установкой отключающей арматуры.

Строительство продолжения ул. Вересова и наружных сетей в «красных линиях» осуществляется в рамках муниципальных контрактов на 2019-2020г, согласно согласованному ППТ от 06.05.2019г (Постановление Администрации Великого Новгорода №1748).

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома 15л/сек. (здания функциональной пожарной опасностью Ф1.3, при количестве этажей более 2, но не более 5, но не более 25 тыс. м³).

Строительный объём проектируемого жилого дома – 14581,90м³.

Разрешённый отбор воды – 35,00м³/сут.

Общее водопотребление по жилому дому составляет – 19,01м³/сут. Из них:

- хозяйственно-бытовые нужды - 17,73м³/сут;

- расход воды на полив - 1,28м³/сут.

Отбор воды на наружное пожаротушение предусмотрен от существующих пожарных гидрантов расположенных в колодцах №29 и №15 на кольцевой сети водопровода Ø225мм, в 100м и в 120м соответственно от проектируемого дома.

Места установки пожарных гидрантов, а также пути по направлению к ним, обозначены флуоресцентными указателями, располагаемыми на стенах зданий.

Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любой части здания не менее чем от двух гидрантов.

Продолжительность тушения пожара принята - 3 часа.

Расчётное количество пожаров – 1.

Материал трубопровода ввода водопровода – трубы полиэтиленовые ПЭ-100 SDR17 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Протяжённость проектируемого ввода водопровода Ø75x4,5мм – 18,00м.

Водопроводные колодцы предусмотрены по т.п. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. I.

Гидроизоляция колодцев:

- наружная – обмазка поверхностей колодцев горячей битумной мастикой за 2 раза;

- швы между кольцами – затирка цементным раствором.

Пазухи колодцев предусмотрены засыпкой крупно- или среднезернистым песком с послойным уплотнением.

В люке колодца предусмотрена вторая утепляющая крышка.

Нормативная глубина промерзания - 1,34м.

Грунты на площадке строительства представлены насыпными грунтами, суглинками тугопластичными и полутвёрдыми, супесями пластичными, глинами тугопластичными и твёрдыми.

Глубина укладки сети 2,00м до низа труб.

Укладка труб предусмотрена открытым способом на песчаное основание слоем 100мм с засыпкой песчаным не пучинистым грунтом слоем 300мм над верхом трубы с подбивкой пазух трубопровода грунтом ручным немеханизированным инструментом (коэффициент уплотнения 0,95).

При прокладке трубопровода под асфальтовым покрытием траншею засыпают песчаным грунтом на всю глубину с послойным уплотнением.

Вертикальный участок ввода водопровода у наружной стены здания в зоне промерзания предусмотрен с утеплением изоляцией из вспененного каучука δ=50мм (K-Flex ST или аналог).

На период изысканий (март 2018г) воды, приуроченные к верхнечетвертичным отложениям, был зафиксированы на глубинах 0,70-3,40м от поверхности земли. Питание водоносного комплекса осуществляется в основном за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Максимальный прогнозный уровень следует ожидать близко к поверхности, на глубинах 0,00-1,90м.

В период весеннего снеготаяния и затяжных дождей, повсеместно, следует ожидать появление вод типа «верховодки» на разных глубинах.

Внутренние сети.

В здании жилого дома предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений (В1*);
- система горячего водоснабжения с циркуляцией (Т3, Т4);
- система горячего водоснабжения встроенных помещений (Т3*).

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1.В1*).

Вода питьевого качества в проектируемое здание жилого дома подаётся на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды.

В проектируемое здание жилого дома предусмотрен один ввод водопровода $\varnothing 75 \times 4,5$ мм в помещение водомерного узла и ВНС, расположенное на первом этаже здания в осях 2-3,

К-Л.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод принят тупиковым с нижней разводкой под потолком 1 этажа.

Расчётные расходы воды составляют:

- общий расход холодной воды (с поливом) $19,01 \text{ м}^3/\text{сут}$. Из них:
- жилая часть – $17,22 \text{ м}^3/\text{сут}$; $3,96 \text{ м}^3/\text{час}$, $1,80 \text{ л/сек}$;
- встроенные помещения 1 этажа - $0,51 \text{ м}^3/\text{сут}$; $0,59 \text{ м}^3/\text{час}$, $0,39 \text{ л/сек}$;
- полив усовершенствованных покрытий и зелёных насаждений – $1,28 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Полив прилегающей территории предусмотрен поливочными кранами $\varnothing 25$ мм, расположенные в коврах по оси «А» и «Л».

В помещении водомерного узла предусмотрен водомерный узел с обводной линией $\varnothing 65$ мм и расходомером марки Питерфлоу РС 25-9-А $\varnothing 25$ мм (или аналог), фильтром ФМФ-65 рассчитанным на пропуск максимально секундного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды с учётом расхода на приготовление горячей воды.

Данные о расходах передаются автоматически ежедневно на сервер абонентского отдела МУП «Новгородский водоканал».

Задвижка $\varnothing 65$ мм на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии.

Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения на вводе в здание составляет – $51,00 \text{ м}$

Для обеспечения потребителей водой с требуемым расходом и напором предусмотрена повысительная насосная установка ANтарус 2 CM 10-2 GPRS или аналог (1 рабочий, 1 резервный) $Q=8,00 \text{ м}^3/\text{час}$; $H=25,00 \text{ м}$; $N=1,20 \text{ кВт}$. с частотным регулированием.

Производитель установки – ООО «Элита».

Насосная установка предусмотрена в помещении водомерного узла в осях 2-3, К-Л на отм. 0,000 и работают в автоматическом режиме.

Для снижения избыточного давления на поквартирных вводах 1-3 этажей, а также перед приборами, установленными в подвале, перед расходомерами предусмотрены редуцирующие клапаны.

Категория надёжности водоснабжения и электроснабжения насосной установки - II.

Управление насосной установкой:

- по месту;
- автоматически частотным преобразователем - от величины расхода и напора.

Автоматизация повысительной насосной установки принята в объеме комплектной поставки с системой управления, обеспечивающей постоянное давление во внутренней системе хозяйственно-питьевого водопровода независимо от величины давления в городском водопроводе (автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от требуемого давления в системе), включение резервного насоса при отключении рабочего насоса.

Диспетчеризация насосной установки не предусмотрена. Обслуживание установки предусмотрено представителями управляющей компании планово, а также по заявке жильцов в случае выхода её из строя.

На всасывающих и напорных трубопроводах насосной установки предусмотрены виброкомпенсаторы. Насосная установка предусмотрена на виброосновании для уменьшения вибрации и шума.

Подключение встроенных помещений к внутренней системе хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома предусмотрено к магистральным трубопроводам жилой части с установкой отдельных водомерных узлов.

Для коммерческого учёта холодной воды предусмотрены:

- водомерные узлы в каждой квартире с расходомером Minkor МК - U15 (или аналог);

- водомерный узел с расходомером ПРЭМ Ду20 для учета холодной воды на приготовление горячей;

- водомерные узлы для встроенных помещений различного назначения с расходомерами Ø15.

Все водомерные узлы оборудованы запорным устройством, фильтром-грязевиком и регулятором давления при необходимости.

В каждой квартире предусмотрен шаровой кран Ø15мм для подключения установки внутриквартирного пожаротушения (сумка УВПС) со шлангом 19мм длиной 10м и распылителем.

Устройство обеспечивает возможность подачи воды в любую точку помещения и оборудовано распылителем.

Материал трубопроводов - трубы полипропиленовые SSMK Ø15-65мм (или аналог).

Поквартирная разводка сетей водоснабжения не предусмотрена, согласно заданию на проектирование, кроме подводки к мойке на кухне.

Магистральные трубопроводы холодной воды, прокладываемые под потолком первого этажа, и стояки предусмотрены в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена $\delta=13$ мм для предотвращения образования конденсата.

Группа горючести изоляции Г1 ГОСТ 30244-94.

При пересечении строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости трубопроводами из полипропилена предусмотрена установка на них терморасширяющихся противопожарных муфт.

Спуск воды из стояков предусмотрен через спускные краны, выпуск воздуха - через воздушные вантузы.

На вводе водопровода заделка зазора между трубой и стенкой стального футляра в полу предусмотрена эластичным водогазонепроницаемым эластичным материалом.

При пересечении перекрытий и стен на стояках В1 предусмотрены гильзы из негорючих материалов.

На стояках предусмотрены компенсаторы.

Зазор между трубой и гильзой заделывается эластичным несгораемым материалом, допускающим их продольное перемещение.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4).

Для подачи потребителям горячей воды в проектируемом жилом доме предусмотрена система горячего водоснабжения с нижней разводкой и циркуляцией.

Приготовление горячей воды для жилой части предусмотрено на теплообменниках пластинчатых разборных «Ридан» I и II ступени (или аналог) в ИТП, расположенном на первом этаже здания в осях 5-7, К-Л.

Схема присоединения системы горячего водоснабжения - независимая, двухступенчатая, смешанная через теплообменники с циркуляцией.

Горячее водоснабжение встроенных помещений предусмотрено от электрических

водонагревателей накопительного типа объемом 15л. Водонагреватели устанавливаются собственниками в санузлах.

Общие расчётные расходы воды составляют – $6,32\text{м}^3/\text{сут}$, $2,93\text{м}^3/\text{час}$, $1,41\text{л}/\text{сек}$. В том числе:

- встроенные помещения - $0,17\text{м}^3/\text{сут}$; $0,35\text{м}^3/\text{час}$, $0,24\text{л}/\text{сек}$.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения составляет $50,18\text{м}$ и обеспечивается напором в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения, циркуляция – насосом циркуляционным Grundfos MAGNA 3 -25-100 (1 рабочий, 1 резервный) $Q=0,88\text{м}^3/\text{час}$, $H=6\text{м}$, $N=0,06\text{кВт}$.

Балансировка системы предусмотрена балансировочными клапанами.

На стояках предусмотрены компенсаторы.

Расходомеры предусмотрены:

- общие расходомеры в помещении ИТП:

- на трубопроводе Т3- расходомер крыльчатый ВСТ-25 с импульсным выходом;

- на трубопроводе Т4 – расходомер крыльчатый ВСТ-20 с импульсным выходом;

- в каждую квартиру- Minkog МК-U15 (или аналог);

- во встроенные помещения различного назначения - ВСГ-15.

Температура горячей воды принята $+60^\circ\text{C}$, но не более 65°C . Предусмотрено автоматическое регулирование горячей воды.

Полотенцесушители в ванных комнатах квартир предусмотрены электрические и устанавливаются собственниками помещений.

Материал трубопроводов - трубы полипропиленовые SSMK армированные стекловолокном $\text{Ø}15\text{-}65\text{мм}$ (или аналог).

Поквартирная разводка сетей горячего водоснабжения не предусмотрена, согласно заданию на проектирование, кроме подводки к мойке на кухне.

На ответвлении от стояка в каждой квартире и встроенных помещениях предусмотрена запорная арматура, счётчик воды и фильтр.

При пересечении строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости трубопроводами из полипропилена предусмотрена установка на них терморасширяющихся противопожарных муфт.

При пересечении перекрытий, стен и перегородок на трубопроводах Т3 и Т4 предусмотрены гильзы из негорючих материалов.

Магистральные трубопроводы под потолком 1-го этажа и стояки предусмотрены в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена $\delta=13\text{мм}$ или аналогичным сертифицированным материалом. Группа горючести Г1 ГОСТ 30244-94.

Для опорожнения системы горячего водоснабжения предусмотрены спускные краны.

Выпуск воздуха предусмотрен через автоматические воздухоотводчики.

Водоотведение.

Наружные сети.

Существующее положение.

Бытовая канализация.

В границах площадки, отведённой под строительство, существующих сетей бытовой канализации нет.

С южной стороны проектируемого жилого дома за пределами границы участка проходит ранее запроектированная сеть бытовой канализации $\text{Ø}150\text{мм}$ к жилому дому поз. 1.

Бытовая канализация (К1).

Проектное предложение.

Сброс бытовых стоков от потребителей проектируемого жилого дома предусмотрен

проектируемым самотечным сетям бытовой канализации Ø150мм с последующим подключением к канализационной сети Ø150мм (от жилого дома поз. 1), проходящей с южной стороны проектируемого жилого дома и далее с сети канализации, согласно проекту планировки части территории Северного жилого района (части кварталов №239, 120,243) г. Великий Новгород. Сеть предусмотрена инвестиционной программой на 2019-2023г.

Подключение выполнено в соответствии с требованиями Технических условий №5718 от 16.07.2019г, выданных МУП Великого Новгорода "Новгородский водоканал".

Согласно условиям подключения №2 от 08.07.2019г (Приложение №1 к договору 227-19/ИП от 08.07.2019г) строительство внеплощадочных сетей бытовой канализации выполняет МУП Великого Новгорода «Новгородский водоканал».

Граница эксплуатационной ответственности по системе водоотведения – точка подключения.

Подключение к ранее запроектированной сети предусмотрено в ранее запроектированном колодце.

Общий расход бытовых стоков составляет - 17,73м³/сут. Из них:

- жилая часть – 17,22м³/сут;

- встроенные помещения - 0,51м³/сут.

От встроенных помещений предусмотрена отдельная система бытовой канализации с отдельным выпуском в наружные сети.

Материал труб - трубы полипропиленовые гофрированные двухслойные раструбные SN8 "Икапласт" ГОСТ Р54475-2011 (или аналог).

Общая протяжённость проектируемой сети – 98,00м.

Канализационные колодцы приняты по т.п. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. I.

Дождевая канализация (К2).

Существующее положение.

В границах площадки, отведённой под строительство, существующих сетей дождевой канализации нет.

С южной стороны жилого дома за границами участка в красных линиях ул. Вересова проходит ранее запроектированная сеть дождевой канализации Ø500мм.

Проектное предложение (К2).

Отвод дождевых и талых вод с кровли дома и прилегающей территории предусмотрен по дворовой системе дождевой канализации Ø150-200мм в одноимённую сеть канализации от жилого дома поз. 1и далее в сеть Ø500мм, проходящую с южной стороны жилого дома, согласно проекту планировки части территории Северного жилого района (части кварталов №239,120,243) Великого Новгорода.

Точка подключения предусмотрена в соответствии с Техническими условиями №5081 от 27.06.2019г., выданными МУП Великого Новгорода «Новгородский водоканал».

Согласно условиям подключения №2 от 08.07.2019г (Приложение №1 к договору 227-19/ИП от 08.07.2019г) строительство внеплощадочных сетей дождевой канализации выполняет МУП Великого Новгорода «Новгородский водоканал».

Граница эксплуатационной ответственности по системе водоотведения – точка подключения.

Подключение к ранее запроектированной сети предусмотрено в ранее запроектированном колодце.

Поверхностный сток с территории отводится по рельефу в проектируемые дождеприёмные колодцы.

В зимний период предусмотрена уборка и вывоз снега.

Расход дождевых вод с территории - 20,41л/сек.

Материал проектируемых трубопроводов:

- наружные сети – трубы полипропиленовые (ПП) «Икапласт» SN8 Ø150-200мм ГОСТ Р54475-2011 (или аналог);

- выпуск внутреннего водостока из здания - трубы ПВХ напорные «Хемкор» (или аналог) Ø110.

Общая протяжённость проектируемой сети – 119,00м.

Канализационные колодцы приняты по т.п. 902-09-46,88 из борных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. I.

Средние концентрации основных примесей в стоке дождевых вод с площадки земельного объекта составляют:

- взвешенные вещества- до 400мг/л;
- БПК₂₀ – до 40мг/л;
- нефтепродукты – до 8мг/л.

С целью уменьшения выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком предусмотрены следующие мероприятия:

- предусмотрен бетонный бортовой камень вдоль проектируемых проездов;
- установка дождеприёмных колодцев;
- регулярная уборка территории;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключаящими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия.

Общие решения по сетям водоотведения.

Укладка труб предусмотрена открытым способом на спланированное основание с песчаной подготовкой слоем 100мм с засыпкой песчаным непучинистым грунтом слоем 300мм над верхом трубы с подбивкой пазух трубопровода грунтом ручным немеханизированным инструментом (коэффициент уплотнения 0,95).

При прокладке трубопровода под асфальтовым покрытием траншее засыпают песчаным грунтом на всю глубину с послойным уплотнением.

Гидроизоляция колодцев:

- внутренняя – гидроизоляционные материалы Ceresit CR65 на цементной основе или аналогов при соблюдении технологических решений Завода-изготовителя продукции;
- наружная – обмазка поверхностей колодцев горячей битумной мастикой за 2 раза;
- швы между кольцами – затирка цементным раствором.

Пазухи колодцев предусмотрены с засыпкой крупно- или среднезернистым песком с послойным уплотнением.

Глубина заложения трубопроводов выпусков канализации принята не менее 1,40м от планировочной отметки земли.

Вокруг люков в газонах предусмотрена отмостка из бетона шириной 1м.

Внутренние сети.

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы водоотведения:

- система бытовой канализации жилой части дома (К1);
- система бытовой канализации встроенных помещений 1 этажа (К1.1);
- канализации условно чистых стоков (К);
- внутренний водосток (К2).

Бытовая канализация (К1;К1.1).

Система бытовой канализации предназначена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов всех потребителей.

От санузлов встроенных помещений предусмотрена отдельная система бытовой канализации с отдельным выпуском в наружные сети.

Общий расход бытовых стоков составляет - 17,73м³/сут. Из них:

- жилая часть – 17,22м³/сут, 3,96м³/час; 3,40л/с;

- встроенные помещения - $0,51\text{м}^3/\text{сут.}$ $0,59\text{м}^3/\text{час.}$ $1,99\text{л}/\text{сек.}$

Разводка трубопроводов бытовой канализации в квартирах не предусмотрена согласно заданию на проектирование, за исключением трубопровода от мойки на кухне.

В санузлах встроенных помещений разводка канализации предусмотрена над полом.

Для предотвращения срыва гидрозатворов под санитарно-техническим оборудованием и для вентиляции внутренних и наружных сетей канализации на системе бытовой канализации проектируемого жилого дома предусмотрены стояки $\text{Ø}100\text{мм}$, верхняя часть которых $\text{Ø}100\text{мм}$ выводится на кровлю на высоту $0,20\text{м}$ выше кровли.

Вентиляция сети встроенных нежилых коммерческих помещений предусмотрена через воздушные клапаны $\text{Ø}100\text{мм}$.

На стояках под перекрытием каждого этажа предусмотрены противопожарные терморасширяющиеся муфты.

Материал труб:

- канализации жилой части - трубы канализационные полипропиленовые раструбные «SSMK- Пластик» $\text{Ø}50-110\text{мм}$ (или аналог);

- выпуски - трубы НПВХ «Хемкор» (или аналог) для наружной канализации;

- внутренняя сеть встроенных помещений - трубы канализационные полипропиленовые раструбные «SSMK- Пластик» $\text{Ø}50-110\text{мм}$ (или аналог).

Стояки предусмотрены в санузлах, в коммуникационных шахтах и подбетонке пола первого этажа. Доступ к сетям при эксплуатации и аварийных ситуациях не связан с ослаблением несущих элементов и конструкций здания. Плита пола по грунту будет монтироваться после устройства монолитного ростверка и прокладки всех сетей.

На выпусках канализации из здания заделка зазора между трубой и стенкой гильзы в полу 1-го этажа предусмотрена водогазонепроницаемым эластичным материалом.

Внутренний водосток (К2).

Для отведения дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусмотрена система внутренних водостоков с установкой на кровле водосточных воронок с электроподогревом (2 шт.).

Отвод стоков с кровли предусмотрен согласно ТУ по проектируемым сетям в ранее запроектированную сеть дождевой канализации.

Подключение водосточных воронок к отводным трубопроводам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Общий расход стоков с кровли жилого дома - $3,43\text{л}/\text{сек.}$

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен, перегородок предусмотрены в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров эластичным негорючим материалом.

На стояках под перекрытием каждого этажа, перегородках коридоров и лифтовых холлов предусмотрены терморасширяющиеся противопожарные муфты.

Прокладка водосточных стояков предусмотрена в общих коридорах с зашивкой в коммуникационных шахтах, из негорючих материалов, с устройством смотровых панелей.

Напротив ревизий в зашивке предусмотрены смотровые панели для обслуживания.

Доступ к сетям при эксплуатации и аварийных ситуациях не связан с ослаблением несущих элементов и конструкций здания. Плита пола по грунту будет монтироваться после устройства монолитного ростверка и прокладки всех сетей.

Материал трубопроводов - трубы ПВХ напорные «Хемкор» (или аналог) $\text{Ø}110$ и фасонных частей к ним.

На выпуске внутреннего водостока из здания заделка зазора между трубой и гильзой в перекрытии предусмотрена водонепроницаемым эластичным материалом.

Канализация условно чистых стоков (К).

Для сбора и отведения аварийных проливов с помещения водомерного узла, водопроводной насосной станции (ВНС) и ИТП, расположенных на отм. 0,000, в полу предусмотрены трапы Ø100мм.

Отведение стоков с пола помещений ВНС из ИТП (охлаждённых до температуры +4°C) предусмотрено в систему внутренней бытовой канализации жилого дома.

Энергосбережение

В целях экономии энергоресурсов в проекте предусмотрено:

- установка приборов учёта расходов энергоносителей на вводе в здание и на вводах к каждому потребителю;
- установка повысительной насосной установки с регулируемым приводом и гидропневмобаком;
- установка новой водосберегающей санитарно-технической арматуры, обеспечивающей сокращение расходов воды;
- тепловая изоляция магистральных трубопроводов и стояков из современных материалов.

Мероприятия по безопасной эксплуатации здания.

Внутренний водопровод.

Системы внутреннего холодного водоснабжения должны обеспечивать бесперебойную подачу воды к санитарно-техническим приборам, водоразборной арматуре, пожарным кранам в течение всего периода эксплуатации водопровода.

Все трубопроводные соединения, водоразборная и трубопроводная арматура должны быть герметичны и не иметь утечек.

Должны проводиться профилактические работы (осмотры, наладка системы), планово-предупредительные ремонты.

Оборудование, трубопроводы, арматура должны быть легко доступны для осмотра и ремонта, их поверхность должна быть защищена от коррозии и конденсационной влаги. При работе внутреннего водопровода не должны возникать шум и вибрация.

Счётчики на вводах водопровода должны проходить осмотр не реже 1 раза в неделю, поверку не реже 1 раза в 4 года, очистка фильтров - 1 раз в 6 месяцев.

О всех ремонтах делается отметка в руководстве по эксплуатации с указанием даты, причины неисправности и о характере произведённого ремонта. После ремонта счётчик подвергается поверке.

Помещение водомерного узла здания должно иметь освещение, параметры температурно-влажностного режима, приточно-вытяжную вентиляцию и быть доступным для осмотра и снятия показания водомера.

Запрещается вход в помещение водомерного узла посторонних лиц.

Трубопроводы должны быть прочно закреплены к строительным конструкциям, не создавать сверхнормативных шумов и вибрации.

Система внутреннего водопровода должна испытываться, дезинфицироваться и промываться в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Насосное оборудование должно эксплуатироваться, согласно инструкциям завода-изготовителя.

Наружный противопожарный водопровод.

Исправность и работоспособность сетей наружного и внутреннего противопожарного водопровода должна проверяться не реже двух раз в год (весной и осенью) с составлением соответствующих актов.

При отключении участков водопроводной сети и пожарных гидрантов, а также при уменьшении давления в водопроводной сети, необходимо извещать подразделение пожарной охраны.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, очищаться от снега в зимнее время. Доступность подъезда пожарной техники к пожарным гидрантам обеспечиваться в любое время года.

Запрещается стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов.

Не реже одного раза в год должна проводиться проверка комплектации пожарных внутренних противопожарного водопровода, перекатка пожарных рукавов.

Пожарные рукава должны быть прикреплены к пожарному крану и пожарному стояку.

На объекте должна храниться исполнительная документация на системы пожаротушения.

Внутренняя канализация.

Системы внутренней канализации должны соответствовать требованиям проекта, обеспечивать бесперебойный прием и отведение сточных вод от установленных санитарно-технических приборов.

Температура сточных вод, поступающих в систему канализации, выполненную из пластмассовых труб, должна соответствовать проектной документации.

В зданиях, оборудованных скрытой электропроводкой, металлические санитарные приборы должны быть заземлены.

Все трубопроводы (и устройства на них) систем внутренней канализации должны быть доступны для монтажа, демонтажа и эксплуатации.

Должны проводиться профилактические работы (осмотры, наладка системы), плано-предупредительные ремонты.

Не допускается эксплуатация систем канализации зданий в случаях:

- отсутствия или установленных негерметичных крышек ревизий и прочисток;
- отсутствия или неисправности вентиляции канализационной сети;
- ослаблений уплотнения стыков (раструбов) труб;
- наличия пробоин и трещин в трубопроводах и гидравлических затворах (сифонах);
- образования контруклонов трубопроводов;
- просадки канализационных трубопроводов и выпусков в дворовую канализационную сеть;
- образования конденсата на поверхности трубопроводов канализации;
- обмерзания оголовков канализационных вытяжек.
- неисправности санитарных приборов, ревизий, прочисток и трапов, арматуры

Горячее водоснабжение.

Системы горячего водоснабжения должны соответствовать требованиям проектной документации и обеспечивать бесперебойную подачу горячей воды требуемой температуры расчетному количеству потребителей.

В системах горячего водоснабжения должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие удаление из них воздуха.

Уплотнительные прокладки и сальники для арматуры должны быть из термостойких материалов.

Промывку трубопроводов систем горячего водоснабжения следует проводить не реже 1-го раза в четыре года.

Основные задвижки и вентили, предназначенные для отключения и регулирования системы горячего водоснабжения, необходимо два раза в месяц открывать и закрывать. Открытие и закрытие производить медленно.

Действие автоматических регуляторов температуры и давления следует проверять не реже одного раза в месяц. Наладку производить в соответствии с инструкцией завода-

ответственного.

Счётчики на вводах водопровода должны проходить осмотр не реже 1 раза в неделю, проверку не реже 1 раза в 4 года, очистка фильтров - 1 раз в 6 месяцев.

О всех ремонтах делается отметка в руководстве по эксплуатации с указанием даты, причины неисправности и о характере произведённого ремонта. После ремонта счётчик подвергается поверке.

Уровень шума от работы систем горячего водоснабжения не должен превышать санитарные нормы для соответствующих помещений.

Наружные сети канализации.

Основными задачами служб эксплуатации систем водоотведения являются:
а) обеспечение бесперебойной, надёжной и эффективной работы всех элементов систем канализации - канализационных сетей и сооружений на них.

в) проведение технических осмотров сети, выполнение текущих и капитальных ремонтов сети и ликвидацию аварий.

Наружный осмотр сети производят не реже одного раза в два месяца путем обходов трасс линий сети и осмотров внешнего состояния устройств и сооружений на сети без спуска людей в колодцы и камеры. Все наблюдения заносятся в журнал.

Технический осмотр внутреннего состояния самотечной сети, устройств и сооружений на ней выполняют с периодичностью:

- а) для самотечных колодцев и аварийных выпусков - один раз в год;
- б) для камер, эстакад и переходов - не реже одного раза в квартал;
- в) для коллекторов и каналов - один раз в год.

В период проведения внутреннего обследования сети ее наружный осмотр не производится.

Выполнение работ по техническому осмотру, требующее спуска людей в колодцы, камеры и коллекторы, должно быть тщательно подготовлено и производиться с соблюдением требований техники безопасности согласно Правилам.

В период весеннего паводка следует усилить наблюдение за сетью бытовой канализации и не допускать сброса талых вод в сеть, мусора, снега и сколотого льда.

Мероприятия по техническому обслуживанию зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения.

Техническое обслуживание и ремонт инженерного оборудования

Внутренний водопровод и канализация

Производство ремонтных работ систем водоснабжения и канализации следует осуществлять в соответствии с установленными требованиями.

Система водопровода должна выдерживать давление до 10 кгс/см² (1 МПа), канализационные трубопроводы, фасонные части, стыковые соединения, ревизии, прочистки должны быть герметичны при давлении 1,0 кгс/см² (0,1 МПа).

Организации по обслуживанию должны обеспечивать:

а) проведение профилактических работ (осмотры, наладка систем), планово-предупредительных ремонтов, устранение крупных дефектов в строительно-монтажных работах по монтажу систем водопровода и канализации в сроки, установленные планами работ организаций по обслуживанию;

б) устранение сверхнормативных шумов и вибрации в помещениях от работы систем водопровода (гидравлические удары, большая скорость течения воды в трубах и при истечении из водоразборной арматуры и др.), регулирование (повышение или понижение) давления в водопроводе до нормативного в установленные сроки;

в) устранение утечек, протечек, закупорок, засоров, дефектов при осадочных деформациях частей здания, гидравлических ударов (при проникновении воздуха в трубопроводы), заусенцев в местах соединения труб и не герметичности стыков соединений в системах канализации, обмерзания оголовков канализационных вытяжек и т.д. в установленные сроки;

г) предотвращение образования конденсата на поверхности трубопроводов водопровода

и канализации;

д) обслуживание насосных установок систем водоснабжения и местных очистных установок систем канализации;

е) изучение слесарями-сантехниками систем водопровода и канализации в натуре и во технической (проектной) документации. При отсутствии проектной документации должна составляться исполнительная документация и схемы систем водоснабжения и канализации составляются вновь.

Эксплуатация систем канализации и водостоков, выполненных из полиэтиленовых (ПВП), поливинилхлоридных (ПХВ) и полиэтиленовых низкой плотности (ПНП) труб, должна осуществляться в соответствии с установленными требованиями.

Трубопроводы в помещениях с большой влажностью следует выполнять с гидро- и теплоизоляцией.

Руководители подразделений обязаны определять по каждой должности разделы из действующих правил, знание которых обязательно для той или другой группы работников, обслуживающих вент оборудование и сети ТВК, а также организовывать инструктаж и обучение их на рабочем месте с последующей проверкой знаний правил техники безопасности специальными комиссиями.

Предусматриваются следующие мероприятия и технические решения по технике безопасности:

- для обслуживания оборудования систем, расположенных на высоте более 2,5м предусматриваются площадки;

- надписи на руководствах органов управления должны быть ясными, несмываемыми и

должны указывать направление и назначение перемещения;

- для безопасности обслуживания дренажных устройств, предусматривается отвод воды

в сторону, противоположную нахождению человека.

Уровни шума на рабочих местах не должны превышать значений, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, 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 01.07.2002г, должны иметь техническое свидетельство Госстроя России, подтверждающие пригодность их применения в строительстве.

В процессе проведения экспертизы в раздел "Водоснабжение и водоотведение" были внесены оперативные изменения:

- текстовая часть по водоснабжению дополнена информацией о наличии виброоснования у повысительной насосной установки;

- в текстовой части по водоснабжению уточнена величина потребного напора в системе холодного и горячего водоснабжения;

- текстовая часть по водоснабжению дополнена информацией о месте передачи

расходов воды с расходомера на вводе в здание;
 - текстовая часть по водоотведению дополнена информацией о способе прокладки водоотведения ниже пола первого этажа.

4.2.2.5.3. Система отопления, вентиляции и кондиционирования. Тепловые Отопление, вентиляция

Климатические и метеорологические условия района строительства

По климатическому районированию участок строительства находится к зоне II В. Климат района - умеренно континентальный.

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период года:

- температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 28°C;
- средняя температура отопительного периода - минус 2,1°C;
- средняя скорость ветра 4,2 м/сек.

Продолжительность отопительного периода - 213 суток.

Расчетные параметры наружного воздуха в теплый период года:

- температура воздуха обеспеченностью 0,95 - плюс 20°C;
- температура воздуха обеспеченностью 0,98 - плюс 25°C;
- барометрическое давление 1011 гПа.

Система теплоснабжения

Теплоснабжение жилого дома предусматривается в соответствии с техническими условиями

№ 735-РВН от 14.05.2019 г., выданными ООО «ТК Новгородская».

Источником теплоснабжения является котельная № 41.

Система теплоснабжения - закрытая по 2-х трубной тупиковой схеме. Теплоноситель - вода с параметрами по температурному графику $T_1=130^\circ\text{C}$, $T_2=70^\circ\text{C}$.

Точка подключения к тепловым сетям - на внешней границе проектируемого многоквартирного жилого дома.

Давление в обратном трубопроводе - 48,4 м вод.ст.

Располагаемый напор - 6 м вод.ст.

Подключение систем отопления жилой части дома и встроенных нежилых помещений к тепловым сетям предусматривается по независимой схеме - в автоматизированном индивидуальном тепловом пункте (ИТП) с приготовлением теплоносителя в полноразборных подогревателях пластинчатого типа.

Приготовление воды для нужд горячего водоснабжения жилых квартир осуществляется в ИТП в водоподогревательной установке с пластинчатыми теплообменниками, подключаемыми к системе теплоснабжения по двухступенчатой схеме.

Температура горячей воды на выходе из теплообменников принята 60°C.

Горячее водоснабжение встроенных нежилых помещений предусматривается от электрических водонагревателей.

Общедомовой учет расхода потребляемой тепловой энергии осуществляется теплосчетчиком ЛОГИКА 8943-1-16 2 2-1/16 2 2-1, устанавливаемом в ИТП.

Для учета потребленной тепловой энергии встроенными помещениями и жилыми квартирами в поэтажных коллекторных узлах предусматриваются квартирные теплосчетчики с тахометрическим расходомером.

Расчетные расходы тепловой энергии приведены в таблице:

Наименование здания	Периоды года при	Расход теплоты, Гкал/час (кВт)			
		на отопление	на вентиляцию	на горячее	общий

оборудования), помещения	tn, °C			водоснабжение	
Жилые помещения	-28	0,167 (194,5)	-	0,184 (214,7)	0,351 (409,2)
Встроенные нежилые помещения	-28	0,033 (38,0)	-	-	0,033 (38,0)
ИТОГО:		0,2 (232,5)		0,184 (214,7)	0,384 (447,2)

Тепловые сети

Проектная документация по наружным сетям теплоснабжения выполняется силами энергоснабжающей организации - ООО «ТК Новгородская» по договору на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к распределительным тепловым сетям района и должна быть представлена на экспертизу до ввода жилого дома в эксплуатацию.

Граница проектирования – внешняя сторона наружной стены здания.

Ввод теплосети осуществляется в помещение индивидуального теплового пункта.

Диаметр подающего и обратного трубопроводов теплосети – 89х3,5 мм.

Индивидуальный тепловой пункт

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) предназначен для приема, учета, преобразования, распределения и регулирования тепловой энергии по видам теплопотребления.

ИТП расположен в обособленном помещении в подвале жилого дома непосредственно в месте ввода теплосети.

Подключение систем отопления жилых квартир и встроенных нежилых помещений к тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через пластинчатые водоподогреватели фирмы «Ридан». К установке приняты два полноразборных водоподогревателя производительностью 100% каждый.

Параметры теплоносителя, подаваемого в системы отопления, составляют 90-70°C.

Система ГВС присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатые теплообменники по двухступенчатой схеме.

В ИТП предусматривается:

- автоматическое регулирование температуры теплоносителя системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха (с возможностью коррекции по температуре воды, возвращаемой в теплосеть) при помощи двухходового клапана VFM2 фирмы Данфосс с электроприводом ARV 152, установленного на подающем трубопроводе системы теплоснабжения перед теплообменниками;

- автоматическое поддержание заданной температуры воды в системе ГВС при помощи двухходового клапана VFM2 (Данфосс) с электроприводом ARV 153, установленного на подающем трубопроводе системы теплоснабжения перед теплообменником 2 ступени подогрева;

- управление насосами систем отопления и системы ГВС (включение резервного насоса при аварии рабочего, переключение функций рабочего и резервного насосов с целью обеспечения одинакового времени наработки насосов, автоматические с заданным

...интервалом попытки включения одного из насосов при аварии типа «сухой» до получения требуемого напора);

- учет расхода потребляемой тепловой энергии в системе теплоснабжения.

Для местного контроля давления и температуры теплоносителя предусмотрены технические манометры и термометры.

Автоматизация управления технологическими процессами в ИТП выполняется на контроллера для регулирования температуры в системах отопления и горячего водоснабжения TRM 132 фирмы «ОВЕН» (или аналога).

Входными сигналами для TRM 132 являются сигналы от датчиков температуры и датчиков-реле перепада давления на насосах. Выходными сигналами являются состояние контактов управления регулирующими клапанами и насосами.

Для коммерческого учета общей потребляемой тепловой энергии проектом предусмотрена установка теплосчетчика ЛОГИКА 8943-1-16 2 2-1/16 2 2-1 в комплекте с тепловычислителем СПТ 944, электромагнитными преобразователями расхода ПРЭМ, термометрами сопротивления КТПТР-05-1-100П, преобразователями избыточного давления 4...20мА, кл.т. 0,5 МИДА.

Возможна замена оборудования на аналогичное сертифицированное с соответствующими техническими характеристиками.

Для передачи данных с теплосчетчика в центральный диспетчерский пункт предусмотрена установка GSM модема.

Трубопроводы ИТП выполняются из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы теплоизолируются цилиндрами из минераловатными ROCKWOOL толщиной 30 мм (класс горючести - НГ).

Покровный слой изоляции - стеклопластик рулонный РСТ ТУ 2296-014-00204961-99 (или аналог).

Антикоррозийное покрытие - масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021.

Неизолируемые участки трубопроводов окрашиваются масляной краской за два раза.

Отопление жилых помещений

Система отопления жилой части дома – коллекторная, двухтрубная, тупиковая, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

Параметры теплоносителя в системе отопления $T_1=90^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки системы отопления выполняются из труб стальных водогазопроводных обыкновенных ГОСТ 3262-75*, изолируемых трубной теплоизоляцией из вспененного полиэтилена.

Стояки прокладываются в шахтах, расположенных в межэтажных коридорах.

Квартирные отопительные системы подключаются к стоякам отопления в поэтажных шкафах с коллекторными распределительными узлами фирмы «Valtec» (или аналогичными).

В поэтажных распределительных шкафах устанавливается автоматическая запорно-регулирующая арматура и квартирные теплосчетчики с тахометрическим расходомером.

От коллекторных узлов до квартир и поквартирная разводка трубопроводов отопления выполняется из труб из «сшитого» полиэтилена с прокладкой в конструкции пола в защитном кожухе. Трубопроводы, прокладываемые в коридорах, теплоизолируются.

В качестве нагревательных приборов жилых помещений приняты стальные конвекторы с нижним расположением присоединительных патрубков ТЗПО "Универсал ТБС-мини". Конвекторы подключаются через Н-образный клапан нижнего подключения.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется встроенными терморегуляторами с предварительной настройкой.

В местах общего пользования устанавливаются конвекторы ТЗПО "Универсал ТБ-С" с нижним расположением присоединительных патрубков.

Гидравлическая регулировка системы отопления производится ручными термостатическими клапанами, установленными в распределительных шкафах.

Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики, установленные на коллекторах и через воздухопускные пробки, встроенные в приборы отопления.

Для возможности опорожнения системы отопления магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону ИТП, а в нижних точках трубопроводов и стояков предусмотрены сливные краны.

В местах пересечения перекрытий, стен и перегородок прокладка трубопроводов осуществляется в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров и отверстий негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой конструкции.

Отопление встроенных нежилых помещений

Во встроенных нежилых помещениях предусматривается коллекторная двухтрубная система отопления с разводкой магистральных трубопроводов до распределительных коллекторных узлов под потолком 1 этажа.

Параметры теплоносителя в системе отопления – $T_1=90^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

Нагревательные приборы - стальные конвекторы ТЗПО "Универсал ТБС-НП" с нижним расположением присоединительных патрубков.

Конвекторы подключаются через H-образные клапаны нижнего подключения.

Клапаны снабжены встроенными шаровыми кранами, позволяющими полностью отключить отопительный прибор от системы.

Регулирование теплоотдачи конвекторов осуществляется встроенными терморегуляторами с предварительной настройкой.

Разводящие трубопроводы систем отопления нежилых помещений выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262 -75*.

Прокладка трубопроводов отопления от коллекторных узлов до обслуживаемых помещений и по помещениям предусматривается из труб из «сшитого» полиэтилена в конструкции пола в защитном кожухе.

Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Учет потребляемой тепловой энергии встроенными нежилыми помещениями осуществляется теплосчетчиками с тахометрическим расходомером, установленными в коллекторных узлах.

Общеобменная вентиляция

В жилых квартирах предусматривается устройство систем приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Вытяжка воздуха предусматривается из помещений уборных, ванных комнат и кухонь.

Объем удаляемого воздуха принят:

- для кухонь - $60 \text{ м}^3/\text{час}$;

- для ванных комнат и уборных - $25 \text{ м}^3/\text{час}$;

- для совмещенных помещений уборной и ванной – $25 \text{ м}^3/\text{час}$.

Воздух удаляется через регулируемые вентиляционные решетки АМР-М и сборные железобетонные вентблоки.

Вытяжные каналы-спутники подсоединяются к сборным вентиляционным коллекторам на расстоянии не менее 2 метров выше обслуживаемых помещений.

На вытяжных воздуховодах из кухонь и санузлов верхнего этажа вместо вентиляционных решеток устанавливаются бытовые вентиляторы ВЕНТС-100(125) (или аналог).

Приток наружного воздуха неорганизованный - через открывающиеся фрамуги окон функцией микропроветривания и оконные клапаны.

Выброс воздуха наружу осуществляется через вентиляционные шахты, оборудованные дефлекторами ДС.

Во встроенных нежилых помещениях коммерческого назначения предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен в помещениях осуществляется энергосберегающими приточно-вытяжными установками «Чистый воздух» с рекуператором 16Mt (или аналог) производительностью 130 м³/час.

Приток и вытяжка производится одновременно через теплопередающий элемент. Рекуператор, снабженный двумя высококачественными фильтрами класса очистки G3, обеспечивает максимально эффективное и экономичное проветривание помещения.

Приточно-вытяжные системы устанавливаются собственником коммерческого помещения.

Вентиляция санузлов, кладовых и технических помещений 1-го этажа осуществляется вытяжными системами В1-В3 с помощью канальных вентиляторов фирмы «Корф»(или аналог) через воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали, устанавливаемыми собственником нежилых помещений.

Прокладка воздуховодов предусматривается под потолком 1 этажа, в качестве вытяжных устройств используются универсальные диффузоры ДПУ фирмы «Арктос» (или аналог).

Вертикальные участки воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали толщиной

0,8мм с пределом огнестойкости EI30 с покрытием составом "Огневент" $\delta=1,7$ мм, проложены в шахте из негорючих материалов с пределом огнестойкости EI160.

В месте пересечения ограждения шахты на воздуховодах устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны.

При срабатывании пожарной сигнализации все механические системы общеобменной вентиляции автоматически отключаются, а противопожарные клапаны закрываются.

Вентиляционное оборудование и материалы, принятые в проектной документации, имеют необходимые сертификаты соответствия.

Противодымная вентиляция

В жилом доме предусмотрена противодымная вентиляция, состоящая из вытяжных систем удаления дыма из поэтажных коридоров и приточных систем, создающих подпор воздуха в шахту лифта и зоны безопасности.

Дымоудаление осуществляется механической вытяжной системой ДУ1 с радиальным вентилятором KLR DU 400-45B с пределом огнестойкости 2,0ч/400°С через дымовые «нормально закрытые» клапаны ОКЛ-1D, установленные под потолком коридора на каждом жилом этаже.

Для создания избыточного давления в лифтовой шахте при пожаре в верхнюю часть шахты осуществляется подача наружного воздуха вентилятором KSO 50-4x30 системы приточной противодымной вентиляции ПД1.

Для возмещения воздуха, удаляемого из коридоров вместе с продуктами горения, предусматривается приточная противодымная система ПД4 с вентилятором KSP 50-2,2x30, расположенном на кровле здания.

Подача воздуха осуществляется через противопожарные клапаны ОКЛ-1 фирмы "Корф" на этаже возгорания. Клапаны устанавливаются в нижней (незадымляемой) зоне коридора.

В помещения пожаробезопасных зон для создания избыточного давления во время пожара осуществляется подача воздуха вентилятором KSP 45-2,2x30 приточной системы ПДЗ в период эвакуации людей при открытых дверях и вентилятором WRW 40-20/20 4D (фирма «Вега») системы ПДЗ с электроподогревом воздуха до +18°C в холодный период времени - при закрытых дверях.

При возникновении пожара в жилых помещениях "нормально закрытый" клапан на этаже пожара открывается и, автоматически или дистанционно, включаются вентиляторы противодымных систем.

Выброс продуктов горения осуществляется на высоте 2 м от кровли на расстоянии более 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Воздуховоды приточно-вытяжной противодымной вентиляции приняты класса "В" из тонколистовой стали ГОСТ 19903-2015 толщиной 1 мм.

Воздуховоды системы ПДЗ изолируются изоляцией ROCKWOOL Wired Mat 105 толщиной 25мм, обеспечивающей предел огнестойкости EI60.

Воздуховоды системы ДУ1 на кровле изолируются изоляцией ROCKWOOL Wired Mat 105 толщиной 50мм с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,55мм.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Основными функциями, выполняемыми средствами автоматизации являются:

- отключение механических систем общеобменной вентиляции при пожаре;
- включение вытяжного вентилятора в системе дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации;
- включение систем подпора воздуха при срабатывании пожарной сигнализации;
- открытие клапана дымоудаления на этаже пожара;
- открытие воздушных заслонок при включении вентиляторов подпора воздуха;
- автоматический учет потребления тепловой энергии;
- местный и дистанционный контроль основных параметров систем отопления и вентиляции;
- сигнализация о работе или аварийном состоянии оборудования.

Энергосберегающие мероприятия

В целях экономии энергоресурсов проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- автоматическое регулирование температуры и расхода теплоносителя в системах отопления в зависимости от температуры наружного и внутреннего воздуха;
- установка автоматических терморегуляторов на отопительных приборах;
- установка приборов учета потребляемой тепловой энергии.

4.2.2.5.4. Сети связи

Сети связи выполнены в соответствии с:

- заданием на проектирование, утвержденным заказчиком ООО «СК «Возрождение-21».
- Техническими условиями № 108 от 16.04.2019 г. на подключение к телекоммуникационным сетям (интернет, телевидение, телефония), выданными ООО «Максима+».
- Письмом ООО «Горлифтсервис» исх. № 67 от 09.04.2019 года о диспетчеризации лифтов.
- Письмом ООО «СК «Возрождение-21» исх. № 42 от 15.08.2019 г. (о проектирование

строительстве сетей домофона подрядной организацией за счет собственных средств).

Данным проектом предусматриваются следующие системы связи:

- комплексное обеспечение услугами связи (ШПД в интернет, КТВ, телефония);
- диспетчеризация лифта;
- система кабельного (эфирного) приема телевидения (СКПТ);
- домофон;
- автоматическая установка пожарной сигнализации с система оповещения и управления эвакуацией (описание приведено в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»).

Основные показатели проекта:

- ёмкость телефонного ввода - определяется по договору с оператором;
- используемая ёмкость телефонного ввода - по заявкам жильцов;
- количество абонентов КТВ - по заявкам жильцов;
- количество абонентов ШПД - по заявкам жильцов;
- количество абонентов СКПТ - 64 шт.

Телефонизация, интернет, телевидение

Для комплексного обеспечения услугами связи (ШПД в интернет, КТВ, телефония) в проекте предусмотрено:

- установка в электрощитовой телекоммуникационного шкафа ТШ с необходимым оборудованием;
- прокладка внутридомовых сетей в подъезде в нишах для установки этажных электрощитов в виде трех вертикальных стояков из жестких ПВХ-труб Ø 50 мм через слаботочные отсеки этажных щитов от подвала до перекрытия 9-го этажа.

Для возможности обеспечения квартир услугами связи от слаботочных отсеков этажных электрощитов до вводных коробок в квартирах протягиваются по два абонентских кабеля марки U/UTP Cat5e PVC LS нг(А)-LS. В слаботочных отсеках этажных электрощитов устанавливаются патч-панели, на которых коммутируются абонентские кабели.

Абонентские кабели прокладываются:

- скрыто в гофрированных ПНД трубах в нишах для установки этажных электрощитов;
- открыто в кабель-каналах под потолком общедомового коридора.

Внутри квартир абонентские кабели прокладываются скрыто в конструкции стены в жесткой ПВХ трубе до коробки, установленной в коридоре под потолком.

Вводная коробка предназначена для доступа жильцов к кабелям сети системы комплексного обеспечения услугами связи. Протяжная и вводная коробка, а также жесткая ПВХ труба между ними монтируются скрыто в железобетонной плите стены при производстве самой плиты на заводе железобетонных изделий.

Разводка сетей по квартирам осуществляется собственниками квартир.

В соответствии с ТЗ реализацию проекта комплексного обеспечения услугами связи (ШПД в интернет, КТВ, телефония) в части установки телекоммуникационного шкафа, подключения электропитания, приобретения и размещения необходимого оборудования в этажных щитах, прокладку распределительной сети по жилому дому «ООО Максима+» выполняет в рабочей документации своими силами и за свой счёт.

Подключение абонентов к запроектированным сетям выполняется по заявкам собственников после заключения договора об оказании услуг связи с абонентом.

Диспетчеризация лифтов

В соответствии с письмом ООО «Горлифтсервис» исх. № 67 от 09.04.2019 года о диспетчеризации лифтов для жилого дома получены ТУ ООО «Максима+». ООО «Максима+» предоставляет точку доступа в интернет для вывода сигналов на диспетчерский пульт по адресу: Великий Новгород, ул. Щусева, д.9, к.3.

Лифтовая диспетчерская связь предусматривается на базе диспетчерского комплекса «Обь» в составе: лифтовой блок ЛБ; модуль грозозащиты и моноблока Интернет.

Для осуществления связи между диспетчерским пунктом и лифтом в проектируемом доме предоставляется «Интернет» канал с выделенным внешним IP-адресом.

Диспетчерский комплекс "Обь" обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь, в том числе, при отсутствии электропитания на лифте,

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже.

- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта,

- идентификацию поступающей сигнализации,

- функцию дистанционного отключения лифта с диспетчерского пункта, для этого предусматривается установка магнитного пускателя в станции управления лифтом.

Лифтовой блок и модуль грозозащиты установить на стене в шахте лифта на отм. + 27.58м от уровня пола первой остановки лифта. Проводки, относящиеся к лифту, предусмотрены в ПВХ трубах по стенам в подвальном помещении, по стене шахты в кабель каналах.

Система кабельного (эфирного) приема телевидения (СКПТ)

На кровле жилого дома устанавливаются стойка с антенной МИР 19 (или аналог) - для каналов 21-60 (дециметровый диапазон).

Антенна МИР 19 предусмотрена для приёма аналоговых каналов и цифровых каналов DVB-T/DVB-T2.

Для крепления антенн устанавливается антенная мачта. Мачты крепятся к несущим конструкциям здания.

От антенны до домового усилителя прокладывается кабель марки РК75-7. Домовой усилитель марки LX-100 устанавливается в слаботочном отсеке одного из этажных щитов верхнего этажа подъезда.

Для защиты усилителей от разрядов молнии на кровле в разрыв кабеля между антенной и усилителем устанавливаются разрядники. Заземляющий зажим разрядника и мачта антенны подключаются проводником из круглой стали Ø8 мм к молниеприемной сетке, уложенной на кровле дома согласно разделу "ЭОМ".

Кабели от антенн прокладываются:

- открыто в стальной трубе по кровле;

- скрыто в стене в жесткой ПВХ трубе между протяжными коробками на уровне перекрытия и пола - спуск в общедомовом коридоре;

- скрыто в гофрированной ПНД трубе в стяжке пола общедомового коридора и в нише для установки этажного электрощита.

Протяжные коробки и жесткая ПВХ труба между ними монтируются скрыто в железобетонной плите стены при производстве самой плиты на заводе железобетонных изделий.

От домового усилителя выполняется внутридомовая распределительная сеть кабелем марки РК75-7. Кабель внутридомовой распределительной сети прокладывается в одном из вертикальных стояков из жестких ПВХ труб Ø50 мм, предусмотренных для прокладки сетей системы комплексного обеспечения услугами связи.

В слаботочных отсеках этажных электрощитов на кабелях распределительной сети устанавливаются ответвители, от которых до вводных коробок квартир прокладываются

абонентские кабели марки РК 75-4.8. Абонентские кабели прокладываются в армированных ПНД трубах Ø 32 мм совместно с сетями системы комплексного обеспечения услугами связи.

Питание телевизионных усилителей выполняется от розеток, предусмотренных разделом "ЭОМ" в этажном электрощите на девятом этаже дома.

Домофон

В соответствие с письмом ООО «СК «Возрождение-21» исх. № 42 от 15.08.2019 г. установка домофонов будет выполнена в рабочей документации подрядной организацией за счет собственных средств.

4.2.2.5.5. Технологические решения

Проектной документацией предусмотрена установка в здании одного пассажирского лифта с параметрами:

Изготовитель - ОАО "МОС ОТИС";

модель — Gen2 Premier MRL без машинного помещения.

тип привода – частотный привод с функцией рекуперации энергии при торможении двигателя лебедки;

грузоподъемность - 1000 кг (13 человек); скорость - 1,0 м/с;

высота подъема – 24,60 м;

размеры кабины внутренние - 1100x2100x2200 (ШxГxВ) мм; тип кабины – проходная;

ширина дверного проема - 900x2000 (ШxВ) мм; двери шахты и кабины - телескопические.

Ширина дверей лифтов позволяет производить перевозку инвалидов в креслах-колясках и больного на носилках.

Лифты оборудованы:

- двухсторонней переговорной связью кабины с диспетчером;

- системой управления, имеющей режимы «пожарной опасности», "перевозка пожарных подразделений" для подключения к системе пожарной сигнализации здания.

Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений, оборудован люком на крыше кабины и блоком управления на 1 этаже

4.2.2.6. 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 связи.

Наружное электроснабжение предусмотрено от проектируемого ВУ
 Пожаротушение - от существующих пожарных гидрантов

Водоснабжение строительной площадки - привозная вода; Кислород и ацетилен
 поставляется в баллонах.

Сжатый воздух - от передвижных компрессоров.

График потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах.

Область применения	Наименование	Ко л. Ш т.	Марка	Тех. характерис тики
Работы «нулевого цикла	Бульдозер	1	ДЗ-606	$V_k=0,5\text{м}^3$ г/п 25,0 т
	Экскаватор	1	ЭО-3322Б	
	Кран для подачи армокаркасов	1	КС-45717К-1Р	30-50 м ³ /час г/п 12 т
	Насосы	1	С-245	
	Автосамосвал	1	КамАЗ-55111	
Строительно- монтажные работы	Кран башенный	1	КБ-503А	г/п 10,0 т
	Кран автомобильный	1	МКАТ-40	г/п 40,0 т
	Лебедки	1	Ручная лебедка	г/п 1,5т
	Компрессор	1	ЗИФ-55	5 м ³ /мин
Бетонные работы	Ящик для раствора	3	К-1129	0,25 м ³
	Вибраторы глубинные	2	ИБ-66	-
	Вибраторы поверхностные	2	ИБ-2А	-
	Виброрейка	2	СО-132	-
	Электросвароч ные работы	Сварочный аппарат	2	ВДМ-1201
Сварочный трансформатор		2	ТД-300	-
Нормокомплект сварщика		3	A2.04.06.00.00.00	
Отделочные работы	Штукатурная станция	1	ПРШС-1М	0,72 м ³ /час
	Малярная станция	1	ПМС	0,2 кВт
	Штукатурно-затирочные машины	1	СО-112Б	2,4кг
	Краскопульт ручного действия	2	СО-29А	1,6 л/мин
Прокладка инженерных коммуникаций	Экскаватор	1	ЭО-2621А	$V_k=0,25\text{м}^3$
	Кран трубопрокладчик	1	ТЛТ	г/п3т
	Бульдозер	1	ДЗ-29	
Дорожные работы	Каток на пневмокалесном ходу	1	ВОМАГ ВВ 24 R	
Транспортные работы	Автомашина бортовая	1	ГАЗ-219	-
	Автосамосвал	2	КрАЗ-55111	г/п 12т

Обеспечение конструкциями и материалами осуществляется с предприятий

и баз комплектации Новгородской области и соседних регионов.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно п.4.1 МДС 43.2008 "Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений" при условии работы двух башенных кранов в 1 смену.

Собщ. = 3 044,5м²

Собщ. встроен. помещ. = 290,2м²

Нормативная продолжительность строительства составляет - 48 мес. В т.ч. подготовительный период - 8,0 мес.

4.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка воздействия на состояние окружающей среды, выполнены расчеты на период строительства и эксплуатации объекта, разработаны мероприятия по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов. Применение сертифицированных материалов и технологического оборудования заводского изготовления, организованный сбор и своевременный вывоз по мере накопления отходов производства и потребления способствуют ограниченному воздействию на окружающую среду. Заявленные проектом мероприятия по охране окружающей среды (изложены в соответствующих подразделах настоящего заключения) направлены на снижение негативного воздействия на окружающую среду и обеспечение устойчивости природных экосистем к антропогенному воздействию.

В составе проектной документации представлено письмо Инспекции государственной охраны культурного наследия Новгородской области № КН-3314-И от 27.11.2018 г. в соответствии с которым на участке строительства известные объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия отсутствуют, сведениями об отсутствии на испрашиваемой территории объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), инспекция не располагает. Также в вышеназванном письме Инспекция государственной охраны культурного наследия Новгородской области сообщает, что заказчик работ до их начала обязан обеспечить проведение и финансирование государственной историко-культурной экспертизы земельного участка путем археологической разведки, предоставить в инспекцию заключение государственной историко-культурной экспертизы.

Историко-культурная экспертиза проведена в установленном порядке. Акт государственной историко-культурной экспертизы согласован Инспекцией государственной охраны культурного наследия Новгородской области письмом от 23.09.2019г. № КИ-2077-И.

Согласно письму Комитета ветеринарии Новгородской области №6969 от 17.12.2018 г. на территории, предназначенной для строительства и в радиусе 1000 м в каждую сторону, скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют.

Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения (результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по достижению предельно допустимых и временно согласованных выбросов (ПДВ, ВСВ), мероприятия по охране атмосферного воздуха)

В проектной документации проведена оценка воздействия на состояние воздушного бассейна выбросами загрязняющих веществ, поступающими от источников проектируемого объекта. Проектом определены основные источники выбросов загрязняющих веществ в

атмосферный воздух. На период проведения строительных работ выделено 8 источников выбросов – автотранспорт и дорожно-строительная техника (источники № 6001-6002), окрасочные работы (источники № 6003, 6004), окрасочные работы (источник № 6005), пересыпка песка и щебня (источники № 6006, 6007), асфальтирование (источник № 6008). На период эксплуатации проектируемого объекта проектом выделено 6 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – автомобили на открытых парковках (источники № 6001-6006). Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнены по согласованным программам и в соответствии с утвержденными методическими указаниями. Ожидаемый расчетный выброс загрязняющих веществ на период строительства составит: 14 загрязняющих веществ, общей массой 0,4562273 г/с и 9,565401 т/период. На период эксплуатации расчетный выброс загрязняющих веществ составит: 5 загрязняющих веществ, общей массой 0,4514773 г/с и 0,412876 т/год. Для оценки уровня загрязнения атмосферы, создаваемого источниками проектируемого объекта, выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», разработанной ООО «Фирма Интеграл» (г. Санкт-Петербург) и реализующей Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе («МРР-2017»), утвержденные приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017г. Значения фоновой концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании письма Новгородского ЦГМС филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 542 от 18.04.2017 г. В разделе проведен анализ результатов расчёта рассеивания, на основании которого сделаны выводы, что концентрации, создаваемые выбросами источников объекта на границах нормируемых зон, не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК): на период строительства объекта, наибольшая концентрация с учетом фона на границе жилой застройки достигается по веществу диоксид азота (код 301) и составляет 0,36773 ПДК; на период эксплуатации объекта, наибольшая концентрация с учетом фона на границе жилой застройки достигается по веществу оксид углерода (код 337) и составляет 0,73227 ПДК. В проектной документации представлен перечень загрязняющих веществ, предлагаемых в качестве предельно допустимых выбросов (ПДВ). В качестве основных мероприятий для достижения нормативных уровней воздействия источников выбросов загрязняющих веществ объекта на атмосферный воздух, проектом предусматривается: использование для строительства высокопроизводительной техники, сокращающей сроки работ, работающей на менее токсичном топливе; запрещение использования транспортных средств, у которых процентное содержание загрязняющих веществ в отработанных газах превышает нормативное; максимальное использование экологически чистых источников тепла и энергии; использование качественного топлива; соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключаяющих переделки; максимальное использование изделий заводского изготовления полной готовности (комплектной поставки) и сборных конструкций.

В проектной документации выполнена оценка шумового воздействия объекта на нормируемые территории. По результатам проведенных расчетов сделаны выводы о том, что уровни звукового давления на границах нормируемых территорий будут соответствовать нормативным значениям согласно СН 2.2.42.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещении жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» как на период строительства, так и на период эксплуатации объекта. Для достижения нормативных уровней шумового воздействия на нормируемых территориях от источников шума проектируемого объекта проектом предусматриваются следующие основные мероприятия: проведение контроля за точным соблюдением технологии производства работ; рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, незадействованных в едином технологическом процессе; своевременный ремонт и техническое обслуживание строительной техники на специализированных станциях

технического обслуживания; соблюдение нормативных дистанций до нормируемых территорий при устройстве открытых стоянок (парковок) автотранспорта.

Выполнение предусмотренного проектной документацией комплекса воздухоохраных мероприятий позволит исключить или минимизировать негативное воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух.

Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения (обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод; мероприятия по оборотному водоснабжению, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов и водных биологических ресурсов)

Проектом определен размер водоохраных зон ближайших водных объектов согласно ст.65 Водного Кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. и в соответствии с письмом Невско-Ладожского бассейнового водного Управления (НЛВБУ) № Р9-28-1347 от 05.12.2018 г. и сделаны выводы, что площадка проектируемого объекта расположена вне границ водоохраных зон ближайших водных объектов. Хозяйственно-бытовые потребности в воде на период проведения строительно-монтажных работ обеспечиваются от существующих сетей водоснабжения и привозной бутилированной водой. Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается с использованием биотуалетов и герметичных резервуаров с последующим вывозом на городские очистные сооружения на договорной основе. Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта на период эксплуатации предусматривается с подключением к сетям водоснабжения и водоотведения в соответствии с техническими условиями на подключение, выданными организациями, эксплуатирующими сети. Водоотведение поверхностных и дренажных сточных вод объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями МУП Великого Новгорода «Новгородский водоканал» № 5081 от 27.06.2019 г. Хозяйственно-бытовое водоснабжение и водоотведение объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями МУП Великого Новгорода «Новгородский водоканал» № 5718 от 16.07.2019 г.

В качестве водоохраных мероприятий проектом предусматриваются следующие основные мероприятия: хранение строительных материалов на специально оборудованных площадках с не фильтрующим покрытием, складирование и хранение сыпучих стройматериалов в закрытом виде; использование при производстве строительных работ механизмов и машин с исправными и отрегулированными топливными системами, во избежание протекания горюче-смазочных материалов (ГСМ); проведение ремонта строительной техники за пределами площадки строительства; заправка строительной техники на стационарных заправочных станциях; запрет проезда транспорта вне проездов и дорог; запрет мойки и заправки автотранспорта вне специально оборудованных мест; немедленная очистка площадей в случае разлива нефтепродуктов или других токсичных жидкостей; устройство мест складирования строительных отходов за пределами водоохраных зон ближайших водных объектов; соблюдение правил выполнения работ в зоне полосы отвода; запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке; заправка автотранспорта на АЗС Новгородской области; отведение хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод в существующие городские сети канализации в соответствии с техническими условиями организациями, эксплуатирующими сети.

Выполнение вышеназванного комплекса водоохраных мероприятий позволит минимизировать негативное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Для снижения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров проектом разработаны следующие основные мероприятия: осуществление стоянки строительной техники только на площадке, оборудованной твердым покрытием;

использование для завоза строительных материалов существующих дорог и подъездных путей; складирование строительных материалов в местах, оборудованных твердым покрытием; рекультивация и благоустройство территории по окончании проведения строительных работ; своевременный вывоз всех образующихся отходов на захоронение, обезвреживание и (или) утилизацию (использование) с организацией мест накопления; проведение мероприятий по обращению и использованию излишков почво-грунтов в зависимости от выявленной степени загрязненности в соответствии с рекомендациями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (с изм. СанПиН 2.1.7.2197-07). 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 земельного участка с устройством цветочных клумб, посадкой декоративных кустарников, установкой скамеек. Принятые мероприятия и технологические решения позволят исключить возможность загрязнения почв при проведении строительномонтажных работ и эксплуатации объекта.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

В результате проведения строительных работ и эксплуатации объекта ожидается образование отходов производства и потребления. В проекте приведен расчет образования и накопления отходов по классам опасности отходов для окружающей среды. Проектом определены виды и количество отходов. Коды и классы опасности отходов для окружающей среды приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утвержденным приказом Росприроднадзора № 242 от 22.15.2017 г. При определении количества образования отходов использовались расчётные методы на основе удельных показателей. На период строительства на объекте ожидается образование 5 видов отходов общей массой 27,859 т/период, из них: I класса опасности – не образуется; II класс опасности – не образуется; III класса опасности – не образуется; IV класса опасности – 27,845 т/период; V класса опасности – 0,014 т/период. На период эксплуатации на объекте ожидается образование 5 видов отходов общей массой 20,130 т/год, из них: I класса опасности – не образуется; II класс опасности – не образуется; III класса опасности – не образуется; IV класса опасности – 19,382 т/год; V класса опасности – 0,748 т/год. Отходы, пройдя стадию временного накопления, предусматривается передавать лицензированным организациям для обезвреживания, захоронения и (или) утилизации на договорной основе. Для снижения воздействия отходов на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта планируются следующие основные мероприятия: своевременный вывоз отходов на лицензированные предприятия по размещению, утилизации и (или) обезвреживанию отходов; организация мест временного накопления отходов на территории участка строительства, с учетом соблюдения экологических, санитарных и противопожарных требований; осуществление контроля за соблюдением правил накопления отходов и своевременным вывозом отходов; размещение отходов на лицензированных и специализированных предприятиях на договорной основе; организация надлежащего учета отходов и обеспечение своевременных платежей за размещение отходов; организация мест накопления отходов, с учетом соблюдения экологических, санитарных и противопожарных требований; осуществление контроля за соблюдением правил накопления отходов и своевременным вывозом отходов; передача образующихся отходов лицензированным и специализированным предприятиям для обезвреживания, утилизации (использования) и (или) захоронения на договорной основе.

Соблюдение выполнения вышеназванных мероприятий позволит минимизировать или полностью исключить негативное воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при обращении с отходами.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

В проектной документации сделаны вывод о том, что территория проектируемого объекта располагается в пределах городской территории Великого Новгорода. При проведении строительных работ не будет происходить нарушений путей естественной миграции животных, прямого изъятия и ухудшения кормовой базы зверей и птиц, уменьшения популяции животных. В проектной документации сделаны выводы, о том, что в ходе проведенных обследований участка строительства объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную Книгу Новгородской области, не выявлены, в связи с чем, отсутствует необходимость в проведении специальных мероприятий по их охране. Согласно письму Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Новгородской области №ПР-10409 от 28.11.2018 года участок размещения проектируемого объекта расположен вне границ особо охраняемых природных территорий местного и регионального значений.

Проектом предусматриваются следующие основные мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания: соблюдение установленных генпланом границ строительной площадки для предотвращения порчи травяной и древесной растительности на прилегающей территории; мойка строительной техники и автотранспорта на специализированных станциях, кроме специально оборудованного пункта мойки колес автотранспорта; заправка автотранспорта на стационарных автозаправочных станциях Новгородской области; запрет проезда транспорта вне проездов и дорог; накопление строительных отходов в металлических контейнерах и на специально отведенных площадках в пределах строящегося объекта; хранение сыпучих и пылевидных материалов в закрытых емкостях; своевременный вывоз бытовых и строительных отходов; благоустройство территории по окончании строительных работ.

Мероприятия по предотвращению возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона

С целью предупреждения аварийных ситуаций предусматривается выполнение инженерно-технических и организационных мероприятий, направленных на минимизацию возникновения возможных аварийных ситуаций. Принятые проектом инженерно-технические и организационные мероприятия позволят предотвратить или в короткие сроки локализовать возможные аварийные ситуации с минимальными воздействиями на окружающую среду.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы

Проектом разработана Программа производственного экологического контроля за характером изменения основных компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также в случае возникновения возможных аварий, включающая организацию контроля за местами накопления отходов, контроль за своевременным вывозом отходов с площадки строительства, контроль за уборкой строительной площадки, контроль восстановления нарушенных земель после окончания строительных работ на объекте.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

В соответствии со ст.16 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст. 28 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», ст. 23 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» в проектной документации представлен расчет платы за негативное воздействие проектируемого объекта, как на период реконструкции, так и на период эксплуатации. Расчет платы за негативное воздействия проведен на основании нормативов, установленных постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах». Согласно представленным расчетам плата за негативное воздействие на

окружающую среду при размещении отходов составит: на период эксплуатации – 3131,55 руб., на период строительства – 16435,58 руб. Плата за негативное воздействие на окружающую среду в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит: на период проведения строительных работ – 622,87 руб., на период эксплуатации – 1,20 руб.

По замечаниям экспертизы в Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» внесены следующие оперативные изменения: Раздел 8 ООС дополнен материалами оценки воздействия проектируемого объекта на нормируемые территории по фактору шума как на период строительства, так и на период эксплуатации; в Разделе 8 ООС обосновано отсутствие компенсационных выплат за снос дикорастущих зеленых насаждений; откорректировано количество образующихся крупногабаритных отходов; предусмотрена передача отхода «светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства» (код 48241501524) специализированным организациям для утилизации (использования).

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

В процессе проведения экспертизы Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» доработан в соответствии с требованиями п. 25 Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Замечания экспертизы приняты и устранены проектировщиками Раздела 8 ООС – АО «институт Новгородинжпроект».

Проектная документация по Разделу 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям градостроительных и технических регламентов в области охраны окружающей среды, заданию на проектирование, результатам изысканий, техническим условиям, национальным стандартам.

4.2.2.8. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Участок проектируемого многоквартирного жилого дома с КН 53:23:8323901:3322 находится в составе перспективной жилой застройки 6-ти многоквартирных домов, осуществляется на земельном участке, который входил в состав земельного участка кад. номер 53:23:8323901:3312.

Участок проектируемого дома ограничен: с севера – проектируемой улицей местного значения, далее свободной от застройки территорией, с юга, востока – участками перспективных многоквартирных жилых домов, с юго-востока – территорией существующего многоквартирного жилого дома; с запада – проектируемой улицей местного значения, далее – водоемы искусственного происхождения. Расстояние от участка проектирования до ближайшего многоквартирного жилого дома (ул.Вересова, 5) – 33 м.

По результатам обследования земельного участка под строительство комплекса домов с кад. номер 53:23:8323901:3312 представлен технический отчет об инженерно-экологических изысканиях ОАО «Институт «Новгородинжпроект», в составе которого представлены протоколы лабораторных исследований и замеров ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области»:

- согласно протоколу № 489 от 18.01.19 пробы почвы по санитарно-химическому показателю относятся к категории «опасная», содержание марганца, мышьяка превышают ПДК, по санитарно-микробиологическому, санитарно-паразитологическому показателям пробы относятся к категории «чистая».

- согласно протоколу №896 от 07.02.18 территория по радиационному фактору (уровни потока радона и уровни гамма-излучения) соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010).

- согласно протоколу №9721 от 19.12.18 земельный участок соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов по уровням шума. Проектом предусмотрено использование загрязненного грунта под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5м до 1,5м. Избыток

плодородного грунта не предусмотрен для озеленения территории согласно плану земляных масс.

Планировочная организация придомовой территории проектируемого дома включает площадку для игр детей, физкультурную площадку, площадку отдыха, контейнерную площадку для сбора крупногабаритного мусора и ТБО, площадки для временной парковки автомобилей, предусмотрено озеленение. Площадка для сбора ТБО и площадка для сбора крупногабаритного мусора расположены на расстоянии более 20 м от проектируемого дома, детских площадок и зоны отдыха, предусмотрено ограждение.

На первом этаже здания предусмотрены встроенные помещения коммерческого назначения для обслуживания населения. В офисных помещениях предусмотрены санузлы, комнаты уборочного инвентаря.

Материалы внутренней отделки помещений приняты согласно назначению помещений.

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 дома обеспечена более 2,5 часов непрерывная. Инсоляция площадок для игр детей и отдыха и физкультурной площадки составляет не менее 3 часов на всей территории, затеняющее влияние проектируемого дома на существующие жилые дома окружающей жилой застройки отсутствует, затеняющее влияние на перспективный жилой дом поз.3 обеспечит соблюдение гигиенических нормативов. Расчетные значения КЕО проектируемого дома соответствуют гигиеническим нормативам, представлен расчет КЕО для помещения с наихудшими условиями существующего дома (Вересова,5) с учетом проектируемых противоположащих здания, расчетное значение КЕО в нормируемых помещениях будет не менее 0,73%.

Электрощитовая, комната хранения уборочного инвентаря жилой части дома, оборудованная раковиной, располагаются на 1м этаже. Жилые помещения смежно с электрощитовой отсутствуют. Использование ртути содержащих ламп не предусматривается.

Поверхностные сточные воды сбрасываются в ранее запроектированную квартальную сеть дождевой канализации, проложенную по ул. Вересова без очистки согласно ТУ МУП ВН «Новгородский водоканал» №5081 от 27.06.2019г.

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

На период строительства уровни звукового давления в ближайшей точке 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 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», 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».

4.2.2.9. 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 «17» апреля 2019 г. № 831, Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «17» апреля 2019 г. № 832.

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».

Проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Великий Новгород, ул. Вересова (2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка с КН 53:23:8323901:3312)» разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

Площадка проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями коммерческого назначения (2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка с КН 53:23:8323901:3312) расположена на левом берегу р. Волхов, на северо-восточной окраине г. Великий Новгород.

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

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

- применением объемно-планировочных решений, строительных конструкций и материалов с нормированными показателями пожарной опасности;
- защитой устройствами, ограничивающими распространения пожара и обеспечивающих завершение эвакуации людей до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара;
- применением автономных пожарных извещателей;
- устройством аварийного освещения;
- устройством кранов первичного тушения пожара в санузлах;
- устройством молниезащиты;
- применением первичных средств пожаротушения;
- применение систем АУПС;
- применение систем противопожарной защиты;
- устройством лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- применением противодымной вентиляции;

Проектируемое здание по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф 1.3.

На первом этаже проектируемого жилого дома предусмотрены встроенные помещения коммерческого назначения, класса функциональной пожарной опасности класса Ф 3.5.

Ширина проездов для пожарной техники в зависимости от высоты здания составляет не менее: - 4,2 метра - при высоте зданий или сооружения до 46 метров.

В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, сооружению допускается включать тротуар, примыкающий к проезду.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания высотой до 28 метров включительно составляет 5-8 метров.

Подъезды пожарных автомобилей обеспечены к пожарным гидрантам, въездам и входам в здание.

Строительный объем здания не более 25000 м³.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение жилого дома составляет 15 л/с.

Расчетное количество пожаров – один.

Расчетное время тушения пожара 3 часа.

Источником водоснабжения проектируемого здания являются проектируемые и существующие кольцевые городские сети водопровода. Трубопровод наружной сети хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладывается подземно. Запорная и предохранительная трубопроводная арматура наружных сетей водоснабжения устанавливается в железобетонных колодцах.

Наружное пожаротушение обеспечено не менее чем от двух пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием не более 200 метров. Расстановка пожарных гидрантов от края проезжей части дорог не более 2,5 м, но не менее 5 метров от стен зданий, допускается располагать пожарные гидранты на проезжей части.

Расстояние от проектируемого жилого дома до проектируемых жилых домов II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 принято более 6 метров.

Расстояние от проектируемой площадки для парковки автомобилей до проектируемого зданий не менее 10 м.

Характеристики здания:

- степень огнестойкости - II

- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Наружные самонесущие панели - трехслойные на гибких связях общей толщиной 320мм: внутренний и наружный слой железобетонные толщиной 90 и 80 мм; теплоизоляционный слой толщиной 150 мм из гидрофобизированных плит «Белтепфасад Т» (или аналог) плотностью 100 кг/м³.

Наружные несущие панели - трехслойные на гибких связях общей толщиной 410мм: внутренний и наружный слой железобетонные толщиной 180 и 80 мм; теплоизоляционный слой толщиной 150 мм из гидрофобизированных плит «Белтепфасад Т» (или аналог) плотностью 100 кг/м³.

Внутренние панели - сплошные толщиной 160 и 180 мм.

Шахты лифтов выполнены из объемных железобетонных блоков толщиной 120 мм и ограждены стеновыми панелями толщиной 160мм.

Вертикальные грани железобетонных панелей имеют шпонки для восприятия вертикальных сдвиговых усилий. Связями сборных элементов являются петлевые выпуски. Вертикальные узлы стыков замоноличиваются бетоном.

Сопряжение стеновых панелей между собой решено на арматурных петлях, заложенных во внутреннем железобетонном слое панелей по вертикали с шагом 275 мм. В процессе монтажа петли соединяемых панелей накладываются друг на друга, после чего через них устанавливается стержень диаметром 12 мм из арматурной стали класса А500С ГОСТ Р 52544-2006, шов замоноличивается бетоном класса В25, что обеспечивает повышенную прочность соединения по вертикали.

Несущими элементами перекрытий и покрытий являются сборные железобетонные многопустотные плиты безопалубочного формования толщиной 220 мм.

Лестничные марши и междуэтажные лестничные площадки выполнены из сборных ж.б. элементов, укладываемых на закладные детали и в предусмотренные в элементах стен ниши и штрабы.

Перегородки толщиной 100, 150, 200мм - газобетонные блоки. Перегородки 1-го этажа толщиной 250мм из кирпича.

Перекрытия в перегородках из кирпича - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, в перегородках из ячеистых блоков – арматурные стержни по ГОСТ 5781-82 с последующим оштукатуриванием ц/п раствором.

Вентиляционные воздуховоды – железобетонные.

Вентиляционные шахты на кровле - металлическая рама из профиля ГОСТ 30245-2003 с утеплением негорючим минераловатным утеплителем толщиной 50мм, с облицовкой профилированным листом.

Кровля плоская совмещенная с внутренним водостоком, наплаваемая.

Ограждение крыши - сборные железобетонные парапетные панели.

Сборные железобетонные изделия конструкций стен (панели) приняты и разработаны по рабочим чертежам на базе номенклатуры сборных железобетонных изделий ООО ПК «ЖБИ-1».

Приквартирные коридоры на этажах, расположенных на высоте более 15м, выделены ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI60 с установкой в квартиры, не имеющие аварийных выходов, противопожарных дверей 2-го типа;

Зона безопасности отделена от других помещений противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перекрытия не менее REI60, двери - 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Выход на кровлю осуществляется с отметки лестничной площадки через огнестойкую дверь 2-го типа (EI 30). Надземные этажи здания (1-9) рассматриваются как единый пожарный отсек.

Дверной блок выхода на кровлю - второго типа, (EI 30).

Внутренние дверные блоки в инженерные помещения - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Конструктивная схема здания - сборная с поперечными и продольными несущими стенами, сборным перекрытием из железобетонных многослойных плит.

Несущие элементы здания (продольные и поперечные стены, в том числе стены лестничных клеток, лифтовых шахт, межсекционные и межквартирные перегородки, перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, противопожарные перегородки, междуэтажные перекрытия, покрытие):

- наружные стены 1-9 этажей из сборных трехслойных железобетонных панелей производства ООО ПК «ЖБИ-1» толщиной 410мм и 320мм с внутренним несущим слоем 180/90мм (предел огнестойкости не менее REI 90, класс пожарной опасности K0);

- ограждающие конструкции лифтового холла из сборных железобетонных панелей производства ООО ПК «ЖБИ-1» толщиной не менее 160 мм (предел огнестойкости не менее REI 90, класс пожарной опасности K0);

- перекрытия сборные многослойные железобетонные плиты из тяжелого бетона толщиной 220 мм (предел огнестойкости не менее REI 90, класс пожарной опасности K0).

Ограничение площади кровли или применение гравийной засыпки не требуется. Утепление покрытия предусмотрено плитами теплоизоляционными. Пенополистирол является средним слоем конструкции перекрытия и ограничен железобетонной плитой покрытия (НГ) и цементно-песчаной стяжкой толщиной не менее 30 мм (НГ). Указанные защитные мероприятия обеспечивают класс конструктивной пожарной опасности покрытия в целом K0.

Размещение встроенных и встроенно-пристроенных помещений в зданиях класса Ф1.3 допускается в подвальном, цокольном, первом, втором (в крупных, крупнейших и сверхкрупных городах и в третьем) этажах многоквартирного жилого здания, при этом помещения жилой части от общественных помещений следует отделять противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го без проемов.

В жилых зданиях класса Ф1.3 не допускается размещать:

- специализированные объекты торговли по продаже горючих газов (ГГ), легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (ЛВЖ, ГЖ), бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ (за исключением товаров в мелкой расфасовке, см

подраздел 5.5), пиротехнических изделий, а также веществ и материалов, способных взрываться и воспламеняться при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом;

- магазины по продаже синтетических ковровых изделий и шин (магазины по продаже синтетических ковровых изделий допускается пристраивать к глухим участкам стен с пределом огнестойкости REI 150);

- объекты складского назначения, в том числе склады оптовой (или мелкооптовой) торговли;

- кладовые и складские помещения для хранения бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ и ГЖ, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий;

- предприятия бытового обслуживания, в которых применяются легковоспламеняющиеся вещества (кроме парикмахерских, косметических салонов и мастерских по ремонту часов общей площадью до 300 м²);

- прачечные и химчистки (кроме приемных пунктов и прачечных самообслуживания производительностью до 75 кг в смену);

- бани и сауны (кроме индивидуальных саун в квартирах);

- производственные помещения (кроме помещений категорий В и Д для труда инвалидов и людей старшего возраста, в их числе: пунктов выдачи работы на дом, мастерских для сборочных и декоративных работ).

Перегородки межкомнатные – из газобетонных блоков (предел огнестойкости не нормируется, класс пожарной опасности К0).

Марши и площадки лестниц – сборные железобетонные, с пределом огнестойкости R 60, класс пожарной опасности К0.

Лифт предназначен для транспортировки пожарных подразделений, оборудован люком на крыше кабины и блоком управления на 1 этаже. В лифтовом холле на каждом этаже предусмотрены зоны безопасности.

Двери шахты лифта для пожарных противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI 60

Ограждающие конструкции лифтового холла (тамбура) выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Внутренние стены лестничной клетки типа Л1 не имеют проемов, за исключением дверных.

Стены лестничной клетки возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей.

Предел огнестойкости покрытия лестничной клетки не менее предела огнестойкости стен лестничной клетки.

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 должны быть расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

В обычных лестничных клетках зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.3, допускается предусматривать двери с ненормируемым пределом огнестойкости. При этом в зданиях высотой более 15 м указанные двери должны быть глухими или с армированным стеклом.

Встраивание помещений в лестничные клетки не предусмотрено.

Предусмотрены мероприятия по предотвращению распространения пожара.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания не менее 1,2 м.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусмотрены высотой не менее 1,2 м. Пределы огнестойкости этих участков не менее EI

45.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее REI 45 (EI 45) и класс пожарной опасности K0.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки с пределом огнестойкости не менее REI 30 (EI 30) и класс пожарной опасности K0.

Помещение безопасной зоны отделено от коридоров противопожарными перегородками 1-го типа, перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов (двери 2 шт.) - не ниже 2-го типа.

Из лестничных клеток предусмотрены выходы на кровлю через двери противопожарные 2 типа не менее 0,75 x 1,5 м. С устройством площадок перед выходами, марши и площадки из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м.

Места сопряжения противопожарных стен и перегородок с другими ограждающими конструкциями здания, сооружения, строения, пожарного отсека имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

Для гидроизоляционных и пароизоляционных материалов толщиной более 0,2 миллиметра должны быть определены показатели пожарной опасности строительных материалов.

В связи с отсутствием в здании жилого дома балконов предусмотрено отступление от требований СП 1.13130.2009 п. 5.4.2 каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного должна не иметь аварийный выход. В обосновании отступления от данной нормы выполнен расчет пожарного риска.

На каждом этаже выше первого предусмотрена пожаробезопасная зона, в которой МГН могут находиться до прибытия спасательных подразделений, вблизи лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Лифт с возможностью использования его для транспортировки МГН согласно Федерального закона.

В здании обеспечена эвакуация для МГН самостоятельно либо с помощью сопровождающего в случае пожара.

Безопасная зона: Зона, в которой люди защищены от воздействия опасных факторов пожара или в которой опасные факторы пожара отсутствуют либо не превышают предельно допустимых значений.

Если с каждого из этажей здания или сооружения невозможно обеспечить своевременную эвакуацию всех инвалидов за необходимое время, то следует предусматривать на этих этажах безопасные зоны, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями.

Предельно допустимые расстояния от наиболее удаленной точки этажей здания или сооружения с помещениями для инвалидов до двери в безопасную зону определены расчетом.

Помещение безопасной зоны на этажах незадымляемое.

Удаление продуктов горения при пожаре из помещений коммерческого назначения не требуется, т.к. согласно п.7.3 «е» СП 7.13130.2013 помещения конструктивно изолированы от жилой части дома и имеют эвакуационные выходы непосредственно наружу не далее 25м от любой части помещения и площадь помещений менее 800 м². Помещения с естественным проветриванием, окна с расположением верхней кромки не ниже 2,5м от уровня пола помещения. (окна открываемые).

Площадь квартир на этаже секции менее 500 м². Эвакуация с этажа секции жилого дома предусмотрена на эвакуационную лестничную клетку типа Л1 с естественным освещением через окна в наружных стенах.

Лестница имеет выход наружу.

Ширина марша лестницы не менее 1,05 м.

Ширина лестничной площадки не менее ширины марша лестницы. Уклон лестниц

не более 1:1,75. Ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени не более 22 см.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями, в том числе:

- наличием в радиусе 5 км пожарной части;
- устройством пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- устройством ограждения на кровле высотой 1,2 м
- устройством выходов на кровлю;
- устройством лестниц пожарных при перепаде высот кровли более 1 м.;
- устройством наружного противопожарного водопровода;
- устройством зазора между маршами лестниц не менее 75 мм;

Проектом предусматривается устройство поквартирного пожаротушения. В помещении санузла каждой квартиры после поквартирного водомерного узла предусмотрена установка шарового крана для подключения шланга поквартирного пожаротушения (прилагается в сумке типа «УВПС»). Длина шланга составляет 10м, что обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В целях обеспечения безопасности людей, в связи с отсутствием аварийных выходов для квартир выше 15 метров в здании жилого дома с второго по девятый этаж, предусмотрена система пожарной сигнализации и система дымоудаления. Выполнен расчет пожарного риска.

С целью раннего обнаружения загораний и подачи тревожных звуковых сигналов оповещения проектом предусматривается установка во всех помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат) автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей типа ИП212-50М (ИП212-52СИ или аналог).

Питание извещателей предусматривается от внутренних 9-ти вольтовых элементов питания "Крона", поставляемых комплектно с пожарными извещателями.

Извещатели ИП212-50М (ИП212-52СИ или аналог) устанавливаются на потолках обслуживаемых помещений, по одному на каждое помещение. Допускается установка извещателей на стенах, балках, колоннах на расстоянии не более 300мм от потолка, включая габариты извещателя. Расстояние от осветительных приборов должно быть не менее 0,5м. В кухнях квартир извещатели устанавливаются на потолках ближе к противоположной от плиты стене.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ГК «РУБЕЖ», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Для точной адресации места возникновения пожара проектом предусматривается адресная система пожарной сигнализации. Это облегчает поиск дежурным персоналом помещения, в котором сработал извещатель, и позволяет принимать меры по тушению пожара в начальной стадии его развития.

Проектной документацией предусмотрено оснащение жилой части здания системой оповещения о пожаре 1 типа. Для оповещения людей о пожаре в жилой части применяются звуковые адресные оповещатели ОПОП124-Р3.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд, осуществляет приемно-контрольные приборы «Рубеж-2ОП прот. Р3».

Защите автоматической установкой пожарной сигнализации подлежат прихожие квартир, внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, электрощитовая, технические помещения, кладовая.

Для обнаружения возгорания в помещениях квартир и внеквартирных коридорах применены извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ИП 212-64 прот. Р3», расположенные во внеквартирных коридорах.

Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения на путях эвакуации предусматривается во внеквартирных помещениях устанавливаются ручные адресные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3».

В жилом доме проектом предусмотрено устройство пожаробезопасных зон на каждом этаже в холле лифта для пожарных подразделений, начиная со второго и защита коридоров жилых этажей системой дымоудаления ДУ1 и ПД4.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции ДУ1 принят радиальный вентилятор KLR DU 400-45B с пределом огнестойкости 2,0ч/400°C. Выброс продуктов горения над покрытием здания на расстоянии более 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Для возмещения удаляемых системой дымоудаления продуктов горения из коридоров предусматривается приточная противодымная вентиляция ПД4. Объем приточного воздуха рассчитывается из условия дисбаланса 30%. В качестве вентиляторов приточной противодымной вентиляции приняты вентиляторы KSP 50-2,2x30 фирмы "Корф", который располагаются на кровле. Раздача воздуха осуществляется через противопожарные клапан ОКЛ фирмы "Корф" на этаже возгорания. Клапаны устанавливаются в нижней части помещения (в незадымляемой зоне).

Система ПД1 создает подпор в шахту лифта для перевозки пожарного подразделения.

Система ПД2 подает наружный воздух из расчета обеспечения скорости 1,5м/с в проеме открытой двери защищаемого помещения (период эвакуации людей в помещение пожаробезопасной зоны). Для систем ПД1, ПД2 подобраны осевые крышные вентиляторы KSP фирмы "Корф".

Система ПД3 подает воздух с температурой +18°C и состоит из канального вентилятора с электровоздухогревателем фирмы "Вега".

По сигналу автоматической пожарной сигнализации проектом предусматривается:

- автоматическое открывание нормально закрытых клапанов на этаже пожара и включение вентиляторов соответствующей систем ПД1, ПД2, ДУ1, ПД4. После завершения периода эвакуации, двери в помещение "зоны безопасности" закрываются, вентилятор ПД 2 выключается, запускается система ПД3, осуществляющая подачу подогретого воздуха в пожаробезопасную зону на период ожидания спасения.

Воздуховоды приточно-вытяжной противодымной вентиляции выполнить класса "В" из тонколистовой стали по ГОСТ 19903 толщиной 1 мм.. Воздуховоды системы ПД3 изолируются изоляцией ROCKWOOL Wired Mat 105(или аналог), толщиной 25мм, обеспечивая при этом предел огнестойкости EI60.

Воздуховоды системы ДУ1 на кровле изолируются изоляцией ROCKWOOL Wired Mat 105 (или аналог), толщиной 50мм. Изоляция защищается от осадков кожухом из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,55 мм.

Каждая безопасная зона здания оснащена необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, аварийным освещением, устройством двусторонней речевой и/или видеосвязи с диспетчерской, помещением пожарного поста или помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

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.

Внутридомовые и внутриквартирные электрические сети оборудованы устройствами защитного отключения (УЗО). Предусмотрено уравнивание потенциалов, контур заземления.

Проектом предусматривается устройство молниезащиты здания. В соответствии с

РД .34.21.122-87 и СО-153-34.21.122-3003 проектируемое здание относится к III уровню надежности защиты от прямых ударов молнии.

Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника по кровле здания укладывается молниеприемная сетка из арм. ст. 8мм с шагом ячеек не более 10м (соединение узлов молниеприемной сетки выполняется сваркой, болтовыми соединениями).

На возвышающихся над кровлей элементах (помещения лифтов) по периметру, по парапету, также укладывается молниеприемная сетка, которая присоединяется к основной сетке кровли. Все металлические элементы, возвышающиеся над кровлей (телеантенны ограждения, лестницы), и элементы кровли над балконами присоединить к молниеприемной сетке. На возвышающихся неметаллических элементах (вентшахты) дополнительно устанавливаются стержневые молниеприемники, которые так же соединяются с сеткой кровли. Молниеприемники из арм. ст. диаметром 12мм, L=3,5-45м.

С кровли, от молниеприемной сетки, по периметру здания прокладываются токоотводы из стального троса диаметром 8мм к заземлителю.

Прокладка токоотводов предусмотреть скрыто в швах стеновых панелей, в слое из негорючего материала.

Заземлитель выполняется полосовой оцинкованной сталью 40x5мм в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.54-2013 п.542.2. Заземляющее устройство прокладывается по периметру здания в земле, на глубине 0,5-0,7м от планировочной отметки земли, на расстоянии 1,0м от фундамента. В местах присоединения токоотводов к контуру привариваются вертикальные электроды из угловой стали 50x50x5мм L=2,5м, забиваемые на глубину 3м.

Основным источником электроснабжения приборов пожарной сигнализации является сеть напряжением ~220В, 50Гц, предусмотренная в разделе ЭОМ проекта.

Резервное питание 12В осуществляется от ИПБ типа ИВЭП RSR прот. R3.

Линии АПС выполняются:

-220В-кабелем марки ВВГнгFRLS в огнестойкой гофрированной трубе открыто по стене в электрощитовой;

-12В-проводом КПСнг(A)-FRLS, проложенным аналогично.

- RS - КПСЭнг(A) 1x2x0,5

- АЛС - КПСнг-FRLS 1x2x0,35.

Сеть пожарной сигнализации по коридорам и в квартирах жилого дома выполнить огнестойкой кабельной линией (ОКЛ) «ООО«Пожтехкабель» открыто по стенам и потолкам.

Огнестойкий кабель укладывается в основание кабель-канала металлического оцинкованного ККМО размером 25x25 мм и в трудногорючую гофрированную трубу ТГ FRHF диаметром 25мм. Кабель-канал крепится к несущей поверхности с помощью металлического дюбеля и самореза, гофрированная труба крепится к несущей конструкции с помощью скобы металлической двухлапковой с помощью металлического дюбеля и самореза.

Линии АПС выполняются:

-220В-кабелем марки ВВГнгFRLS в огнестойкой гофрированной трубе открыто по стене в электрощитовой;

-12В-проводом КПСнг(A)-FRLS, проложенным аналогично.

- АЛС - КПСнг-FRLS 1x2x0,35.

Сеть пожарной сигнализации в нежилых помещениях выполнить огнестойкой кабельной линией (ОКЛ) «ООО«Пожтехкабель» открыто по стенам и потолкам.

Огнестойкий кабель укладывается в трудногорючую гофрированную трубу ТГ FRHF диаметром 25мм. Гофрированная труба крепится к несущей конструкции с помощью скобы металлической двухлапковой с помощью металлического дюбеля и самореза.

Во встроенных помещениях предусматривается оповещение о пожаре по типу I.

Оповещение выполняется:

- с помощью звуковых адресных оповещателей ОПОП124-R3;
- с помощью световых адресных оповещателей ОПОП1-R3.

Приборы «Рубеж-2ОП прот. R3», ручные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от пола.

Пожарные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений на расстоянии не менее 0,5 м от осветительных приборов.

Оповещатели ОПОП124-R3 устанавливаются на стене на высоте 2,5 м от пола.

Оборудование для пожарной сигнализации и систем оповещения людей о пожаре для встроенных помещений может быть изменено собственниками, арендаторами коммерческих помещений на аналогичное с техническими характеристиками, предусмотренными в проекте.

На момент ввода в эксплуатацию встроенных помещений первого этажа пожарная сигнализация в данных помещениях должна соответствовать проектным решениям.

Передачи сообщений о состоянии системы в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (в данном проекте указанным помещением является помещение диспетчерской, расположенное в здании многоэтажного двухсекционного многоквартирного жилого дома по адресу: ул. Колмовская набережная, дом 87).

Расчеты по оценке пожарного риска проводились в соответствии со статьей 6 п. 1, 1) ФЗ от 22 июля 2008 г. №123 в связи с:

-отсутствием аварийных выходов по пункту 5.4.2. СП 1.13130, для квартир на высоте расположения выше 15 метров.

Расчеты по оценке пожарного риска проводятся путем сопоставления расчетных величин пожарного риска с соответствующими нормативными значениями пожарных рисков, установленными Федеральным законом от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» с учетом изменений ФЗ от 29 июля 2017 г.

Пожарный риск не превышает допустимого (нормативного) значения, в соответствии с Техническим Регламентом о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Отчет по оценке пожарного риска на объекте «Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Великий Новгород, ул. Вересова (2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка с КН 53:23:8323901:3312)» (Рег. номер № 5 от 28.08.2019 г.) выполнен ООО «ШАНС-ЭЛСВИ» (Свидетельство об аккредитации 60№660/В/0003 от 16 июня 2017 г.).

Величина пожарного риска для сценариев 1-3 составляет $3,37 \times 10^{-8}$ и не превышает нормативное значение 1×10^{-6} .

Величина пожарного риска для сценария 4 составляет $2,592 \cdot 10^{-7}$ и не превышает нормативное значение 1×10^{-6} .

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.

4.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Многоквартирный жилой дом расположен по адресу: Великий Новгород, ул. Вересова, земельный участок с кадастровым номером 53:23:8323901:3322.

Проектируемый дом 9-ти этажный, односекционный, с пассажирским лифтом производства "Otis" по ГОСТ Р 53770-2010 "Лифты пассажирские", что обеспечивает удобство пользования ими маломобильными группами населения.

Здание имеет лестнично-лифтовые узлы с лестницей типа Л1 и пассажирским лифтом производства "Otis", грузоподъемностью 1000 кг. Количество лифтов соответствует приложению Б «СП 54.13330.2016».

Параметры лифта:

Скорость - 1 м/с;

Тип кабины - не проходная

Внутренние размеры кабины (ШхГхВ) - 1100х2100х2200 мм;

Размеры дверного проема (ШхВ) - 900х2000 мм;

Высота жилых этажей (пол-пол) - 3,0 м.

Высота 1-го этажа встроенных помещений (пол-пол) - 3,3 м.

На 1 этаже здания предусмотрены встроенные помещения коммерческого назначения (предприятия по обслуживанию населения). Доступ маломобильных групп населения во встроенные помещения осуществляется непосредственно с уровня земли.

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.

В соответствии с заданием на проектирование в доме не предусмотрены квартиры с проживанием в них инвалидов на креслах-колясках, но предусмотрены мероприятия по обеспечению жизнедеятельности людей маломобильных групп:

Выделены места парковок для инвалидов обозначенные знаком, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стене, столбе, стойке и т.п.) в соответствии с ГОСТ 12.4.026*, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

На типовых этажах здания предусмотрена зона безопасности для МГН.

Тактильная плитка для МГН внутри здания и на тротуарах на специально оборудованных пешеходных путях.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещаются 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.

Входные группы здания расположены на уровне земли, что обеспечивает попадание МГН в здание непосредственно;

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

На лестничной клетке в местах опасных перепадов высот предусмотрено металлическое ограждение с поручнями на высоте 1,2 м. Выходы из здания не имеют порогов или имеют пороги, не превышающие 0,014 см;

Прозрачные двери на входах и в здании, а также ограждения из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенную на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

Входные двери, доступные для входа инвалидов, ручные. Они должны быть хорошо опознаваемы и иметь символ, указывающий на их доступность. На путях движения МГН двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях "открыто" или "закрыто". Следует также применять двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд. Следует использовать распашные двери с доводчиком (с усилием 19,5 Нм).

Замкнутые пространства здания (помещения различного функционального назначения, кабины уборной, лифт, кабина примерочной и т.п.), где инвалид, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, а также лифтовые холлы и зоны безопасности оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными

аварийными сигнальными устройствами. Снаружи такого помещения над дверью - комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации. В таких помещениях (кабинах) предусматривается аварийное освещение.

Конструкции эвакуационных путей будут соответствовать классу К0 (непожароопасные), предел их огнестойкости, материалы отделки и покрытия полов будет соответствовать нормативным требованиям.

В соответствии с СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» квартиры оборудуются электроплитами.

При входе предусмотрена «нескользкая» плитка поверхности покрытий входных площадок, тамбуров и пандусов и иметь поперечный уклон в пределах 1-2%.

Обоснование принятых конструктивных и планировочных решений

Для удобства маломобильных групп населения и улучшения эвакуации с этажей ширина коридоров этажа увеличена до 1,63-1,73 м;

Ширина в свету дверных проёмов в стене из коридоров на лестничную клетку и лифтовой холл не менее 1,2 м;

Ширина маршей лестничной клетки составляет 1,20 м, а уклон марша - 1:2. Лестничные клетки, типа Л1, с непосредственным выходом на улицу через тамбур не является эвакуационной для МГН. Вход в жилую часть здания осуществляется с отметки - 0,014 м;

Высота жилых помещений находится в регламентируемых пределах (не менее 2.5 м). Квартиры в проектируемом жилом доме удовлетворяют возможности проживания пожилых людей и инвалидов;

Ширина в свету входных дверей в здание не менее 1,2 м;

Эвакуация МГН при пожаре или стихийном бедствии осуществляется на лифте для ПП и в пожаробезопасную зону согласно п.6.2.25-6.2.28 СП 59.13330.2016;

Огнестойкость здания II.

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

Система теплоснабжения

Теплоснабжение жилого дома выполнено в соответствии с техническими условиями

№ 735-РВН от 14.05.2019 г., выданными ООО «ТК Новгородская».

Источником тепловой энергии является котельная № 41.

Система теплоснабжения - закрытая по 2-х трубной тупиковой схеме. Теплоноситель - вода с параметрами по температурному графику $T_1=130^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

Подключение систем отопления жилой части дома и встроенных нежилых помещений к тепловым сетям предусматривается по независимой схеме в автоматизированном индивидуальном тепловом пункте (ИТП) с приготовлением теплоносителя в полноразборных подогревателях пластинчатого типа.

Приготовление воды для нужд горячего водоснабжения жилых квартир осуществляется в ИТП в водоподогревательной установке с пластинчатыми теплообменниками, подключаемыми к системе теплоснабжения по двухступенчатой схеме.

Температура горячей воды на выходе из теплообменников принята 60°C .

Горячее водоснабжение встроенных нежилых помещений предусмотрено от электрических водонагревателей.

Общедомовой учет расхода потребляемой тепловой энергии осуществляется теплосчетчиком ЛОГИКА 8943-1-16 2 2-1/16 2 2-1, устанавливаемом в ИТП.

Для учета потребленной тепловой энергии встроенными помещениями и жилыми квартирами в поэтажных коллекторных узлах предусматриваются квартирные теплосчетчики с тахометрическим расходомером.

Отопление

Система отопления жилой части дома – коллекторная, двухтрубная, тупиковая, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

Параметры теплоносителя в системе отопления $T_1=90^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки системы отопления выполнены из труб стальных водогазопроводных обыкновенных ГОСТ 3262-75*, изолируемых трубной теплоизоляцией из вспененного полиэтилена.

Стояки проложены в шахтах, расположенных в межэтажных коридорах.

Квартирные отопительные системы подключены к стоякам отопления в поэтажных шкафах с коллекторными распределительными узлами фирмы «Valtec».

В поэтажных распределительных шкафах установлена автоматическая запорно-регулирующая арматура и квартирные теплосчетчики с тахометрическим расходомером.

От коллекторных узлов до квартир и поквартирная разводка трубопроводов отопления выполнена из труб из «сшитого» полиэтилена с прокладкой в конструкции пола в защитном кожухе. Трубопроводы, прокладываемые в коридорах, теплоизолированы.

В качестве нагревательных приборов жилых помещений приняты стальные конвекторы с нижним расположением присоединительных патрубков ТЗПО "Универсал ТБС-мини". Конвекторы подключаются через Н-образный клапан нижнего подключения.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется встроенными терморегуляторами с предварительной настройкой.

В местах общего пользования установлены конвекторы ТЗПО "Универсал ТБ-С" с боковым расположением присоединительных патрубков.

Гидравлическая регулировка системы отопления производится ручными балансировочными клапанами, установленными в распределительных шкафах.

Во встроенных нежилых помещениях предусмотрена коллекторная двухтрубная система отопления с разводкой магистральных трубопроводов до распределительных коллекторных узлов под потолком 1 этажа.

Нагревательные приборы - стальные конвекторы ТЗПО "Универсал ТБС-НП" с нижним расположением присоединительных патрубков.

Конвекторы подключаются через Н-образные клапаны нижнего подключения.

Клапаны снабжены встроенными шаровыми кранами, позволяющими полностью отключить отопительный прибор от системы.

Регулирование теплоотдачи конвекторов осуществляется встроенными терморегуляторами с предварительной настройкой.

Разводящие трубопроводы систем отопления нежилых помещений выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262 -75*.

Прокладка трубопроводов отопления от коллекторных узлов до обслуживаемых помещений и по помещениям выполняется из труб из «сшитого» полиэтилена в конструкции пола в защитном кожухе.

Учет потребляемой тепловой энергии встроенными нежилыми помещениями осуществляется теплосчетчиками с тахометрическим расходомером, установленными в коллекторных узлах.

Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований энергетической эффективности

Инженерно-техническими решениями по отоплению в части выполнения требований энергетической эффективности предусматривается:

- автоматическое регулирование температуры и расхода теплоносителя в системах отопления

в зависимости от температуры наружного и внутреннего воздуха;

- регулирование теплоотдачи нагревательных приборов с помощью встроенных терморегуляторов;

- установка приборов автоматического учета потребляемой тепловой энергии.

Оценка уровня тепловой защиты здания

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности здания, установленных действующими нормативными документами, подтверждается принятыми объемно-планировочными, конструктивными и инженерно-техническими решениями и соответствующими расчетами.

Проектными решениями обеспечиваются:

- заданные параметры микроклимата помещений жилого дома;

- тепловая защита здания;

- защита ограждающих конструкций от переувлажнения;

- необходимая надежность и долговечность конструкций;

- эффективность расходования тепловой энергии на отопление.

Оценка теплозащитных свойств здания выполнена методом определения комплексного показателя удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию, основанного на сравнении нормативного значения удельного энергопотребления здания с расчетным.

Расчетные энергетические показатели

№№ п.п	Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Расчетное (проектное) значение показателя
1	Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$Q_{от}^{год}$, кВт·ч/год	293222
2	Общие теплопотери здания за отопительный период	$Q_{общ}^{год}$, кВт·ч/год	420315
3	Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	$q_{от}^P$, Вт/м ³ ·°С	0,196
4	Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	q , кВт·ч/(м ² ·год)	66,49
5	Нормируемый (базовый) уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию	$q_{от}^{TP}$, кВт·ч/м ²	96,8

Класс энергетической эффективности характеризуется соотношением расчетного и нормируемого удельных расходов тепловой энергии:

$$\frac{66,49 - 96,8}{96,8} \cdot 100\% = -31,3\%$$

Согласно показателям таблицы 2 «Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных жилых домов», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 6 июня 2016 года № 399/пр, класс энергетической эффективности жилого дома при отклонении расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию от нормируемого (базового) на величину от -30% до -40% соответствует классу **В** (высокий).

Проект многоквартирного жилого дома отвечает нормативным требованиям по теплозащите, доработка проектной документации не требуется.

4.2.2.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта

Отопление и вентиляция

Мероприятиями по обеспечению безопасной эксплуатации многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями предусматривается содержание в технически исправном состоянии систем отопления и вентиляции и эксплуатация их в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Эксплуатирующая организация по обслуживанию комплекса организует и обеспечивает:

- содержание в удовлетворительном состоянии отопительно-вентиляционного оборудования и коммуникаций;
- своевременное проведение наладки, ремонта и реконструкции инженерных систем и оборудования;
- совершенствование учета и контроля потребления и расходования тепловой энергии;
- сохранность и работоспособность приборов учета тепла;
- ежедневную проверку состояния работающего насосного и технологического оборудования индивидуального теплового пункта;
- поддержание температуры теплоносителя в системе теплоснабжения по температурному графику отпуска теплоты;
- поддержание давления в системах отопления не выше допустимого для отопительных приборов;
- контроль герметичности отопительных систем;
- проверку состояния тепловой изоляции магистралей и оборудования и восстановление ее повреждения;
- проверку технического состояния контрольно-измерительных приборов, регулирующей и запорной арматуры;
- устранение утечек теплоносителя из систем отопления;
- подготовку системы отопления к отопительному сезону в соответствии с утвержденным планом проведения комплексных мероприятий;
- бесперебойную работу и своевременное устранение выявленных неисправностей систем вентиляции;
- проверку герметичности воздухопроводов систем механической вентиляции;
- ежегодную проверку технического состояния приточно-вытяжных систем противодымной вентиляции;
- ремонт, регулировку и наладку вентиляционных систем общеобменной и противодымной вентиляции.

Реконструкция, капитальный ремонт и наладка систем отопления и вентиляции производится специализированными монтажными и наладочными организациями

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

4.2.3.1. Архитектурные решения:

Изменения, внесенные в процессе экспертизы:

- в пункте «Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности» представлены нормативные и расчетные коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций;

4.2.3.2. Конструктивные решения:

- Раздел 4 (КР) приведен в соответствие с ГОСТ Р 21.1101-2013 п. 4.1.4.;
- Текстовая часть выполнена в соответствии с Постановлением правительства N87 ред. от 21.04.2018г. N 479. Дополнить п. 14 д, 14 е, 14 л.;
- Графическая часть листы 6-8 откорректированы; текстовая части на листе 8;
- Лист 18 узел П1 откорректирован;
- Приведены в соответствие монтажные схемы и узлы опирания элементов перекрытий с текстовой частью и расчетами конструкций;
- Лист 24, 25 откорректированы;
- Листы 26, 27 - уточнены отметки низа междуэтажных площадок лестницы Л1 и толщин внутренних стен в соответствии со схемами;
- Лист 31 в соответствии с Постановлением правительства N87 п. 14 р, 14 с включены в графическую часть дополнительные изображения;
- Предоставлены расчеты со сбором всех вертикальных и горизонтальных нагрузок.
- Листы 32-35 откорректированы;
- Листы 37, 38 увязаны отметки с листами 24-27.

4.2.3.3. Система электроснабжения:

- Изменения, внесенные в проектную документацию при проведении экспертизы:
- Предоставлено согласование заказчика от 24.09.2019 г. с местом установки вводных щитов ВУ1 и ВУ2 и опор наружного освещения.
 - Текстовая часть дополнена п. о(1) ПП РФ №87 (перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование).
 - Приведено в соответствие сечение питающих кабелей от ВУ1 и ВУ2 до ГРЩ на листах ИОС.ЭОМ-2,7.

4.2.3.4. Системы водоснабжения. Система водоотведения:

- В процессе проведения экспертизы в раздел "Водоснабжение и водоотведение" были внесены оперативные изменения:
- текстовая часть по водоснабжению дополнена информацией о наличии виброоснования у повысительной насосной установки;
 - в текстовой части по водоснабжению уточнена величина потребного напора в системе холодного и горячего водоснабжения;
 - текстовая часть по водоснабжению дополнена информацией о месте передачи величин расходов воды с расходомера на вводе в здание;
 - текстовая часть по водоотведению дополнена информацией о способе прокладки сетей водоотведения ниже пола первого этажа.

5. Выводы по результатам рассмотрения

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

Материалы инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий рассмотрены ранее по договору № 19050/7 от 28.08.2019 года ООО ГК «ЭПЦ-Гарант» и выдано положительное заключение негосударственной экспертизы

№ 53-2-1-1-023488-2019 от 02.09.2019 года.

В процессе проведения экспертизы в материалы инженерных изысканий изменения не вносились.

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

5.2.1. Заключение и согласования

Ответственность за внесение в проектную документацию изменений и дополнений в части устраненных замечаний в процессе проведения экспертизы несет главный инженер проекта.

В проектной документации имеется заверительная запись проектной организации ООО «Скандинавия проект 2», удостоверенная подписью главного инженера проекта Гвоздева Л. А., 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.

5.2.2. Выводы

Проектная документация **соответствует** требованиям технических регламентов:

- ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»;
- ГОСТ Р 21.1101.2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;
- Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 года)»;
- СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84*) - Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- СП 30.13330.2016 (СНиП 2.04.01-85*) - Внутренний водопровод и канализация зданий;
- СП 32.13330.2012 (СНиП 2.04.03-85) - Канализация. Наружные сети и сооружения;
- СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями N 1, 2);
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 136.13330 - 2012 "Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения (с Изменением №1)";
- Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение» и СанПиН 2.1.2.264510 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»;
- СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*» приложение А карты ОСР-2015 (А, В, С);
- СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от

коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85";

- СП 118.13330.2012* **Общественные здания и сооружения.**

Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2) СП (Свод правил) от 29.12.2011 N 118.13330.2012*;

- СП 4.13130.2013 **Системы противопожарной защиты.**

Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям СП (Свод правил) от 24.04.2013 N 4.13130.2013;

- СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;

- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;

- СП 7.13130.2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Требования пожарной безопасности»;

- СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

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.

6. Общие выводы

С учетом выводов подразделов 5.1 и 5.2.2:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту:

«Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Великий Новгород, ул. Вересова (2 этап комплексного освоения территории в отношении земельного участка с КН 53:23:8323901:3312)» соответствуют требованиям, предусмотренным пунктом 1 части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ, технических регламентов, заданию на проектирование и действующим нормам по надежности и эксплуатационной безопасности.

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

Эксперты

Эксперт (конструктивные решения)

Квалификационный аттестат

№ МС-Э-82-2-4532

2.1.3. Конструктивные решения

СНИЛС 040-358-591 40

Ившукова Ирина Николаевна

Эксперт (электротехническая часть)

Квалификационный аттестат

№ МС-Э-60-16-9922

16. Система электроснабжение

СНИЛС 071-352-542 38

Лежанкин Владислав Михайлович

Эксперт (отопление, вентиляция)

Квалификационный аттестат

№ МС-Э-32-2-8966

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

СНИЛС 052-219-362 29

Гусаров Владимир Евгеньевич

Эксперт (водоснабжение, канализация)
Квалификационный аттестат
№ МС-Э-3-2-7990

2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и канализация
СНИЛС 059-525-616 88

Зарецкий Анатолий Петрович

Эксперт (архитектура объектов)
Квалификационный аттестат
№ МС-Э-14-2-8376

2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные
решения
СНИЛС 005-171-972 22

Журавлёва Анна Анатольевна

Эксперт (электротехническая часть)
Квалификационный аттестат
№ МС-Э-21-2-7379

2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация
система автоматизации)
СНИЛС 011-876-906 54

Борисов Николай Александрович

Эксперт проектной документации по
Квалификационный аттестат
№ МС-Э-16-2-8454

2.4.2. Санитарно-эпидемиологической
безопасности
СНИЛС 073-007-847 43

Орлова Анна Леонидовна

Эксперт проектной документации по
Квалификационный аттестат
№ МС-Э-37-2-9132

2.4.1. Охрана окружающей среды
СНИЛС 024-890-432 56

Амосов Алексей Авенерович

Эксперт (пожарная безопасность)
Квалификационный аттестат
№ МС-Э-14-2-8390

2.5. Пожарная безопасность
СНИЛС 153-752-201 51

Серышев Виктор Михайлович

Заключение

№ 53-2-1-2-026290-2019 от +.10.2019г № 1008521

Пронумеровано и пронумеровано
86 (Восемьдесят шесть) листов
Ген. директор: *БМ* Рабочикин Г.И.

