



ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР
ПРИЗМА

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЦ Призма»
Свидетельства об аккредитации: № RA.RU.611693, № RA.RU.610742

Утверждаю:
Директор ООО «ЭЦ Призма»

Понидаев Андрей Александрович
«27» декабря 2023 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

35-2-1-3-0096-23

№ ООО «ЭЦ Призма» 35-2-1-3-0096-23

Наименование объекта экспертизы:

«Жилой дом № 14 по генплану в МКР "Южный" в г. Вологде»

Почтовый(строительный) адрес объекта экспертизы:

РФ, Вологодская область, г. Вологда, ул. Возрождения

Вид объекта экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ:

Строительство

г. Вологда

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью "ЭЦ ПРИЗМА" / ООО "ЭЦ ПРИЗМА"

Директор Понидаев Андрей Александрович

ИНН 3525316602

ОГРН 1143525000189

КПП 352501001

Адрес: 160032, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Маршала Конева, дом 18г, офис 1

Телефон: 8 (8172) 33-04-70

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Анита» / ООО «Анита»

ИНН 3525288987

ОГРН 1123525017197

КПП 352501001

Адрес: Вологодская обл., Вологда г, Конева ул, дом 18 "Г", офис 120

Телефон: 8 921 829 81 15

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление ООО «Анита» в адрес ООО «ЭЦ Призма» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Жилой дом № 14 по генплану в МКР "Южный" в г. Вологде» № 70 от 29.12.2022 г.

Договор № 220507 от 26.05.2022 г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Жилой дом № 14 по генплану в МКР "Южный" в г. Вологде», заключенный между ООО «Анита» и ООО «ЭЦ Призма».

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1.5.1. Проектная документация

Согласно п.4.2.1

1.5.2. Результаты инженерных изысканий

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям

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 или местоположение

Наименование объекта капитального строительства: «Жилой дом № 14 по генплану в МКР "Южный" в г.Вологде».

Территориально объект располагается по адресу: РФ, Вологодская область, г. Вологда, ул. Возрождения.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Код объекта по Классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденному приказом Минстроя России от 10.07.2020 № 374/пр. – 19.7.1.5 – Многоэтажный многоквартирный жилой дом. В соответствии с п.12.3 ст. 48 Градостроительного кодекса РФ классификация объектов по функциональному назначению производится застройщиком (техническим заказчиком).

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели:

Наименование показателя	Единицы измерения	Всего по объекту
Этажность	эт.	10
Количество этажей, включая технический этаж (подвал)	эт.	11
Количество эксплуатируемых (жилых) этажей	эт.	10
Количество подземных этажей	эт.	-
Высота здания (от уровня земли до верхней точки)	м.	35,4
Количество секций	шт.	9
Площадь участка всего, в том числе сервитут (подъездная дорога и тротуар к школе)	кв.м	17 442,0 (592,0)
Площадь дополнительного благоустройства (укрепленный газон для проезда пожарной техники по ул.Новаторов)	кв.м	324,0
Площадь застройки зданий	кв.м	4 570,7
Строительный объем зданий всего	куб.м	143 611,9
в том числе ниже отм. 0,000	куб.м	10 549,4
Площадь жилых зданий (выше отм. 0,000)	кв.м	37 861,7
Общая площадь квартир	кв.м	29 152,9
Приведенная площадь квартир	кв.м	27 685,9
Площадь квартир (отапливаемая)	кв.м	26 219,7
Жилая площадь квартир	кв.м	11 750,6
Количество квартир	шт.	540
Количество проживающих	чел.	911
Общая площадь нежилых помещений предприятий розничной торговли	кв.м	1 010,4
Торговая площадь предприятий розничной торговли	кв.м	559,7
Полезная площадь помещений предприятий розничной торговли	кв.м	1 010,4
Расчетная площадь помещений предприятий розничной торговли	кв.м	1 010,4

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

Не требуется.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район и подрайон – IIВ
Инженерно-геологические условия – II
Ветровой район – I
Снеговой район – IV
Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов

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

Нет данных.

2.6. Сведения о застройщике и техническом заказчике, обеспечившем подготовку проектной документации

Общество с ограниченной ответственностью «ВологдаСтройЗаказчик – специализированный застройщик» / ООО «ВологдаСтройЗаказчик – специализированный застройщик»

ИНН 3525168231
ОГРН 1063525104576
КПП 352501001
Адрес: 160001, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Челюскинцев, 13
Телефон: (8172) 76-25-21
Эл. почта: info@vsz35.ru

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

Общество с ограниченной ответственностью «Анита» / ООО «Анита»

Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций № 3525288987-20230914-1301 от 14.09.2023., выданная НОПРИЗ.

ИНН 3525288987
ОГРН 1123525017197
КПП 352501001
Адрес: Вологодская обл., Вологда г, Конева ул, дом 18 "Г", офис 120
Телефон: 8 921 829 81 15

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

Не требуется.

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

Задание на проектирование объекта «Жилой дом № 14 по генплану в МКР «Южный» в г.Вологде», утвержденное генеральным директором ООО «ВологдаСтройЗаказчик – специализированный застройщик» Ю.М.Мелочниковым от 18.05.2022 г. (Приложение №3 к договору №85 от 25.02.2022г.).

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

1. Градостроительный план земельного участка РФ-35-2-27-0-00-2023-6802 от 18.04.2023г.

2. Кадастровый номер земельного участка 35:24:0403003:8314

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

1. Письмо ООО «ВСЗ» от 18.08.2023г. «по срокам строительства объекта».

2. Письмо ООО «ВСЗ» от 20.10.2023г. № 367 «о замене лифтового оборудования».

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

Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 31.01.2020г. № 10099-В (Приложение к договору 2251-В от 31.01.2020г. с учетом дополнительного соглашения от 14.08.2023г.), выданные МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал».

Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения от 31.01.2020г. № 10099-К (Приложение к договору 2251-К от 31.01.2020г. с учетом дополнительного соглашения от 14.08.2023г.), выданные МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал».

Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод от 31.01.2020г. № 10099-Л, выданные МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал».

Дополнительное соглашение № 2/2251-В от 29.03.2023г. к договору № 2251-В от 31.01.2020г., заключенное между МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал» и ООО «ВологдаСтройЗаказчик – специализированный застройщик» о дополнительной точке подключения к централизованной сети водоснабжения.

Технические условия на присоединение объекта к электрическим сетям № ТП-23/01461 от 2023г., выданные АО «Вологодская областная энергетическая компания».

Технические условия на технологическое присоединение объекта к сетям теплоснабжения № 29 от 10.07.2023г., выданные ООО «СеверГазСтрой».

Технические условия на проектирование систем диспетчеризации лифтов от 03.04.2023г. № 29, выданные ООО «СПМК-Сервис».

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания – 25.11.2022 г.

Инженерно-геологические изыскания – 23.11.2022 г.

Инженерно-экологические изыскания – 08.11.2022г.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

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

Участок изысканий расположен: РФ, Вологодская область, г. Вологда

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

Общество с ограниченной ответственностью «ВологдаСтройЗаказчик – специализированный застройщик» / ООО «ВологдаСтройЗаказчик – специализированный застройщик»

ИНН 3525168231

ОГРН 1063525104576

КПП 352501001

Адрес: 160001, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Челюскинцев, 13

Телефон: (8172) 76-25-21

Эл. почта: nfo@vsz35.ru

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

Общество с ограниченной ответственностью «ВолГеоКом» / ООО «ВолГеоКом»

Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций № 3525252966-20230814-1448 от 14.08.2023., выданная НОПРИЗ.

Директор Егоровцев Дмитрий Николаевич

Адрес: 160004, Вологодская область, город Вологда, улица Маяковского, дом 45, офис 1

ИНН 3525252966

ОГРН 1113525000050

КПП 352501001

Тел.: +7(8172) 21-68-84

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

Техническое задание №14 на изыскания по объекту: «Жилой дом № 14 по генплану в МКР «Южный» в г. Вологде» от 26.05.2022 г.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа работ на выполнение инженерных изысканий по объекту: «Жилой дом № 14 по генплану в МКР «Южный» в г. Вологде» разработана ООО «ВолГеоКом» и утверждена директором Егоровцевым Д.Н., согласована директором ООО «Анита» Щуцкой А.Л. от 20 апреля 2022 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)

N тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1192/22-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
2	1192/22-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
3	1192/22-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Общая площадь топографической съемки местности в М 1:500 и сечением рельефа горизонталями через 0.5м – 1.8 Га.

Система координат – МСК-35.

Система высот – Балтийская 1977г.

Исходная геодезическая основа в районе работ представлена пунктами триангуляции. В качестве исходных пунктов были использованы: Фофанцево, Доронино, Гаврильцево, Петино, Анциферово.

Развитие локальной спутниковой сети для определения координат исходных пунктов включало:

- обследование пунктов ГГС;
- рекогносцировку участков и выбор мест расположения определяемых пунктов;
- закладку центров определяемых пунктов;
- наблюдение спутников и математическую обработку полученной информации;
- оценку точности результатов вычислений.

На участке развивалась калибровка от постоянно действующей базовой станции, от которой пространственными векторами были связаны пункты сети городской полигонометрии.

Наблюдения производились двухчастотным спутниковым геодезическим приемником фирмы EFT M4 GNSS в режиме реального времени - Real Time Kinematic (RTK). От базовой станции в режиме RTK определялись координаты и высоты временных реперов.

Обработка информации производилась с использованием штатного программного обеспечения «EFT Field Survey», была выполнена калибровка по пяти исходным пунктам и вычислены координаты искоемых точек.

На всей территории изысканий топографическая съемка была выполнена от постоянно действующей базовой станции, находящейся в г. Вологда. Топографические работы выполнялись с использованием двухчастотного спутникового геодезического приемника EFT M4 GNSS и полевого портативного компьютера (контроллера), а также встроенного GSM-модема, в режиме RTK относительных спутниковых наблюдений, способом Stop&Go. Наблюдения при определении координат и высот съёмочных точек в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 1 сек.;
- период наблюдений на точке – автостоп по достижению 3D точности в 0,05м.;
- маска по возвышению – 10°;
- погрешность измерения высоты антенны ± 3 мм.

Камеральная обработка топографической съемки выполнена на ПЭВМ в программе «CREDO», создана цифровая модель местности, отражающая рельеф для данного объекта. Конечные файлы представлены в формате dwg. AUTOCAD (v. 2008).

В комплексе работ выполнена съемка и обследование существующих подземных и надземных коммуникаций. Замеры высоты подвеса и провиса проводов на ВЛ выполнены с помощью лазерного дальномера «Bosh GLM 50 Professional». Определение глубины заложения трубопроводов производилось домерами от обечайки колодца до соответствующего элемента. При этом определялся диаметр и материал труб. Места безколодезных прокладок сетей определены по данным исполнительных съёмок владельцев коммуникаций и с выездом на место представителей эксплуатирующих организаций. Основные технические характеристики подземных сетей выписаны на топоплан. После составления плана коммуникаций, в эксплуатирующих эти коммуникации организациях получено подтверждение о полноте и правильности нанесения коммуникаций на план.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

- задание на выполнение инженерных изысканий утверждено заказчиком, согласовано исполнителем;
- программа инженерных изысканий утверждена исполнителем, согласована заказчиком;
- предоставлены документы, подтверждающие получение в установленном порядке выписки из каталога координат и отметок исходных геодезических пунктов;

- добавлены материалы согласования правильности нанесения инженерных коммуникаций ПАО «Ростелеком»;
- инженерно-топографический план приведен в соответствие нормативной документации.

Инженерно-геологические изыскания

Изученность инженерно-геологических условий.

Ранее ООО «ВолГеоКом» инженерно-геологические изыскания на площадке производства работ не выполнялись.

Заказчиком были предоставлены результаты ранее выполненных инженерно-геологических изысканий на соседней площадке по объекту: «Жилой дом №10 по генплану в МКР «Южный» в г. Вологде. Корпуса №1, 2, 3». ОАО «ВологдаТИСИЗ», 2021 год (шифр В-8003-ИГИ). На площадке пробурено 9 скважин глубиной 18,00-20,0 м, выполнено 7 точек статического зондирования. Глубина зондирования 15,8-20,0 м.

При определении геологического возраста и генетического типа отложений была использована геологическая карта СССР (карта четвертичных отложений) М 1:200000, лист 0-37-Х Серия Тихвинско-Онежская.

Краткая характеристика природных условий рассматриваемой территории.

В административном отношении участок под строительство находится по адресу: РФ, Вологодская область, юго-западная часть г. Вологды, по Окружному шоссе, в районе населенных пунктов Охмыльцево-Чернышово. Земельный участок с кадастровым номером 35:24:0403003:8314.

На период изысканий площадка под строительство свободна от застройки, представляет собой пустырь (пересечение ул. Возрождения и ул. Новаторов), частично заросший кустарником, местами имеются навалы грунта. Рельеф спланирован суглинистыми грунтами, образованными при их извлечении из котлованов с соседних строительных площадок и последующем перемещении на рассматриваемый участок. В пределах предполагаемого пятна застройки подземные коммуникации отсутствуют.

В геоморфологическом отношении площадка строительства проектируемого сооружения расположена в пределах нижней части северо-восточного склона Вологодской возвышенности, где преобладающим типом рельефа является волнистая моренная равнина, преобразованная водами локальных водоемов. Современный рельеф района работ сформировался главным образом под влиянием ледниковой и водно-ледниковой аккумуляции, а также эрозионных процессов. Постоянные и временные водотоки на площадке производства работ отсутствуют.

Рельеф в пределах площадки под строительство характеризуется отметками поверхности земли от 143.50 м до 144.50 м (отметки устьев скважин) в Балтийской системе высот 1977 г

Район строительства по климатическим характеристикам (СП 20.13330.2016 (Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*)) относится к району: ПВ климатическому району по СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»;

IV - по весу снегового покрова;

I – по давлению ветра;

I – по толщине стенки гололеда;

2 – по зоне влажности (нормальная).

Сейсмичность района изысканий, на основании СП 14.13330.2018 (Свод правил. Строительство в сейсмических районах) равна 5 баллам (карта ОСР-2020-А).

Климатические параметры теплого и холодного периода года и Средняя месячная и годовая температура воздуха, С приведена по СП 131.13330.2020 в таблице.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Вологда	-11.6	-10.2	-4.2	3.4	10.7	15.0	17.4	15	9.3	3.1	-3.2	-8.2	3.0

Буровые работы выполнены согласно программе работ в период с 21 по 26 апреля 2022 года полевой бригадой под руководством бур. мастера Р.Н. Соколова буровой установкой

УРБ-2А-2Д, колонковым способом, «всухую», с применением обуривающего и задавливающего грунтоноса, диаметр бурения 127 мм.

Планово-высотная привязка геологических выработок произведена инструментально. Всего в процессе работ под строительство проектируемых сооружений пробурено 9 (девять) скважин глубиной 15 м. Так же 05 октября 2022 года были выполнены дополнительные полевые работы по оконтуриванию органических и органоминеральных грунтов ИГЭ-2, 2а: было пробурено 5 (пять) скважин глубиной 5 м каждая. Общий метраж составил 160 п.м. По окончании работ все выработки ликвидированы путем обратной засыпки грунта, извлекаемого из скважины при бурении, с послойным трамбованием в соответствии с РД 07-291-99.

Также были отобраны пробы воды и грунта, для определения их химического состава с последующей оценкой степени агрессивного воздействия на бетон, металлические и железобетонные конструкции. Отбор воды, консервация, хранение и транспортировка осуществлялась в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

Для определения пространственной изменчивости, физико-механических свойств и гранулометрического состава грунтов отобрано 50 пробы грунта ненарушенной структуры из глинистых грунтов и 1 проба торфа. Отбор, упаковка и транспортирование проб и монолитов произведено согласно ГОСТ 12071-2014.

Статическое зондирование выполнено 27 и 28 апреля 2022 г для уточнения литологических границ грунтов, определения их деформационных и прочностных свойств в соответствии с СП 446.1325800.2019, ГОСТ 19912-2012. Всего выполнено 9 точек статического зондирования установкой ПИКА-17 (№185, дата выпуска 2008 г), тип зонда II.

Сертификат о калибровке опытной аппаратуры для статического зондирования №96 от 01.07.2021 г, действителен до 08.07.2022 г.

Технические условия работ определялись требованиями СП 22.13330.2016, ГОСТ 12071-2014, СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019 и СП 11-105-97.

Лабораторные испытания выполнены в грунтовой лаборатории ООО «ВолГеоКом».

Заключение о состоянии измерений в лаборатории №0102 от 28 апреля 2020 г. Действительно до 28 апреля 2023 г.

Определение физических характеристик грунтов производилось согласно ГОСТ 5180-2015. Определение гранулометрического состава выполнено согласно ГОСТ 12536-2014.

Определение физико-механических характеристик производилось согласно ГОСТ 12248.1-2020, 12248.4-2020. Средства измерения: ИВК "АСИС-1", свидетельство о поверке №С-ВМ/14-01-2022/124932123, 124932124. Значения модуля деформации по компрессионным испытаниям вычислялись в интервале давлений 0,1 – 0,2 МПа. Коэффициент $m_{\text{оed}}$ принят согласно т.5.1 п.5.3.7 СП 22.13330.2016. Сдвиговые испытания грунтов производились методом консолидированно-дренированного (медленного) среза для грунтов тугопластичной и полутвердой консистенции.

Агрессивные свойства грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонам, металлическим и железобетонным конструкциям оценивались на основании химического анализа воды и водной вытяжки грунтов согласно СП 28.13330.2017.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к стали определялась в лабораторных условиях по удельному электрическому сопротивлению и плотности катодного тока грунта, согласно ГОСТ 9.602-2016.

По данным бурения с поверхности и до глубины 15.00 м в геологическом строении территории принимают участие отложения четвертичной системы, перекрытые с поверхности современными техногенными и биогенными образованиями, залегающие в следующей стратиграфической последовательности:

Современные техногенные образования (t IV) вскрыты с поверхности всеми скважинами (кроме скважины №4) и представлены не слежавшимися насыпными грунтами в виде перемещенных суглинков с прослоями песка, включение органики и остатков древесины. Мощность слоя составила 0.50 м – 2.30 м.

СЛОЙ-1 Насыпной грунт неслежавшийся: перемещенные суглинки с прослоями песка, включение органики и остатков древесины (t IV). Расчетное сопротивление R_0 принято по СП 22.13330.2016, приложение Б, таблица Б.9 и составляет 80 кПа.

Современные биогенные образования (b IV) локально вскрыты с поверхности скважиной №4 и представлены почвенно-растительным слоем без корней кустарника и деревьев, мощностью 0.40 м.

СЛОЙ-1a Почвенно-растительный слой (b IV).

Верхнечетвертичные озерно-болотные отложения (Ip III) вскрыты скважинами №5, 8, 2Д под насыпными грунтами, представлены торфом коричневого цвета, сильно разложившимся, мощностью 1.00 – 2.20 м (скважина №5, 2Д) и суглинками серого цвета, тугопластичной консистенции, слабозаторфованными, мощностью 1.30 м (скважина №8).

ИГЭ-2 Торф сильноразложившийся (Ip III). Физические характеристики грунтов ИГЭ-2 получены по данным лабораторных испытаний. Нормативное значение модуля деформации принято согласно СП 22.13330.2016, приложение Ж, таблица Ж.2 (данные грунты подлежат выборке).

ИГЭ-2a Суглинки тугопластичные, слабозаторфованные (Ip III). Физические характеристики грунтов ИГЭ-2a получены по данным лабораторных испытаний. Ввиду того, что согласно проектным решениям, данные грунты подлежат полной выборке и их замене на уплотненный песчано-гравийный материал нормативное значение модуля деформации, угла внутреннего трения и удельного сцепления принято согласно СП 22.13330.2016, приложение А, таблица А.4 (данные грунты подлежат выборке). Расчетные значения прочностных свойств получены с учетом коэффициента надежности по грунту согласно п.5.4 ГОСТ 20522-2012 (для угла внутреннего трения $\gamma_{gII}=1,1$, $\gamma_{gI}=1,15$, для удельного сцепления $\gamma_{gII}=1,25$, $\gamma_{gI}=1,5$).

Верхнечетвертичные покровные отложения (pr III) вскрыты скважинами под техногенными грунтами и почвенно-растительным слоем, представлены суглинками коричневого, серо-коричневого и серого цвета, тугопластичной консистенции, с гнездами ожелезнения. Вскрытая мощность слоя 2.10 м – 3.60 м.

ИГЭ-3 Суглинки тугопластичные, с гнездами ожелезнения (pr III). Физические характеристики грунтов ИГЭ-3 получены по данным лабораторных испытаний. Нормативное значение модуля деформации принято по данным компрессионных испытаний. Нормативные значения угла внутреннего трения и удельного сцепления приняты по сдвиговым испытаниям грунтов в лабораторных условиях методом консолидированно-дренированного (медленного) среза согласно ГОСТ 12248.1-2020 при нагрузках 0.1, 0.2, 0.3 МПа. Расчетные значения получены в результате статистической обработки прочностных свойств согласно по ГОСТ 20522-2012.

Верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения (lg III) повсеместно залегают под озерно-болотными отложениями и покровными суглинками, представлены следующими слоями:

1) суглинки серого цвета, тугопластичной консистенции, с включением растительных остатков, местами с примесью органического вещества (по среднему значению относительного содержания органического вещества $I_g=4,66$ % классифицируются как с включением растительных остатков). Мощность слоя составила 1.10 м – 5.30 м. В скважине №5 в верхней части слоя встречены прослои суглинка мягкопластичной консистенции.

2) суглинки серого цвета, полутвердой консистенции, с включением растительных остатков, местами с примесью органического вещества (по среднему значению относительного содержания органического вещества $I_g=4,86$ % классифицируются как с включением растительных остатков). Вскрытая мощность слоя 1.00 м – 3.90 м.

ИГЭ-4 Суглинки тугопластичные, с включением растительных остатков (lg III).

Физические характеристики грунтов ИГЭ-4 получены по данным лабораторных испытаний.

Нормативное значение модуля деформации принято по данным компрессионных испытаний. Нормативные значения угла внутреннего трения и удельного сцепления приняты по сдвиговым испытаниям грунтов в лабораторных условиях методом консолидированно-дренированного (медленного) среза согласно ГОСТ 12248.1-2020 при нагрузках 0.1, 0.2, 0.3 МПа. Расчетные значения получены в результате статистической обработки прочностных свойств согласно по ГОСТ 20522-2012.

ИГЭ-5 Суглинки полутвердые, с включением растительных остатков (lg III).

Физические характеристики грунтов ИГЭ-5 получены по данным лабораторных испытаний.

Нормативное значение модуля деформации принято по данным компрессионных испытаний. Нормативные значения угла внутреннего трения и удельного сцепления приняты по сдвиговым испытаниям грунтов в лабораторных условиях методом консолидированно-дренированного (медленного) среза согласно ГОСТ 12248.1-2020 при нагрузках 0.1, 0.2, 0.3 МПа. Расчетные значения получены в результате статистической обработки прочностных свойств согласно по ГОСТ 20522-2012.

Среднечетвертичные ледниковые отложения (g II) слагают нижнюю часть разреза в скважинах №1-9 и представлены суглинками серого и коричневого цвета, полутвердой (в скважине №3 в верхней части слоя тугопластичной) консистенции, с включением гравия и гальки до 10%, местам в верхней части слоя с прослоями песка. Мощность слоя составила 7.20 м – 9.50 м. На полную мощность слой не пройден.

ИГЭ-6 Суглинки полутвердые, с гравием и галькой до 10% (g II). Физические характеристики грунтов ИГЭ-6 получены по данным лабораторных испытаний.

Нормативное значение модуля деформации принято по данным компрессионных испытаний. Нормативные значения угла внутреннего трения и удельного сцепления приняты по сдвиговым испытаниям грунтов в лабораторных условиях методом консолидированно-дренированного (медленного) среза согласно ГОСТ 12248.1-2020 при нагрузках 0.1, 0.2, 0.3 МПа. Расчетные значения получены в результате статистической обработки прочностных свойств согласно по ГОСТ 20522-2012.

По содержанию хлоридов согласно СП 28.13330.2017 **грунты ИГЭ-3** являются неагрессивными по степени воздействия на арматуру в железобетонных конструкциях всех марок. По содержанию сульфатов грунты являются слабоагрессивными к бетону марки W4 и неагрессивными к бетону марки W6, W8 на портландцементе по ГОСТ 10178. Грунты неагрессивны к бетонам всех марок на портландцементе и шлакопортландцементе по ГОСТ 10178; неагрессивны к бетонам всех марок на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-3 по отношению к углеродистой и низколегированной стали в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 относится к средней и высокой степени коррозионной активности по удельному электрическому сопротивлению и к средней коррозионной активности по величине плотности катодного тока.

Гидрогеологические условия. На период производства буровых работ (апрель 2022 г) подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 0.70 м – 1.60 м, установившийся уровень отмечен на глубине 0.70 м – 1.20 м.

В октябре 2022 года грунтовые были вскрыты на глубине 0.90 – 1.50 м. Установление зафиксировано на глубине 0.70 м – 1.20 м. Район работ в целом находится в зоне избыточного увлажнения, с замедленным поверхностным стоком, характеризуется сравнительно неглубоким залеганием подземных вод.

По условиям залегания, питания и разгрузки воды являются грунтовыми, приуроченных ко всему комплексу отложений, имеют распространение в толще насыпных грунтов СЛОЙ-1 и покровных суглинков ИГЭ-3. Воды имеют свободную поверхность, не напорные, питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в пониженные участки рельефа, частично за счет испарения. Местным водоупором служат суглинки полутвердой консистенции ИГЭ-6. Вскрытый уровень грунтовых вод близок к максимальному на период проведения работ (апрель, октябрь 2022г). Амплитуда сезонных колебаний уровня подземных вод по данным многолетних наблюдений для г. Вологды составляет 1.00 м – 1.50 м. В летний период уровень грунтовых вод может понизиться на 1.00 м – 1.50 м.

Стоит учитывать, что в период паводков (весенний и осенний максимум) как возможно образование «верховодки» на отметках, близких к дневной поверхности. В засушливое летнее или зимнее время «верховодка» как правило отсутствует.

По материалам изысканий ОАО «ВологдаТИСИЗ» (шифр В-8003-ИГИ) во время проведения изысканий (август 2021 г) на соседней площадке грунтовые воды в процессе бурения вскрыты на глубине 2.50 – 11.00 м от поверхности в связи с сухим и жарким периодом проведения

работ, а так же со слабой водоотдачей суглинистых грунтов. Уровень восстановления подземных вод, замеренный в скважинах, составил 0.50 – 4.80 м от поверхности.

По данным химического анализа грунтовые воды гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые, Ph – кислые, очень жесткие. В соответствии с СП 28.13330.2017 «Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85*». Защита строительных конструкций от коррозии» воды неагрессивны к бетону всех марок по всем показателям.

По степени агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций воды являются неагрессивными при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

Хозяйственное освоение территории способствует и будет в дальнейшем способствовать более интенсивному развитию процесса подтопления, что в свою очередь способствует замачиванию глинистых грунтов, особенно в верхней части разреза. В соответствии с СП 116.13330.2012 в целях защиты сооружений от опасного воздействия поверхностных вод рекомендуются предусмотреть дренаж и мероприятия по регулированию поверхностного стока. Так же необходимо предусмотреть гидроизоляционные мероприятия в целях предотвращения подтопления фундамента

В соответствии с СП 11–105–97 ч. III **к специфическим грунтам** на исследуемом участке относятся техногенные грунты СЛОЙ-1, органические грунты ИГЭ-2 и органоминеральные грунты ИГЭ-2а.

Техногенные грунты СЛОЙ-1 вскрыты с поверхности всеми скважинами (кроме скважины №4) и представлены несслежавшимися насыпными грунтами в виде перемещенных суглинков с прослоями песка, включение органики, и остатков древесины. Мощность слоя составила 0.50 м – 2.30 м. Насыпные грунты образованы в результате планировки площадки под строительство. Данные грунты характеризуются неоднородным составом и большой сжимаемостью.

Органические грунты ИГЭ-2 вскрыты скважинами №5, 2Д, мощностью 1.00 м – 2.20 м и представлены торфом коричневого цвета, сильноразложившимся.

К специфическим особенностям органических грунтов относятся:

- высокая пористость и влажность;
- малая прочность и большая сжимаемость;
- склонность к разжижению и тиксотропному разупрочнению при динамических воздействиях;
- анизотропия прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик.

Органоминеральные грунты вскрыты скважиной №8 и представлены суглинками серого цвета, тугопластичными, слабозаторфованными. Мощность слоя 1.30 м (ИГЭ-2а).

При проектировании следует учитывать, что органоминеральные грунты с высоким содержанием органики при больших нагрузках обладают существенной изменчивостью прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик, длительным развитием осадок и нестабилизированным состоянием.

Стоит отметить, что в грунтах ИГЭ-4, 5, которые по среднему показателю органического вещества классифицируются как с включением растительных остатков, в отдельных образцах содержание органического вещества достигает до 7,34%(максимально).

Грунты СЛОЙ-1, ИГЭ-2, 2а в качестве основания под фундаменты проектируемых сооружений использовать не рекомендуется.

Из физико-геологических процессов и явлений на площадке развито морозное пучение грунтов деятельного слоя.

Пучинистость суглинистых грунтов определена по формуле 6.34 п.6.8.3 СП 22.13330.2016. Грунты ИГЭ-3 ($R_f=0,50$) и ИГЭ-4 ($R_f=0,46$) относятся **к среднепучинистым грунтам** при промерзании.

Стоит учитывать, что при дополнительном увлажнении суглинистых грунтов их пучинистость повышается на порядок. При проектировании необходимо предусмотреть мероприятия по предупреждению пучинных явлений согласно п.12.3 СП 116.13330.2012. В случае проектирования полиэтиленовых трасс инженерных сетей, глубину их заложения предусмотреть ниже глубины сезонного промерзания.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов d_{fn} , м, в соответствии с п.5.5.3 СП 22.13330.2016 определяется по формуле 5.3 и составляет для суглинков 1,41 м.

Согласно приложению И СП 11-105-97 часть II, СП 22.13330.2016 п. 5.4.8, а так же с учетом УГВ и заглубления подземной части проектируемого сооружения территория относится к **сезонно (ежегодно) подтапливаемым в естественных условиях I-A-2**.

Сейсмическая интенсивность территории строительства, определенная согласно СП 14.13330.2018 на основе комплекта карт ОСР – 2015А составляет – 5 баллов.

По сложности инженерно-геологических условий, согласно приложению Г СП 47.13330.2016, участок изысканий относится **ко II категории**.

Выводы

Результаты инженерно-геологических изысканий по объекту: «Жилой дом № 14 по генплану в МКР «Южный» в г. Вологде» выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов и техническим заданием заказчика, достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

- Предоставлена актуализированная Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.

- Состав глав и содержание по главам технического отчета соответствуют п. 4.39, п.6.2.2.3, п.6.3.1.5, п.6.3.2.5 СП 47.13330.2016.

- Программа работ Утверждена исполнителем и Согласована с заказчиком.

Разделы и сведения, содержащиеся в них, соответствуют п.4.19, п.6.1.9, п.6.3.1.4, п.6.3.2.4 СП 47.13330.2016.

- Предоставлены доп.скважины или точки зондирования оконтуривания торфа ИГЭ-2.

- Приложение Ж оформлена согласно ГОСТ 12248.4—2020 гл.10 Обработка результатов;

- Приведено одно наименование ИГЭ-4 в текстовой части, текстовых приложениях и графической части, согласно ГОСТ 25100-2020 Т а б л и ц а Б.19, Т а б л и ц а Б.20 по относительному содержанию органического вещества.

- В раздел «Гидрогеологические условия» добавлено: техногенные изменения уровней подземных вод; продолжительность стояния паводковых (весенних и летне-осенних) уровней подземных вод; высоту зоны капиллярного подъема над уровнем подземных вод в глинистых грунтах; прогнозируемый уровень подземных вод.

- На инженерно-геологических разрезах нанесены контуры подземной части проектируемых зданий.

Инженерно-экологические изыскания

Согласно маршрутному обследованию на участке изысканий насыпных грунтов, способных генерировать и накапливать экологически опасный биогаз (органоминеральные и органические грунты, техногенные грунты, содержащие бытовые и строительные отходы, грунты полей орошения и сточных вод, грунты свалок и др.) не обнаружено.

Ближайшие водные объекту к участку изысканий: р. Содема (Собима) (~310 м.), водоохранная зона которой - 100 м. Исследуемый земельный участок не входит в водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы поверхностных водных объектов.

Почвенный покров участка изысканий представлен насыпным грунтом: перемешанные суглинки с прослоями песка, включение органики и остатков древесины.

Для территории г. Вологда характерны дерново-подзолистые почвы.

Растительность на территории проектируемой площадки представлена тонкомерной древесной лиственной и травянистой растительностью. Растительный покров участка представлен сорным разнотравьем: пырей, репей, подорожник, марь белая, крапива, мятлица, одуванчик, полынь обыкновенная, пустырник обыкновенный, тысячелистник, прочая луговая растительность.

Тонкомерная древесная растительность представлена порослью осины, тополя, ивы.

Территории под строительство расположена в антропогенно-измененных условиях. На территории отсутствуют необходимые благоприятные условия среды для отдыха и размножения

животных. Из встреченных животных были домашние-кошки, дикие- мыши, птицы-воробьи, галки, голуби, чайки.

На момент проведения изысканий редкие, особо охраняемые, особо ценные виды животных и растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Вологодской области, отсутствуют.

Согласно письму Департамента городского хозяйства Администрации города Вологды № 13-2-2-8/1385/3429 от 18.03.2022 г. вблизи участка проектно-изыскательских работ расположено Пошехонское кладбище, санитарно-защитная зона которого составляет 50 м. Лесов в месте размещения исследуемой территории нет.

Согласно письму Департамента городского хозяйства Администрации города Вологды № 13-2-2-8/1385/3614 от 22.03.2022 г. в границах территории участка изысканий особо охраняемые природные территории местного значения, их охранные зоны, территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов не установлены. Исследуемый участок расположен в границах приаэродромной территории. На выкопировке из топографического плана г.Вологды указаны поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения, их зоны санитарной охраны в радиусе 1000 метров от исследуемого земельного участка; информация об установленных санитарно-защитных зонах предприятий в радиусе 1000 метров от исследуемого земельного участка

Согласно информации Комитета по охране объектов культурного наследия Вологодской области от 17.03.2021 г. № 53-1362/22 на испрашиваемой территории объектов культурного наследия (далее ОКН), включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия – не имеется.

Сведениями об отсутствии объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, Комитет не располагает.

Согласно письму Департамента по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Вологодской области № 04-0550/22 от 21 марта 2022 г. представлены сведения о численности, плотности охотресурсов, перечень видов животных, обитающих на территории Вологодского района.

Согласно письму Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области № ИХ 08-2120/22 от 11.03.2022 г. в границах участка проведения изысканий отсутствуют ООПТ регионального значения. Представлен перечень видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Вологодской области на территории Вологодского района.

Согласно письму Управления ветеринарии с государственной ветеринарной инспекцией Вологодской области № 46-0664/22 от 24.02.2022 на участке изысканий и в радиусе 1000 м объектов для уничтожения биологических отходов (скотомогильников, биотермических ям), в том числе сибиреязвенных, не зарегистрировано. Участок работ не входит в санитарно-защитные зоны скотомогильников.

Проектируемый объект не попадает в границы ООПТ федерального значения (Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-47/10213 от 30.04.2020 г.).

В Отчете представлены справки с климатическими характеристиками и фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданные Филиалом ФГБУ Северное УГМС «Вологодский ЦГМС».

Полнота и качество материалов изысканий

Инженерно-экологические изыскания на участке строительства и эксплуатации проектируемого объекта выполнены на основании договора, технического задания и программы производства инженерно-экологических работ.

В инженерно-экологические изыскания включены следующие виды изыскательских работ:

1. Оценка состояния компонентов окружающей среды.
2. Анализ почв и грунтов:

- на микробиологические и паразитологические показатели (оцисты и цисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов, энтерококки (фекальные), индекс БГКП, сальмонеллы, личинки и куколки мух);

- на загрязнение нефтепродуктами и бенз/а/пиреном и следующими тяжелыми металлами: цинк, мышьяк, кадмий, свинец, никель, медь, ртуть;

- на радиологические показатели (торий 232, калий 40, радий 226, цезий – 137, удельная эффективная активность).

3. Оценка радиационной обстановки на территории строящегося объекта - измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, плотности потока радона.

4. Оценка качества подземной (грунтовой) воды по показателям – кадмий, марганец, медь, никель, ртуть, свинец, цинк, мышьяк, нефтепродукты, сухой остаток, фенолы общие, бенз/а/пирен, нитрат-ион, pH.

5. Оценка физических факторов воздействия – шума, вибрации, электромагнитного излучения.

6. Рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению и оздоровлению природной среды.

7. Предложения по организации экологического мониторинга.

8. Прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния объекта при строительстве и эксплуатации.

Работы по обследованию общехимического, санитарно-эпидемиологического и радиологического загрязнения почвы выполнены испытательной лабораторией ООО «Испытательный центр «Нортест» (аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RA.RU.21HC27, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 24.09.2019 г., методики определения входят в область аккредитации лаборатории) в соответствии с МУ 2.1.7.730-99 "Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест" (М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора России, 1999); ГОСТ 17.4.1.02-83. (Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения); ГОСТ 17.4.03-85. (Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ).

В соответствии с нормативными документами: "Методическими рекомендациям по оценке радиационной обстановки в населенных пунктах" (Минздрав СССР, 1990); СТ-СЭВ-44 70-84 (ГОСТ 17.4.2.01-81); МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»; СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)" – в рамках инженерно-экологических изысканий выполнены лабораторией ООО «Алгоритм» (аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RA.RU.21AG36, от 16 июня 2015 г., методики определения входят в область аккредитации лаборатории) выполнены измерения мощности дозы гамма-излучения (МЭД ГИ) на высоте 0,1м, измерение плотности потока радона.

Измерения мощности дозы гамма-излучения выполнены дозиметром-радиометром МКС-АТ6130 зав.№ 21445 (свидетельство о поверке № С-ТТ/08-06-2021/68957656 действительно до 07.06.2022 г).

Измерения плотности потока радона выполнены комплексом измерительным для мониторинга радона «Камера-01» №224, БДБ №740, 741, КИ №211/09 (с накопительными камерами НК-32 с сорбционными колонками СК-13), свидетельство о поверке № С-ТТ/15-02-2022/132065659, действительно до 14.02.2023 г.

Работы по обследованию общехимического загрязнения подземной (грунтовой) воды выполнены испытательной лабораторией ООО «Испытательный центр «Нортест» (аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RA.RU.21HC27, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 24.09.2019 г., методики определения входят в область аккредитации лаборатории).

Измерения уровня шумового воздействия, электромагнитного излучения выполнены лабораторией ООО «Алгоритм» (аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RA.RU.21AG36, от 16 июня 2015 г., методики определения входят в область аккредитации лаборатории).

Уровень электромагнитного излучения определялся измерителем параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентным «В/Е-метр», заводской № 83121 (свидетельство о поверке № С-А/04-03-2021/42376666 действительно до 03.03.2023 г.).

Уровень шума и вибрации измерялся анализатором шума и вибрации «Ассистент», зав. № 122312 (свидетельство о поверке № С-ГЛР/13-12-2021/117293531 действительно до 12.12.2022 г.).

Степень загрязнения по химическим показателям почво-грунта с поверхности и на глубину перспективного использования не превышает установленные нормативы и относится к «допустимой» категории (суммарный показатель Z_c менее 16). Рекомендации по использованию – без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

По результатам лабораторных испытаний уровень загрязнения почв с поверхности и на глубину перспективного использования нефтепродуктами, 3,4-бенз(а)пиреном характеризуется как «допустимый».

Из результатов эпидемиологического анализа почвенных проб следует: по микробиологическим показателям почвы участка относятся к «чистой» категории, использование без ограничений.

В результате проведенной оценки радиационной обстановки установлено, что обследованный участок не представляет опасности по техногенной и природной составляющим радиационного фактора экологического риска и отвечает всем нормативным требованиям.

Данный тип подземных (грунтовых) вод не предназначен для хозяйственно - питьевого использования. Анализ химического состава подземных (грунтовых) вод показал, что в пробе имеется превышение ПДК по марганцу.

Измеренная напряженность электрического и магнитного полей с частотой 50 Гц на территории земельного участка не превышает допустимые значения.

Измеренный дневной и ночной эквивалентный и максимальный уровень шума на исследуемом земельном участке не превышает допустимый уровень согласно СанПиН 1.2.3685-21.

По результатам инженерно-экологических изысканий составлен технический отчет с текстовыми и графическими приложениями.

В соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» на основе комплекса проведенных исследований, в техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям приведён предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта - покомпонентный анализ и комплексная оценка экологического риска. Разработаны рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды. Выполнен анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта.

Методика проведения инженерно-экологических изысканий соответствует действующим ГОСТам и СНиПам. Лабораторные работы выполнены в соответствии с нормативными документами и методикой работ.

Выводы

Результаты инженерно-экологических изысканий по объекту: «Жилой дом № 14 по генплану в МКР «Южный» в г. Вологде» выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов и техническим заданием заказчика, обеспечивают полноту и достоверность сведений о состоянии природной среды, достаточную для разработки проектной документации, в том числе раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

Рассмотренные отчетные материалы по инженерно-экологическим изысканиям являются достаточными для принятия обоснованных проектных решений.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем 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)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	85-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	85-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	85-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	85-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	85-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	85-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	85-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	85-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	85-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
7	85 - ПОС	Раздел 7 «Проект организации строительства»	
8	85-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	85-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	85-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации к объектам капитального строительства	
11	85-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	

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

Раздел 1. Пояснительная записка

При разработке проектной документации учитывались отчетные материалы инженерных изысканий, технические условия, документация по планировке территории.

В разделе приведено свидетельство о том, что технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют техническим регламентам, требованиям Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным регламентом и градостроительным планом земельного участка, документами об использовании земельного участка для строительства, и с соблюдением технических условий.

Технико-экономические показатели:

Наименование показателя	Всего по объекту	№ этапа		
		1 этап (корпус № 1)	2 этап (корпус № 2)	3 этап (корпус № 3)
Этажность	10	10	10	10
Количество этажей, включая технический этаж (подвал)	11	11	11	11
Количество эксплуатируемых (жилых) этажей	10	10 (9)	10 (10)	10 (10)
Количество подземных этажей	-	-	-	-
Высота здания (от уровня земли до верхней точки), м	35,4	32,11	35,40	35,1
Количество секций	9	3	3	3
Площадь участка всего, кв.м, в том числе сервитут (подъездная дорога и тротуар к школе)	17 442,0 592,0	5232,0 -	5434,0 -	6776,0 -
Площадь дополнительного благоустройства (укрепленный газон для проезда пожарной техники по ул.Новаторов), кв.м	324,0	-	-	324,0
Площадь застройки зданий, кв.м	4 570,7	1 604,5	1 473,8	1 492,4
Строительный объем зданий всего, куб.м	143 611,9	50 746,6	46 222,5	46 642,8
в том числе ниже отм. 0,000, куб.м	10 549,4	3 660,2	3 429,0	3 460,2
Площадь жилых зданий, кв.м (выше отм. 0,000)	37 861,7	13 074,4	12 306,4	12 480,9
Общая площадь квартир, кв.м	29 152,9	9 387,9	9 745,0	10 020,0
Приведенная площадь квартир, кв.м	27 685,9	8 937,9	9 248,0	9 500,0
Площадь квартир (отапливаемая), кв.м	26 219,7	8 480,7	8 745,0	8 994,0
Жилая площадь квартир, кв.м	11 750,6	3 999,6	3 744,0	4 007,0
Количество квартир, шт.	540	180	180	180
Количество проживающих, чел.	911	293	305	313
Общая площадь нежилых помещений предприятий розничной торговли, кв.м	1 010,4	1 010,4	-	-
Торговая площадь предприятий розничной торговли, кв.м	559,7	559,7		
Полезная площадь помещений предприятий розничной торговли, кв.м	1 010,4	1 010,4		
Расчетная площадь помещений предприятий розничной торговли, кв.м	1 010,4	1 010,4		

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Участок строительства определен Градостроительным планом № РФ-35-2-27-0-00-2023-6802 земельного участка с кадастровым номером 35:24:0403003:8314, подготовленным Департаментом градостроительства Администрации г.Вологды 18.04.2023г., и принадлежит на правах собственности ООО «ВологдаСтройЗаказчик – специализированный застройщик» (Выписка от 01.09.2021г. из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведение государственной регистрации прав на земельный участок с кадастровым номером 35:24:0403003:8314 площадью 17442 кв.м).

Общая площадь земельного участка строительства объекта составляет 17 442,0 кв.м.

Основной вид разрешенного использования – многоэтажная жилая застройка.

Согласно п.2 Градостроительного плана земельного участка № РФ-35-2-27-0-00-2023-6802 земельного участка с кадастровым номером 35:24:0403003:8314, подготовленного Департаментом градостроительства Администрации г.Вологды 18.04.2023г., Участок расположен в территориальной зоне – Ж-5 (зона застройки многоэтажными жилыми домами), основной вид разрешенного использования - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (2.6).

Участок свободен от застройки.

Отведённый под строительство объекта земельный участок с кадастровым номером 35:24:0403003:8314 полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Вологда.

С южной стороны земельного участка, отведенного под строительство проектируемого объекта, установлен сервитут (проезд и тротуар к школе) площадью 592 кв.м.

На участке, выделенном под строительство объекта, расположены существующие сети водопровода, бытовой и ливневой канализации.

Временная воздушная электролиния 0,4 кВт, принадлежащая ООО «ВСЗ», подлежит демонтажу до начала строительства объекта.

Временная воздушная электролиния ВЛ 10 кВт, построенная на период строительства школы демонтирована до начала проектных работ.

Земельный участок частично расположен в охранной зоне ВЛ 6/10 кВ «Керамик» на участке от ул.Гагарина до ПС «Южная», площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории (вдоль ул. Новаторов), составляет 185 кв.м.

Проектируемый объект представляет собой объединенный общим благоустройством комплекс из трех 10-этажных многоквартирных жилых домов. Проектом предусмотрено объединенное размещение площадок дворового благоустройства для всех трех корпусов.

Проектом реализована концепция «Двор без машин» с размещением гостевых автостоянок за пределами дворовой территории, на которой размещены детские, физкультурные, хозяйственные площадки и площадка для отдыха взрослого населения.

Дополнительное благоустройство предусмотрено в виде укрепленного газона для проезда специализированной пожарной техники вдоль корпуса №3 по ул.Новаторов в границах предусмотренного проектом дороги газона с сохранением бортового камня, заложенного проектом дороги. Картограммой учтена разница выборки грунта обычного и укрепленного газонов.

В границах публичного сервитута (проезд и тротуар к школе от ул.Новаторов) благоустройство выполнено до начала строительства объекта.

Отметки входных площадок в лифтовые холлы жилых домов и встроенные на 1-м этаже корпуса №1 помещения розничной торговли обеспечивают доступ населения с уровня земли, в том числе и для инвалидов-колясочников.

За отметку 0,000 корпуса №1 принят уровень чистого пола первого этажа секции №1 жилой части здания, что соответствует абсолютной отметке 144,70.

Относительная отметка уровня чистого пола первого этажа секции №1 встроенных помещений на 1 этаже составляет – -0,770, что соответствует абсолютной отметке 143,93.

Относительная отметка уровня чистого пола первого этажа секций №№2,3 жилой части корпуса 1 составляет – +0,300, что соответствует абсолютной отметке 145,00.

Относительная отметка уровня чистого пола первого этажа секций №№2,3 встроенных помещений на 1 этаже составляет – -0,470, что соответствует абсолютной отметке 144,23.

За отметку 0,000 корпуса №2 принят уровень чистого пола первого этажа секции №3 здания, что соответствует абсолютной отметке 145,00.

Относительная отметка уровня чистого пола первого этажа секции №1 корпуса 2 составляет – +0,600, что соответствует абсолютной отметке 145,60.

Относительная отметка уровня чистого пола первого этажа секции №2 корпуса №2 составляет – +0,300, что соответствует абсолютной отметке 145,30.

За отметку 0,000 корпуса №3 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 145,10.

Дополнительное благоустройство площадью 324 кв.м включает в себя устройство усиленного газона для проезда пожарной спецтехники в красных линиях ул. Новаторов вдоль корпуса №3 проектируемого объекта и выполняется одновременно со строительством ул.Новаторов.

Усиленный газон выполняется за счет средств застройщика.

Благоустройство территории публичного сервитута площадью 592 кв.м. (проезд и тротуар к школе с ул.Новаторов), расположенного с южной стороны участка, выполнено до начала строительства объекта.

Проектом предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия проездов и тротуаров, что обеспечивает отвод поверхностных вод с участка в более короткие сроки и не дает возможности проникновения в почву вредных примесей от автомобилей.

Комплекс мероприятий по благоустройству территории направлен на создание комфортных условий проживания населения, отвечающих утвержденным нормам, и включает в себя следующие виды работ:

- Устройство проездов и тротуаров с асфальтобетонным покрытием и установкой бортовых камней;

- Озеленение участка, свободного от застройки, покрытий и площадок, путем рядовой и групповой посадки кустарников и деревьев, устройства газонов, засеянных травосмесью. На газон укладывается слой растительной земли толщиной 0,1 м с засевом травосмесью из расчета 200 кг/га;

- Устройство необходимых площадок дворового назначения:

- Площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста общей площадью 656 кв.м;

- Площадка для отдыха взрослого населения площадью 94 кв.м;

- Площадка для занятий физкультурой площадью 928 кв.м;

- Хозяйственные площадки для сушки белья общей площадью 281 кв.м;

- Площадка ТБО площадью 11 кв.м.

Размеры площадок дворового благоустройства определены в соответствии с действующими нормативными документами и Правилами землепользования и застройки муниципального образования город Вологда.

Размер спортивной площадки определен с учетом находящегося на соседнем участке школьного стадиона.

Проектом с южной стороны участка предусмотрена площадка для 4 пластиковых выкатных контейнеров ТБО с плотно закрывающейся крышкой, имеющая асфальтобетонное покрытие с уклоном в сторону проезда 2% и глухое ограждение из оцинкованного профнастила высотой 2,0 м по металлическому каркасу с кровлей. В соответствии с письмом ООО «ВСЗ» № 550 от 10.11.2022г. 1 мусороконтейнер для проектируемого объекта на площадке ТБО с северо-восточной стороны участка был ранее предусмотрен проектом 83-ПЗУ «Жилой дом №10 по генплану в МКР «Южный» в г.Вологде. Корпуса № 1, 2,3», выполненным ООО «Анита» в 2022г. Площадки ТБО размещены не ближе 20 м и не далее 100 м от окон жилых домов в соответствии с действующими нормами.

В соответствии с п. 4.2.16 табл. 4.2.12 «МНГП мо Вологда» и утвержденным «Проектом планировки территории в границах Окружного шоссе – улицы Чернышовской – улицы Охмыльцевской в городе Вологде» проектом предусмотрены места для парковки автомобилей гостевого типа из расчета 50% от норматива 0,5 м/мест на квартиру.

На участке размещено 142 гостевых парковочных места для жителей проектируемого объекта, в том числе 14 машиномест для МГН, из них 7 для инвалидов - колясочников.

Для встроенных предприятий розничной торговли на участке расположено 28 гостевых парковочных мест, в том числе 3 для МГН, из них 2 для инвалидов-колясочников.

Парковочные места общего типа имеют размер 5,3*2,5 м, для инвалидов-колясочников – 6,0*3,6 м.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Корпус № 1

Объем здания – 3-х секционный жилой дом, с количеством этажей 11-11-11, включая технический этаж (подвал), со встроенными нежилыми помещениями (предприятия розничной торговли непродовольственными товарами) на первых этажах.

Здание жилого дома со встроенными помещениями предприятий розничной торговли на 1 этаже представляет собой строение г-образной формы в плане, с размерами в осях 81,39 м х 22,8 м

В техническом этаже (подвале) предусмотрены:

- секция №1 – насосная;
- секция №2 – индивидуальный тепловой пункт для встроенных помещений розничной торговли, электрощитовая для жилого дома, электрощитовая для встроенных помещений розничной торговли, кладовая уборочного инвентаря (КУИ);
- секция №3 – индивидуальный тепловой пункт для жилого дома.

Кладовая уборочного инвентаря предусмотрена согласно п. 7.36 СП 54.13330.2022.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа секции №1 жилой части здания, что соответствует абсолютной отметке 144,70.

Относительная отметка уровня чистого пола первого этажа секции №1 встроенных помещений на 1 этаже составляет – 0,770, что соответствует абсолютной отметке 143,93.

Относительная отметка уровня чистого пола первого этажа секций №№2,3 жилой части здания составляет – +0,300, что соответствует абсолютной отметке 145,00.

Относительная отметка уровня чистого пола первого этажа секций №№ 2,3 встроенных помещений на 1-м этаже составляет – 0,470, что соответствует абсолютной отметке 144,23.

Высота этажа жилых помещений секций - 2,8м, в чистоте – 2,5м.

Высота этажа встроенных помещений - 3,57м, высота помещений в чистоте – 3,17 м (с учетом подвесного потолка).

Высота помещений технического этажа (подвала) составляет 2,1м, в помещении электрощитовой 2,0м.

Высота технического чердака – 1,8 м.

Максимальная высота здания корпуса №1 (высота от отметки проезда до отметки низа оконного проема жилого этажа) составляет 27,44м.

В секциях №№1,2 предусмотрено по 1-му пассажирскому лифту с проходной кабиной размерами 2,163м (ширина) х 1,16м, грузоподъемностью 630 кг, со скоростью движения кабины $V=1,6$ м/с.

В секции №3 предусмотрен 1 пассажирский лифт с проходной кабиной размерами 2,163м (ширина) х 1,16м, грузоподъемностью 630 кг, со скоростью движения кабины $V=1,0$ м/с.

Ширина площадки перед лифтом с глубиной кабины 2100 мм принята не менее 2,1м (с учетом штукатурки), что обеспечивает транспортировку больного на носилках и отвечает требованию п. 5.13 СП 54.13330.2022.

Лифты с проходной кабиной имеют остановку в уровне входной площадки, что обеспечивает доступ инвалидов на жилые этажи дома в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020.

Данные по зданию:

Общее количество квартир корпуса №1- 180, в том числе:

- секция №1 – 72,
- секция №2 – 63,

- секция №3 – 45.

Квартирография. Корпус №1:

- Студии – всего 18, в том числе в секции №2 – 18

- 1-комнатные квартиры – всего 36, в том числе в секции №1 – 9, в секции №2 – 18, в секции №3 – 9.

- 1-комнатные (евро-2) всего 18, в том числе в секции №1 – 9, в секции №2 – 9.

- 2-комнатные квартиры – всего 45, в том числе в секции №1 – 36, в секции №3 – 9.

- 2-комнатные (евро-3) – всего 45, в том числе в секции №1 – 18, в секции №2 – 18, в секции №3 – 9.

- 3-комнатные квартиры – всего 18, в том числе в секции №3 – 18.

Помещения общественного назначения, встроенные в жилое здание корпуса №1, имеют входы, изолированные от жилой части здания. Загрузка помещений общественного назначения предусматривается через входную группу магазина.

В соответствии с п. 4.18 СП 54.13330.2022, допускается не предусматривать загрузочные помещения предприятий розничной торговли при площади встроенных помещений общественного назначения до 150 м².

Корпус № 2

Объем здания – 3-х секционный жилой дом, с количеством этажей 11-11-11, включая технический этаж (подвал).

Здание жилого дома корпуса №2 представляет собой строение прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 81,5 м x 14,4 м

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа секции №3 здания, что соответствует абсолютной отметке 145,00.

Относительная отметка уровня чистого пола первого этажа секции №1 здания составляет – +0,600, что соответствует абсолютной отметке 145,60.

Относительная отметка уровня чистого пола первого этажа секции №2 здания составляет – +0,300, что соответствует абсолютной отметке 145,30.

Высота этажа жилых помещений секций - 2,8 м, в чистоте – 2,5 м.

Высота помещений технического этажа (подвала) составляет 2,1 м, в помещении электрощитовой 2,0 м.

Высота технического чердака – 1,8 м.

В техническом этаже (подвале) предусмотрены:

- секция №1 – насосная, электрощитовая;

- секция №2 – кладовая уборочного инвентаря (КУИ).

- секция №3 - индивидуальный тепловой пункт жилого дома.

Максимальная высота здания корпуса №2 (высота от отметки проезда до отметки низа оконного проема жилого этажа) составляет 26,88 м.

В секции №1 предусмотрен 1 пассажирский лифт с проходной кабиной размерами 2,163 м (ширина) x 1,16 м, грузоподъемностью 630 кг, со скоростью движения кабины V=1,6 м/с.

В секциях №№2,3 предусмотрено по 1-му пассажирскому лифту с проходной кабиной размерами 2,163 м (ширина) x 1,16 м, грузоподъемностью 630 кг, со скоростью движения кабины V=1,0 м/с.

Ширина площадки перед лифтом с глубиной кабины 2100 мм принята не менее 2,1 м (с учетом штукатурки), что обеспечивает транспортировку больного на носилках и отвечает требованию п. 5.13 СП 54.13330.2022.

Лифты с проходной кабиной имеют остановку в уровне входной площадки, что обеспечивает доступ инвалидов на жилые этажи дома в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020.

Данные по зданию:

Общее количество квартир корпус №2- 180, в том числе:

- секция №1 – 70,

- секция №2 – 60,

- секция №3 – 50.

Квартирография. Корпус №2:

- 1-комнатные (евро-2) – всего 90, в том числе в секции №1 – 30, в секции №2 – 40, в секции №3 – 20.
- 2-комнатные (евро-3) – всего 60, в том числе в секции №1 – 20, в секции №2 – 20, в секции №3 – 20.
- 3-комнатные квартиры – всего 10, в том числе в секции №1 – 10.
- 3-комнатные квартиры (евро-4) – всего 20, в том числе в секции №1 – 10, в секции №3 – 10.

Корпус № 3

Объем здания – 3-х секционный жилой дом, с количеством этажей 11-11-11 включая технический этаж (подвал).

Здание жилого дома представляет собой строение прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 81,9 м x 15,8 м x 14,4 м (см. Рис.3).

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 145,10.

Высота этажа жилых помещений секций – 2,8 м, в чистоте – 2,5 м.

Высота помещений технического этажа (подвала) составляет 2,1 м, в помещении электрощитовой 2,0 м.

Высота технического чердака – 1,8 м.

В техническом этаже (подвале) корпуса 3 предусмотрены:

- секция №1 – насосная, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря (КУИ);
- секция №3 – индивидуальный тепловой пункт жилого дома.

Максимальная высота здания корпуса №3 (высота от отметки проезда до отметки низа оконного проема жилого этажа) составляет 27,18 м.

В секции №1 предусмотрен 1 пассажирский лифт с проходной кабиной размерами 2,163 м (ширина) x 1,16 м, грузоподъемностью 630 кг, со скоростью движения кабины $V=1,6$ м/с.

В секциях №№2,3 предусмотрено по 1-му пассажирскому лифту с проходной кабиной размерами 2,163 м (ширина) x 1,16 м, грузоподъемностью 630 кг, со скоростью движения кабины $V=1,0$ м/с.

Ширина площадки перед лифтом с глубиной кабины 2100 мм принята не менее 2,1 м (с учетом штукатурки), что обеспечивает транспортировку больного на носилках и отвечает требованию п. 5.13 СП 54.13330.2022.

Лифты с проходной кабиной имеют остановку в уровне входной площадки, что обеспечивает доступ инвалидов на жилые этажи дома в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020.

Данные по зданию:

Общее количество квартир корпус №3 – 180, в том числе:

- секция №1 – 70,
- секция №2 – 60,
- секция №3 – 50.

Квартирография. Корпус №3:

- 1-комнатные (евро-2) – всего 80, в том числе в секции №1 – 30, в секции №2 – 40, в секции №3 – 10.
- 2-комнатные (евро-3) – всего 60, в том числе в секции №1 – 20, в секции №2 – 20, в секции №3 – 20.
- 3-комнатные квартиры – всего 40, в том числе в секции №1 – 20, в секции №3 – 20.

Для всех корпусов выдержана единая цветовая гамма. Цветовое решение фасадов составляет гармоничную цветовую композицию.

Цоколь – декоративная штукатурка «под шубу» по металлической сетке, окраска фасадной краской, цвет – серый.

Наружные стены – облицовка лицевым силикатным утолщенным кирпичом с последующей окраской отдельных участков фасадными красками.

Кровля – плоская рулонная.

На архитектурных выступах наружных стен предусмотрена установка отливов из оцинкованной стали.

Входы в подвал выполнены с кирпичным ограждением и козырьком из профлиста по металлическому каркасу.

Приямки предусмотрены минимально допустимых размеров с козырьками (съемные крыши) из профлиста С21 по каркасу из металлических труб квадратного сечения.

Ограждение лоджий - из кирпича силикатного лицевого утолщенного высотой 0,9 м и выше из металла до 1,2 м. На 8,9,10 этажах — из кирпича $h=400$ мм и выше из металла до 1,2 м.

Остекление лоджий и балконов предусмотрено в корпусе №1 на фасаде выходящем на ул. Возрождения. Остекление выполнено из ПВХ-профиля с одинарным (листовым) стеклом. В пилонах данных лоджий остекление из ПВХ профиля с распашным открыванием створок.

Остекление тамбура – витражные системы ПВХ с однокамерными стеклопакетами.

Высота окон на 8-10 этажах всех секций, устанавливаемых в паре с балконной дверью принята 2175 мм, для остальных окон 1660 мм, на нижележащих этажах высота оконных блоков – 1460 мм. В соответствии с требованиями ст. 30 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» для предупреждения случайного выпадения людей из окон на высоте 900 мм от пола в остеклении оконных проемов предусмотрен горизонтальный импост.

Отделка помещений предусмотрена в соответствии с требованиями Задания на проектирование и действующих нормативных документов. Финишную отделку стен, полов и потолков, а также установку внутренних дверей, перфорированных уголков и проклейку армирующей лентой на внешних и внутренних углах перегородок, откосов выполняет собственник помещений.

Отделка квартир:

- *полы жилых комнат, прихожих, кухонь:*

На 1-м этаже фиброармированная полусухая ц/п стяжка толщиной 50мм, армированная полипропиленовой фиброй и стальной сеткой 100х100х3мм, пароизоляция полиэтиленовой пленкой 200мкм по ГОСТ10354-82 в 1 слой и теплоизоляцией плитами из экструзионного полистирола толщиной по расчету.

На типовых этажах полусухая ц/п стяжка 50мм, армированная полипропиленовой фиброй по полиэтиленовой пленке 200мкм по ГОСТ10354-82 в 1 слой.

Чистовое покрытие выполняет собственник квартиры.

- *полы санузлов и ванных комнат:*

- На 1-м этаже полусухая ц/п стяжка толщиной 50мм, армированная полипропиленовой фиброй и стальной сеткой 100х100х3мм, пароизоляция полиэтиленовой пленкой 200мкм по ГОСТ10354-82 в 1 слой и теплоизоляцией экструзионным полистиролом толщиной по расчету. На типовых этажах полусухая ц/п стяжка 30мм, армированная полипропиленовой фиброй по полиэтиленовой пленке 200мкм по ГОСТ10354-82 в 1 слой.

Чистовое покрытие выполняет собственник квартиры.

- *полы на балконах и лоджиях:*

Корпус №1

Цементно-песчаная стяжка с железнением толщиной 30 мм по уклону и гидроизоляцией 1 слой Линокрим на 2-10 этажах. На балконах и лоджиях, выходящих на ул. Возрождения, в осях «5-1» на 2-10 этажах - без гидроизоляции, с учетом выполнения остекления балконов и лоджий.

Корпуса №2-3

Цементно-песчаная стяжка с железнением толщиной 30 мм по уклону и гидроизоляцией 1 слой Линокрим на 1-10 этажах.

- *потолки:*

Затирка швов между плитами ц/п раствором. Чистовое покрытие выполняет собственник квартиры.

• *кирпичные стены и перегородки из камня керамического, стены из силикатного кирпича (внутренние стены):*

Улучшенная штукатурка. Чистовое покрытие выполняет собственник квартиры.

- *перегородки из гипсовых пазогребневых блоков:*

Затирка швов. Установку перфорированных уголков и проклейку армирующей лентой на внешних и внутренних углах перегородок выполняет собственник квартиры. Чистовое покрытие выполняет собственник квартиры.

- *окна:*

Из ПВХ профилей марки ОСП по ГОСТ 30674-99 и ГОСТ 23166-99 двухкамерные стеклопакеты с поворотным – откидным открыванием створок и функцией щелевого проветривания, с сопротивлением теплопередаче не ниже $0,72 \text{ м}^2 \text{°C/Вт}$. Балконные двери по габаритам приняты марки БР22-09, открывание только поворотное. Двухкамерные стеклопакеты окон и балконных дверей предусмотрены с заполнением осушенным воздухом. На открывающихся створках окон, кроме выходящих на лоджии и балконы, предусмотрена установка ручки-завертки с «детским» замком безопасности. Отделка боковых откосов окон - штукатурка, верхний откос - листы ГВЛВ. На 8-10 этажах высота оконных блоков, устанавливаемых в паре с балконной дверью равняя 2175 мм, остальные окна 1660 мм. На 1-7 этажах высота оконных блоков 1460 мм.

- *двери:*

Входные в квартиру металлические. Направление открывания дверей предусмотрено предпочтительно наружу, во внутрь в исключительных случаях. Отделка боковых откосов дверей на входах в квартиры предусмотрена штукатуркой, верхний - листами ГВЛ. Установку внутренних дверей выполняет собственник квартиры.

В соответствии с п. 4.2.25 СП 1.13130.2020 двери квартир, выходящих непосредственно в лестничную клетку, выполнены противопожарными 1-го типа (EI60). Места установки противопожарных дверей указаны на планах этажей.

Отделка лестничных клеток, поэтажных коридоров:

- *полы:*

Пол на входах в подъезды (в т.ч. в тамбурах) – керамогранитная плитка. Площадки лестничных клеток - керамогранитная плитка, в т.ч. «сапожок» по низу стен.

Отделка 1-го лестничного марша - керамогранитная плитка, в т.ч. «сапожок» по низу стен, остальные с бетонной лицевой поверхностью заводского изготовления.

- *потолки, низ маршей:*

Затирка швов ц/п раствором, отделка краской на водной основе с классом по пожарной опасности не ниже КМ2.

- *Стены, включая лифтовые шахты снаружи, кирпичные перегородки:*

Улучшенная штукатурка, окраска красками на водной основе. На этажных коридорах предусмотрена зашивка стояков ливневой канализации и стояков отопления листами ГВЛ по металлокаркасу с установкой пластиковых лючков напротив ревизий.

- *окна:*

Предусмотрены витражи из ПВХ профилей марки ОСП по ГОСТ 30674-99 и ГОСТ 23166-99 двухкамерные стеклопакеты с поворотным открыванием створки без функции щелевого проветривания с сопротивлением теплопередаче не ниже $0,66 \text{ м}^2 \text{°C/Вт}$. Витражи с разрезкой в уровне промежуточных площадок лестничных клеток. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня пола площадки (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020). Отделка боковых откосов окон предусмотрена штукатуркой, а верхний откос - листами ГВЛВ.

- *двери:*

Входные двери в подъезды - остекленный тамбур из ПВХ с однокамерным стеклопакетом, стекла на дверях ударопрочные, с установкой доводчиков.

В соответствии с п. 4.2.25 СП 1.13130.2020 двери квартир, выходящих непосредственно в лестничную клетку, выполнены противопожарными 1-го типа (EI60).

Отделка технических помещений (тепловые узлы, электрощитовые, насосные, комнаты уборочного инвентаря):

- *полы:*

электрощитовые, насосные, водомерные и тепловые узлы – огрунтованная ц/п стяжка 30мм с гидроизоляцией Линохромом в 1 слой по бетонному основанию
подвал – природный песок толщиной слоя 100мм.

- *стены:*

окраска вододисперсионной краской, стены машинного помещения – окраска вододисперсионной краской.

- *потолки:*

затирка швов и рустов цементно-песчаным раствором, вододисперсионная окраска;

- *двери:*

в элетрощитовых - противопожарные двери 2-го типа с показателем предела огнестойкости EI30; в тепловых пунктах, насосных и комнатах уборочного инвентаря металлические по ГОСТ 31173-2016. В стене, разделяющей техподполье на секции, предусмотрены противопожарные двери 2-го типа с показателем предела огнестойкости EI30. Наружные двери в техэтаж (подвал) металлические.

• В помещениях машинного помещения, на техническом чердаке и дверь выхода на кровлю – противопожарные EI30. В стенах и перегородках технического чердака между секциями согласно п.5.2.9 СП4.13130.2013 не нормируется, поэтому предусмотрены двери деревянные по ГОСТ 475-2016.

- *окна:*

из ПВХ профилей марки ОСП, глухие на чердаке, отделка боковых и верхних откосов окон предусмотрена затиркой ц/п раствором. Над козырьками лоджий и балконов окна распашные для доступа на козырек. Окна в прямых - с поворотным открыванием. Стеклопакеты блоков однокамерные, заполненные осушенным воздухом. На окнах прямых предусмотреть установку гребенок для проветривания. Предусмотрены отливы из оцинкованной стали.

Отделка встроенных помещений предприятий розничной торговли непродовольственными товарами:

- *полы:*

Фиброармированная полусухая ц/п стяжка толщиной 50мм армированная полипропиленовой фиброй и стальной сеткой 100х100х3мм, пароизоляция полиэтиленовой пленкой 200мкм по ГОСТ10354-82 в 1 слой и теплоизоляцией плитами из экструзионного полистирола толщиной по расчету.

В санузлах цементно-песчаная стяжка 50мм, армированная полипропиленовой фиброй и стальной сеткой 100х100х3мм, пароизоляция полиэтиленовой пленкой 200мкм по ГОСТ10354-82 в 1 слой и теплоизоляцией экструзионным пенополистеролом толщиной по расчету. Чистовую отделку полов внутренних помещений выполняет Инвестор.

- *перегородки из гипсовых ЛГП и перегородки каркасно-обшивные ГКЛ:*

Затирка швов. Чистовую отделку выполняет Инвестор.

- *стены:*

Улучшенная штукатурка. Чистовую отделку выполняет Инвестор.

- *потолки:*

Затирка швов между плитами ц/п раствором. Чистовую отделку (подвесные потолки) выполняет Инвестор.

- *двери:*

Наружные входные двери в помещения с улицы из ПВХ профилей с полным остеклением и с наружным открыванием. Отделка боковых откосов дверей – штукатурка, верхний откос - ГВЛВ.

- *окна:*

Из ПВХ профилей марки ОСП по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 23166-2021 двухкамерные стеклопакеты с поворотно-откидным открыванием створок и функцией щелевого проветривания с сопротивлением теплопередаче не ниже 0,66 м²°С/Вт. Отделка откосов окон: боковые – улучшенная штукатурка без окраски, верхний откос ГВЛВ. Подоконные доски – ПВХ.

Финишную отделку стен, полов, потолков и установку внутренних дверей выполняет Инвестор.

Вывод: Раздел **соответствует** требованиям градостроительных и технических регламентов, национальных стандартов, заданию на проектирование и оцениваются положительно.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

- Для удовлетворения требований п. 9.21 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные» предусмотрено устройство двойных тамбуров.
- Для удовлетворения требований п.5.2 СП 118.13330.2022 "Общественные здания и сооружения" предусмотрены электрические воздушно-тепловые завесы, устанавливаемые Инвестором.
- Для удовлетворения требований п.5.68 СП118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения» предусмотрено место для хранения уборочного инвентаря.
- Для удовлетворения требований п.4.2.25 СП1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» выходы из помещений квартир непосредственно в лестничную клетку, оборудованы противопожарными дверями 1-го типа EI60.
- Устранены неточности в разделе.

Раздел 4. Конструктивные решения

Проектируемый жилой дом №14 включает в себя 3 корпуса, объединенных общим благоустройством. Проектом разработаны несущие и ограждающие конструкции трех корпусов жилых домов.

Уровень ответственности корпусов объекта строительства принят нормальный, класс КС-2 (ГОСТ 27751-2014) с коэффициентом надежности по ответственности 1,0 в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

В соответствии с Федеральным законом №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для корпусов объекта строительства приняты:

- степень огнестойкости - II;
- класс функциональной пожарной опасности жилой части - Ф1.3, встроенных помещений на 1-м этаже – Ф3.1;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Конструктивные решения по обеспечению пожарной безопасности объекта строительства приняты в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ, СП 4.13130.2013, СП 2.13130.2020, СП 1.13130.2020. Строительные конструкции запроектированы в соответствии со статьей 35, 36 Федерального закона №123-ФЗ.

Проектом предусмотрено соответствие предела огнестойкости строительных конструкций II-й степени огнестойкости согласно табл.21 Федерального закона №123-ФЗ:

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы - не менее R90;
- перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные) - не менее REI 45;
- прогоны - не менее RE 15;
- строительные конструкции лестничных клеток:
 - внутренние стены - не менее REI 90,
 - индивидуальные балки – не менее R 60.
 - марши и площадки лестниц - не менее R 60.

Основные строительные конструкции имеют класс пожарной безопасности К0 (не пожароопасные) в соответствии с классом конструктивной пожарной опасности С0 согласно Федерального закона №123-ФЗ.

Корпус №1

Корпус №1 представляет собой 3-х секционный жилой дом с количеством этажей 11-11-11, включая технический этаж (подвал), со встроенными нежилыми помещениями (предприятиями розничной торговли непродовольственными товарами) на первых этажах.

Здание корпуса №1 - Г-образной формы в плане, с размерами в осях «1с-5с/Ас-Пс» 81,39 х 22,8 м, ширина здания в осях «Ас-Ес» 14,6 м.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа секции №1 жилой части здания, что соответствует абсолютной отметке 144,70 в Балтийской системе высот.

Относительной отметке -0,770 уровня чистого пола первого этажа секции №1 встроенных помещений соответствует абсолютная отметка 143,93 в Балтийской системе высот.

Относительной отметке +0,300 уровня чистого пола первого этажа секции №2, 3 жилой части здания соответствует абсолютная отметка 145,00 в Балтийской системе высот.

Относительной отметке -0,470 уровня чистого пола первого этажа секции №2, 3 встроенных помещений соответствует абсолютная отметка 144,23 в Балтийской системе высот.

Высота жилого этажа секций составляет 2,8 м, высота помещений в чистоте – 2,5 м.

Высота 1-го этажа встроенных помещений составляет 3,57 м, высота помещений в чистоте – 3,17 м (с учетом подвесного потолка).

Высота помещений технического этажа (подвала) составляет 2,1 м, в помещении электрощитовой - 2,0 м.

Высота помещений технического чердака составляет 1,8 м.

Высота здания корпуса №1 принята согласно определению п.3.1 СП 1.13330.2020 и составляет 27,44 м.

В соответствии с п.4.4.15 СП 1.13130.2020 во всех секциях здания жилого дома корпуса №1 с высотой до 28,0 м предусмотрены лестничные клетки типа Л1.

Согласно СП 54.13330.2022, при отметке пола верхнего жилого этажа, превышающей уровень отметки пола 1-го этажа на 12,0 м, в секциях здания жилого дома корпуса №1 проектом предусмотрены лифты. Число, грузоподъемность и скорость пассажирских лифтов определена расчетом.

В секциях №1, 2 предусмотрено по 1-му пассажирскому лифту с проходной кабиной размерами 1,1 м (ширина) x 2,1 м (глубина) x 2,2 м (высота), грузоподъемностью 630 кг, со скоростью движения кабины $V=1,6$ м/с.

В секции №3 предусмотрен 1 пассажирский лифт с проходной кабиной размерами 1,1 м (ширина) x 2,1 м (глубина) x 2,2 м (высота), грузоподъемностью 630 кг, со скоростью движения кабины $V=1,0$ м/с.

Ширина площадки перед лифтом с глубиной кабины 2100 мм принята не менее 2,1 м (с учетом штукатурки), что обеспечивает транспортировку больного на носилках согласно СП 54.13330.2022

Лифты с проходной кабиной имеют остановку в уровне входной площадки, что обеспечивает доступ инвалидов на жилые этажи дома согласно СП 59.13330.2020.

Корпус №2

Корпус №2 представляет собой 3-х секционный жилой дом с количеством этажей 11-11-11, включая технический этаж (подвал).

Здание корпуса №2 - прямоугольной формы в плане, с размерами в осях «Ас-Дс/1с-5с» 81,5 x 14,4 м.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа секции №3, что соответствует абсолютной отметке 145,00 в Балтийской системе высот.

Относительной отметке +0,600 уровня чистого пола первого этажа секции №1 соответствует абсолютная отметка 145,60 в Балтийской системе высот.

Относительной отметке +0,300 уровня чистого пола первого этажа секции №2 соответствует абсолютная отметка 145,30 в Балтийской системе высот.

Высота жилого этажа составляет 2,8 м, высота помещений в чистоте – 2,5 м.

Высота помещений технического этажа (подвала) составляет 2,1 м, в помещении электрощитовой - 2,0 м.

Высота помещений технического чердака составляет 1,8 м.

Высота здания корпуса №2 принята согласно определению п.3.1 СП 1.13330.2020 и составляет 26,88 м.

В соответствии с п.4.4.15 СП 1.13130.2020 во всех секциях здания жилого дома корпуса №2 с высотой до 28,0 м предусмотрены лестничные клетки типа Л1.

Согласно СП 54.13330.2022, при отметке пола верхнего жилого этажа, превышающей уровень отметки пола 1-го этажа на 12,0 м, в секциях здания жилого дома корпуса №2 проектом предусмотрены лифты. Число, грузоподъемность и скорость пассажирских лифтов определена расчетом.

В секции №1 предусмотрен один пассажирский лифт с проходной кабиной размерами 1,1 м (ширина) x 2,1 м (глубина) x 2,2 м (высота), грузоподъемностью 630 кг, со скоростью движения кабины $V=1,6$ м/с.

В секции №2, 3 предусмотрено по 1-му пассажирскому лифту с проходной кабиной размерами 1,1 м (ширина) x 2,1 м (глубина) x 2,2 м (высота), грузоподъемностью 630 кг, со скоростью движения кабины $V=1,0$ м/с.

Ширина площадки перед лифтом с глубиной кабины 2100 мм принята не менее 2,1 м (с учетом штукатурки), что обеспечивает транспортировку больного на носилках согласно СП 54.13330.2022.

Лифты с проходной кабиной имеют остановку в уровне входной площадки, что обеспечивает доступ инвалидов на жилые этажи дома согласно СП 59.13330.2020.

Корпус №3

Корпус №3 представляет собой 3-х секционный жилой дом с количеством этажей 11-11-11, включая технический этаж (подвал).

Здание корпуса №3 - прямоугольной формы в плане, с размерами в осях «Ас-Дс/1с-6с» 81,9 x 15,8 м, ширина здания в осях «1с-5с» 14,4 м.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа секций, что соответствует абсолютной отметке 145,10 в Балтийской системе высот.

Высота жилого этажа составляет 2,8 м, высота помещений в чистоте – 2,5 м.

Высота помещений технического этажа (подвала) составляет 2,1 м, в помещении электрощитовой - 2,0 м.

Высота помещений технического чердака составляет 1,8 м.

Высота здания корпуса №3 принята согласно определению п.3.1 СП 1.13330.2020 и составляет 27,18 м.

В соответствии с п.4.4.15 СП 1.13130.2020 во всех секциях здания жилого дома корпуса №3 с высотой до 28,0 м предусмотрены лестничные клетки типа Л1.

Согласно СП 54.13330.2022, при отметке пола верхнего жилого этажа, превышающей уровень отметки пола 1-го этажа на 12,0 м, в секциях здания жилого дома корпуса №3 проектом предусмотрены лифты. Число, грузоподъемность и скорость пассажирских лифтов определена расчетом.

В секции №1 предусмотрен один пассажирский лифт с проходной кабиной размерами 1,1 м (ширина) x 2,1 м (глубина) x 2,2 м (высота), грузоподъемностью 630 кг, со скоростью движения кабины $V=1,6$ м/с.

В секции №2, 3 предусмотрено по 1-му пассажирскому лифту с проходной кабиной размерами 1,1 м (ширина) x 2,1 м (глубина) x 2,2 м (высота), грузоподъемностью 630 кг, со скоростью движения кабины $V=1,0$ м/с.

Ширина площадки перед лифтом с глубиной кабины 2100 мм принята не менее 2,1 м (с учетом штукатурки), что обеспечивает транспортировку больного на носилках согласно СП 54.13330.2022

Лифты с проходной кабиной имеют остановку в уровне входной площадки, что обеспечивает доступ инвалидов на жилые этажи дома согласно СП 59.13330.2020.

Проектом предусмотрены эвакуационные и аварийные выходы с жилых этажей зданий корпусов №1, 2, 3, из технического подвала и технического чердака в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020, СП 4.13130.2013 и Федерального закона №123-ФЗ.

Конструктивная схема зданий корпусов №1, 2, 3 жесткая с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами, системой железобетонных перекрытий. Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается за счет перевязки поперечных и продольных стен и совместной работы неизменяемых горизонтальных диафрагм железобетонных перекрытий с наружными и внутренними стенами за счет анкеровки плит перекрытия. Максимальная длина участка между пересечениями капитальных стен не превышает максимального расстояния между

пересечениями стен зданий с жесткой конструктивной схемой при железобетонных перекрытиях согласно требованиям СП 15.13330.2020.

В целях устранения отрицательного влияния температурных и усадочных деформаций, проектом предусмотрены деформационные температурные швы в зданиях корпусов №1, 2, 3. Расстояния между температурными швами назначены не более 66,0 м в соответствии с п.9.85 и таблицей 9.7 СП 15.13330.2020.

Выполнены инженерные расчеты строительных конструкций зданий корпусов №1, 2, 3, оснований и фундаментов согласно Федеральному закону №384-ФЗ и согласно указаниям СП 63.13330.2018, СП 22.13330.2016, СП 16.13330.2017, СП 20.13330.2016. Расчеты выполнены в программе «FCAD», «Scad Office» (сертификат соответствия №РА.RU.АВ86.НО1187), STARK-ES 2020 R2 (сертификат соответствия №РОСС RU.СП15.Н00676).

Проектом предусмотрены следующие основные конструктивные решения зданий корпусов №1, 2, 3 жилого дома:

Наружные стены запроектированы кирпичными толщиной 680 мм с уширенным швом на цементно-песчаном растворе М100, М150. Конструкция наружных стен принята по результатам теплотехнического расчета согласно СП 50.13330.2012:

- внутренняя верста: кладка из камня, керамического рядового по ГОСТ 530-2012;
- прокладные (тычковые) ряды из кирпича, керамического утолщенного рядового пустотелого по ГОСТ 530-2012;
- наружная верста: кладка из кирпича, силикатного утолщенного лицевого по ГОСТ 379-2015;
- уширенный шов толщиной 50 мм: утеплитель Пеноплэкс ТУ 5767-006-54349294-2014.

Наружные стены технического чердака запроектированы кирпичными толщиной 550 мм с уширенным швом на цементно-песчаном растворе М50. Конструкция наружных стен принята по результатам теплотехнического расчета согласно СП 50.13330.2012:

- внутренняя верста: кладка из камня, керамического рядового по ГОСТ 530-2012;
- прокладные (тычковые) ряды из кирпича, керамического утолщенного рядового пустотелого по ГОСТ 530-2012;
- наружная верста: кладка из кирпича, силикатного утолщенного лицевого по ГОСТ 379-2015;
- уширенный шов толщиной 50 мм: утеплитель Пеноплэкс ТУ 5767-006-54349294-2014.

Внутренние стены толщиной 380, 510, 640 мм запроектированы из кирпича, керамического утолщенного рядового пустотелого по ГОСТ 530-2012, отдельные участки - из кирпича, керамического утолщенного рядового полнотелого по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, 150, 200, на технических этажах - на цементно-песчаном растворе М50.

Стены шахт лифтов запроектированы из кирпича, керамического утолщенного рядового полнотелого по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, 150.

Проектом предусмотрено армирование всех стен сетками из арматуры класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Проектом по всей толщине наружных и внутренних стен под перекрытием 3, 6, 9-го этажа предусмотрено устройство армокаменного пояса в слое цементно-песчаного раствора.

Перемычки запроектированы сборными железобетонными по серии 1.038.1-1 выпуск 1, 4.

Перекрытия и плиты лоджий запроектированы из сборных железобетонных многопустотных панелей марки ПК по серии 1.141-1, выпуск 60, 64 и по серии 1.090.1-1/88, выпуск 5-1.

Индивидуальные железобетонные плиты перекрытия шахт лифтов запроектированы толщиной 200 мм из бетона класса В25, W4, F50, арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82*.

Индивидуальные железобетонные плиты балконов запроектированы с вылетом консоли 1,2 м толщиной 150 мм, в опорной зоне 180 мм из бетона класса В20, W4, F150, рабочей арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82*, конструктивной арматуры – из проволоки Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

Прогоны запроектированы сборными железобетонными по серии 1.225-2, в.12.

Индивидуальные железобетонные прогоны запроектированы сечением 200х500 (h) мм из бетона класса В25, W4, F50 и арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки в подвале запроектированы толщиной 120 мм из кирпича, керамического полнотелого по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием стержнями класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки в тамбурах и лестничных клетках запроектированы толщиной 120 мм из кирпича, керамического пустотелого марки по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием стержнями класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Межкомнатные перегородки запроектированы из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм, в санузлах и ванных комнатах - из гидрофобизированных (влагостойких) гипсовых пазогребневых плит.

Межквартирные перегородки и перегородки между квартирами и этажными коридорами запроектированы толщиной 200 мм из камня, керамического с пазогребневым соединением по ГОСТ 530-2012 торговой марки POROTHERM 20 на растворе марки 50.

Перегородки встроенных нежилых помещений предприятий розничной торговли в корпусе №1 запроектированы:

- в санузлах - из гидрофобизированных (влагостойких) гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм;

- между помещениями предприятий розничной торговли - из камня, керамического толщиной 200 мм с пазогребневым соединением по ГОСТ 530-2012 торговой марки POROTHERM 20 на растворе марки 50.

Лестничные марши запроектированы сборными железобетонными по серии 1.151.1-6, в.1 и из сборных железобетонных ступеней ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам. Косоуры запроектированы из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97.

Лестничные площадки запроектированы из сборных железобетонных площадок по серии 1.152.1-8 и из сборных железобетонных многопустотных панелей марки ПК по серии 1.141-1, выпуск 60.

Индивидуальные железобетонные лестничные балки запроектированы из бетона класса В15, W4, F50, рабочей арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82*, конструктивной – из проволоки Вр-I ГОСТ 6727-80*.

Лестницы на технический этаж запроектированы металлическими по серии 1.450.3-7.94.2.

Ограждения лоджий и балконов предусмотрены согласно СП 54.13330.2022 и СП 1.13130.2020.

Ограждения лестниц запроектированы стальные по ГОСТ 25772-83 согласно СП 54.13330.2022.

Лифты предусмотрены грузоподъемностью 630 кг с проходной кабиной, со скоростью движения 1,0 м/с и 1,6 м/с.

Крыша здания предусмотрена плоская с внутренним водостоком. Покрытие кровли – полимерная мембрана «Пластфоил Эко». Уклон кровли выполняется клиновидными панелями из экструзионного пенополистирола. Ограждения кровли запроектированы согласно СП 54.13330.2022 и СП 1.13130.2020.

Над входными площадками в здание проектом предусмотрены козырьки.

Утепление стен и перегородок тамбуров предусмотрено из экструзионного полистирола. Толщина утеплителя принята по результатам теплотехнического расчета согласно СП 50.13330.2012.

Утепление перекрытия над подвалом предусмотрено из экструзионного полистирола. Толщина утеплителя принята по результатам теплотехнического расчета согласно СП 50.13330.2012.

Утепление покрытия над техническим чердаком, покрытия лестничной клетки и машинного помещения, чердачного перекрытия (над верхним жилым этажом) предусмотрено из пенополистирола ППС- 17-Р ГОСТ 15588-2014. Толщина утеплителя принята по результатам теплотехнического расчета согласно СП 50.13330.2012.

Выходы на чердак и кровлю здания предусмотрены с лестничных клеток в соответствии с СП 4.13130.2013.

Проектом предусмотрена антикоррозионная защита строительных конструкций здания, в том числе фундаментов в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Стены подвала запроектированы из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018 с штукатуркой в цокольной части цементно-песчаным раствором М150 по оцинкованной металлической сетке по ТУ 14-4-647-95.

Фундаменты под здания корпусов №1, 2, 3 запроектированы ленточные из сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-2021 из бетона марок W4, F150 и из монолитных железобетонных плит.

Монолитные железобетонные плиты фундаментов запроектированы из бетона класса В20, W4, F150 и арматуры класса А400, А240 по ГОСТ 5781-82*, Под монолитными плитами фундаментов проектом предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов под здание корпуса №1 будут служить грунты ИГЭ-3 (суглинки тугопластичные с гнездами ожелезнения).

Основанием фундаментов под здание корпуса №2 будут служить грунты ИГЭ-3: (суглинки тугопластичные с гнездами ожелезнения), а для секции №2 – уплотненная подушка из ПГС до абсолютной отметки 140,28 с выемкой грунта ИГЭ-2 (торф сильно разложившийся) в основании фундаментов.

Основанием фундаментов под здание корпуса №3 будут служить грунты ИГЭ-3: (суглинки тугопластичные с гнездами ожелезнения), а для секции №2 – уплотненная подушка из ПГС до абсолютной отметки 140,60 с выемкой грунта ИГЭ-2 (торф сильно разложившийся) в основании фундаментов.

Выполнен инженерный расчет оснований фундаментов по деформациям и несущей способности согласно Федеральному закону от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и согласно указаниям СП 22.13330.2016.

Фундаменты под входные группы предусмотрены в виде монолитных железобетонных плит на винтовых сваях. Монолитные плиты запроектированы из бетона класса В15, W4, F150, арматуры класса А500С ГОСТ 5781-82*. Под монолитными плитами проектом предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Винтовые сваи запроектированы из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91, заполненных бетоном класса В15, W4, F100. Заглубление острия сваи предусмотрено не менее 500 мм в материковый грунт.

Для отвода поверхностных вод по периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм по ГОСТ 9128-2013 по основанию из щебня.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1. Система электроснабжения

Проект электроснабжения жилого дома выполнен согласно техническим условиям №ТП-23/01451 от 17.08.2023, выданным АО «Вологодская Областная Энергетическая Компания».

Электроснабжение жилого дома предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции двухцепными кабельными линиями, проложенными в земле в траншеях.

В соответствии с ТУ (п.10) проект внешнего электроснабжения жилого дома (выбор типа и мощности трансформаторной подстанции, кабельные линии 10 кВ и кабельные линии 0,4 кв от РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции до ВРУ жилого дома) осуществляет Сетевая организация в рамках выполнения мероприятий по технологическому присоединению.

В соответствии с ПУЭ по надежности оборудование жилого дома относится ко 2-й категории. К 1-ой категории относятся: лифты, аварийное освещение, оборудование ОПС.

Предусматривается устройство электрощитовых в каждом корпусе в сухих подвальных этажах.

Для потребителей I категории устанавливается щит АВР.

Для электроснабжения встроенных нежилых помещений, расположенных на 1 этаже в трех блок-секциях корпуса №1, предусмотрено устройство отдельной электрощитовой.

Электроосвещение объекта выполнено светильниками с энергоэффективными светодиодными лампами.

Учет электрической энергии предусмотрен в вводных панелях ВРУ, в щите АВР, поквартирный учёт – в этажных щитах.

Учет электрической энергии для нежилых помещений предусмотрен в вводной панели ВРУ и в распределительной панели для каждого нежилого помещения.

В качестве поквартирных приборов учёта использованы приборы, соответствующие требованиям Раздела III ПП РФ от 19 июня 2020г. №890 «О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учёта электрической энергии (мощности)».

Проектом предусмотрено устройство автоматизированной системы дистанционного съема показаний приборов коммерческого учета электроэнергии.

Электроснабжение квартир выполняется от этажных щитов ЩЭ, установленных на каждом этаже. Ввод в каждую квартиру выполняется в ПВХ трубах ф 20 мм.

На каждую квартиру предусматривается:

1. Линия освещения - ВВГнг(А)-LS-3х1.5(РЕ);
2. Линия розеток кухни и прихожей - ВВГнг(А)-LS-3х2.5(РЕ);
3. Линия розеток комнат - ВВГнг(А)-LS-3х2.5(РЕ);
4. Линия для розетки электроплиты - ВВГнг(А)-LS-3х6(РЕ).

Для электроустановок напряжением 0,4 кВ принята система TN-C-S.

В соответствии с РД34.21.122-87 и СО-153-34.21.122-2003 здание относится к категории обычных объектов с уровнем защиты III.

Групповые и распределительные сети 0,4 кВ выполнены силовыми кабелями с ПВХ изоляцией и оболочкой типа НГ-LS и НГ-FRLS на напряжение 0,66 кВ и 1,0 кВ.

Предусматриваемая кабельная продукция имеет сертификаты Российской Федерации в области пожарной безопасности.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: общее рабочее, аварийное (освещение безопасности и эвакуационное) освещение, ремонтное.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Подраздел 2. Система водоснабжения

Источником водоснабжения объекта является существующий городской водопровод. Подключение объекта предусмотрено к существующему внутриквартальному водопроводу диаметром 225 мм (корпуса № 2, 3) и существующему водопроводу по ул.Новаторов диаметром 225 мм (корпус № 1). Гарантированный напор в сети городского водопровода, согласно ТУ, составляет 10 м. Проектом предусмотрено по одному вводу водопровода ø110 мм в каждый корпус для хозяйственно-питьевых нужд.

Наружное пожаротушение каждого здания предусмотрено не менее чем от 2-х существующих пожарных гидрантов (п.8.8 СП8.13130.2020), расположенных, на кольцевой сети водопровода по ул. Возрождения ø315 мм (2 шт.), кольцевой сети водопровода по ул.Новаторов ø225 мм (1 шт.) и кольцевой внутриквартальной сети ø225 мм (1 шт.). Максимальное расстояние от пожарных гидрантов до самых удаленных частей здания по дорогам с твердым покрытием не превышает 200,0 м. Пожарные гидранты расположены вдоль проездов на расстоянии не более 2,5м от края проезжей части или на проезжей части.

Для ликвидации пожара на ранней стадии в санузеле каждой квартиры на холодном водопроводе после водомера предусмотрена установка устройства внутриквартирного пожаротушения "УПВ-1" с диаметром spryska 19 мм и длиной рукава 15 м.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода, стояки холодного водоснабжения, а также подводы к приборам выполнены из полипропиленовых труб PPRC PN20 по ГОСТ 32415-2013. Сети горячего водопровода выполнены из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PPRC PN20 по ГОСТ 32415-2013. Обвязка водомерных узлов запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Пересечение ввода водопровода со стенами подвала выполняется в соответствии с серией 5.905-26.08 "Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений".

Пересечение стояками водопровода перекрытий и стен предусмотрено в стальных гильзах диаметром на 5-10 мм больше диаметра трубы с заделкой зазора между трубой и гильзой гидрофобным материалом.

Изоляция магистральных трубопроводов системы ГВС в подвале и на чердаке, подводов к стоякам горячего водоснабжения выполняется трубной изоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 13мм.

Компенсация линейных расширений труб в подвале выполнена за счет естественной компенсации труб (П и Г образные повороты) на стояках горячего водоснабжения, в т.ч. циркуляции, предусмотрена установка сильфонных компенсаторов.

На ответвлениях от магистральных сетей, у основания стояков водопровода, на вводах водопровода в квартиры установлена запорная арматура. У основания стояков горячего водоснабжения в подвале установлена запорная арматура, на чердаке – запорно-регулирующие клапаны. На чердаке на системе горячего водоснабжения для предотвращения завоздушивания системы устанавливаются автоматические воздухоотводчики. Диаметр арматуры соответствует диаметрам трубопроводов. Проектом принята к установке сертифицированная запорно-регулирующая арматура.

Установка умывальников и моек в квартирах, включая трубопроводы, водоразборную и водосливную арматуру к ним, проектом не предусмотрена.

Установка санприборов и водонагревателей в санузлах встроенных помещений выполняется собственником (арендатором) данных помещений, после ввода объекта в эксплуатацию.

На основании п. 7.14 СП 4.13130.2013 в лестничных клетках во всех секциях корпусов № 2, 3 и секциях 2, 3 корпуса №1 запроектированы сухотрубы с установкой на них в лестничных клетках на промежуточных площадках пожарных запорных клапанов в комплекте с соединительной головкой и головкой-заглушкой. Для подключения мобильной пожарной техники каждая зона ВПП объекта защиты имеет два патрубков, выведенных наружу здания с соединительными головками DN 80, расположенными на высоте $(1,20 \pm 0,15)$ м от отметки земли.

Расчетный расход воды составляет:

Корпус №1 жилая часть – 52,74 м³/сут. (6,75 м³/ч; 2,84 л/с);

Корпус №1 встроенные помещения (промтовары) – 0,504 м³/сут. (0,59 м³/ч; 0,39 л/с);

Корпус №2 – 54,90 м³/сут. (6,97 м³/ч; 2,92 л/с);

Корпус №3 – 56,34 м³/сут. (7,10 м³/ч; 2,96 л/с).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение корпуса №1 составляет 25 л/с при объеме здания (пожарного отсека) 50 746,6 м³ (табл. 2 п.5.2 СП 8.131360.2020). Расчетный расход воды на наружное пожаротушение корпусов №2, 3 составляет 20 л/с при объеме здания (пожарного отсека) корпуса №2 46 222,5 м³ и для корпуса №3 46 642,8 м³ (табл. 2 п.5.2 СП 8.131360.2020). Внутреннее пожаротушение не требуется

Гарантированный напор в сети городского водопровода, согласно ТУ, составляет 10 м.

Необходимый напор в сети на хозяйственно-питьевые нужды составляет 54,0 м.

С целью обеспечения необходимого напора хозяйственно-питьевого водоснабжения проектом в каждом корпусе предусмотрена установка насосных повысительных станций (2 рабочих, 1 резервный) с показателями:

- Корпус №1: Q=10,22 м³/ч (2,87 л/с), H=44,0 м;

- Корпус №2: Q=10,51 м³/ч (2,75 л/с), H=44,0 м;

- Корпус №3: Q=10,65 м³/ч (2,88 л/с), H=44,0 м.

Внутренние сети холодного водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб PPRC PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Внутренние сети горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном PPRC PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Обвязка водомерных узлов запроектирована их стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Сети наружного водопровода прокладываются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø110*6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубы укладываются ниже глубины промерзания, на песчаную подушку высотой не менее 10 см. При засыпке трубопроводов ПЭ над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной 30 см не содержащего твердых включений. Подбивку грунта трубопровода производить ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механизированной трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Смотровые колодцы диаметром 1500 мм выполняются из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84 с наружной битумной гидроизоляцией.

В колодцах на вводах водопровода установлены задвижки Ду 100 мм.

Проектом предусмотрена установка приборов учета на вводе водопровода в здание, учет горячей воды в тепловых пунктах, поквартирный учет воды.

Общий водомерный узел расположен на вводе водопровода в здание в подвале секции №2, за первой наружной стеной.

Общие водомерные узлы учета горячей воды расположены в подвале здания в тепловых пунктах секций №№1 и 3.

Водомерные узлы холодного и горячего водоснабжения для поквартирного учета расположены после отключающего вентиля на ответвлении от стояков в квартиру.

Для учета воды на вводах водопровода в здания в подвале устанавливаются водомерные узлы с крыльчатými водомерами с импульсным выходом с защитой от влияния внешних магнитных полей, метрологический класс В ВСНХд-40 ($Q_n=10,0$ м³/ч). Потери напора не превышают допустимые.

Для учета горячей воды в тепловых пунктах на трубопроводе холодной воды перед теплообменником установлены водомеры ВСХ-25.

Для поквартирного учета воды устанавливаются водомеры KBX-15 - для холодной воды, KBГ-15 - для горячей воды.

Перед водомерами предусмотрена установка фильтров.

Система горячего водоснабжения принята кольцевой с установкой полотенцесушителей на стояках горячего водоснабжения.

Проектом принята закрытая система горячего водоснабжения (ГВС). Температура воды в местах водоразбора соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685 и находится в пределах 60-65°C.

Вода из холодного водопровода подается в помещение тепловых пунктов к теплообменнику. От теплообменника вода подается в систему горячего водоснабжения. Для поддержания постоянной температуры воды в системе ГВС в тепловых узлах установлены контроллеры. Горячая вода подводится к санитарно-техническим приборам в квартирах.

Горячее водоснабжение встроенных помещений предусмотрено от электрических емкостных водонагревателей, устанавливаемых в санузлах Инвесторами.

Расход воды на горячее водоснабжение составляет:

Корпус №1 – 20,51 м³/сут. (3,98 м³/ч; 1,70 л/с);

Корпус №2 – 21,35 м³/сут. (4,10 м³/ч; 1,74 л/с);

Корпус №3 – 21,91 м³/сут. (4,18 м³/ч; 1,77 л/с).

Годовой расход воды составляет:

Холодная вода 60036,66 м³, в т.ч.:

- жилая часть – 59852,70 м³;

- встроенные помещения – 183,86 м³.

Горячая вода – 23275,05 м³.

Удельный годовой расход воды составляет:

- холодная вода жилая часть – 65,70 м³;

- холодная вода встроенные помещения – 4,38 м³;

- горячая вода – 25,55 м³.

Уклон магистральных линий не менее 0,002 в сторону водомерного узла. В каждой квартире предусматривается устройство УВП -1 для первичного пожаротушения.

Стояки холодного водоснабжения в местах пересечения с перекрытиями заключаются в гильзы из оцинкованной стали.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Подраздел 3. Система водоотведения

В объеме проектируемого строительства выполнены следующие проектные решения по внутренним и внешним системам водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация;

- ливневая канализация;

- дренаж.

Сброс канализационных стоков от зданий выполнен в проектируемую дворовую сеть бытовой канализации, которая подключается в существующую сеть $\varnothing 315$ мм по ул. Возрождения.

Перед сбросом хозяйственно-бытовых стоков от жилого дома в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации предварительная очистка не требуется.

Объем сточных вод:

Корпус №1 жилая часть – 52,74 м³/сут.;

Корпус №1 встроенные помещения (промтовары) – 0,504 м³/сут.;

Корпус №2 – 54,9 м³/сут.;

Корпус №3 – 56,34 м³/сут.

Концентрации основных загрязнений в бытовых стоках составляют:

-Взвешенные вещества 110 мг/л;

-БПКполн 180 мг/л;

-ХПК 250 мг/л;

-Жиры 40 мг/л.

Концентрация загрязнений не превышает ПДК для сброса в централизованные сети бытовой канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов. Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы. Стояки бытовой канализации объединяются на техническом чердаке, вентиляционные стояки выводятся в общей вытяжной шахте на высоту 0,1м от уровня шахты. Для вентиляции канализации общественных помещений предусмотрена установка вентиляционных клапанов. На сетях канализации предусматривается установка ревизий и прочисток.

Сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013, выпуски – из канализационных НПВХ SN8 труб по ГОСТ 32413-2013. При прокладке выпусков канализации менее 3-х метров от фундаментов лоджий и крылец трубы закладываются в футляры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Проектом предусмотрена изоляция стальных футляров полимерными липкими лентами. Прокладка внутренних сетей предусмотрена с уклоном не менее 1/d (СП30.13330.2020 п.19.1).

Установка умывальников и моек в квартирах, включая трубопроводы, водоразборную и водосливную арматуру к ним, проектом не предусмотрена и выполняется собственниками квартир.

Установка санприборов в санузлах встроенных помещений выполняется собственником (арендатором) данных помещений, после ввода объекта в эксплуатацию.

В корпусе №1 проектом предусмотрены отдельные сети жилой части и встроенных помещений.

Прокладка канализационных труб, уклоны, расстановка ревизий и прочисток согласно СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Пересечение выпусков канализации со стенами подвала выполняется в соответствии с серией 5.905-26.08 "Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений".

Отвод стоков от моек, установленных в подвалах в кладовой уборочного инвентаря, предусмотрен отдельным выпуском с установкой на нем задвижки с электроприводом.

Отвод стоков из приемков, расположенных в помещениях насосных и тепловых пунктов осуществляется погружными насосами Unilift CC5 ($Q=1,0$ м³/ч, $H=4,0$ м), или аналог. Напорный трубопровод запроектирован из напорных из полипропиленовых труб PPRC PN20 $\varnothing 32$ мм по ГОСТ 32415-2013.

Для предотвращения распространения пожара проходы канализационных ПП труб через перекрытия выполняются с помощью противопожарных муфт.

Сети наружной канализации прокладываются из хризотилцементных безнапорных труб БНТ при глубине заложения трубы до 3,0 и хризотилцементных напорных труб ВТ-6 при глубине заложения сети свыше 3,0 по ГОСТ 31416-2009. Хозяйственно-бытовая канализация самотечная. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84 диаметром 1000 и 1500 мм с наружной битумной гидроизоляцией. Трубы укладываются на песчаную подушку высотой не менее 10 см.

Подземные воды на отведенном под строительство участке не обладают агрессивными свойствами. Защита трубопроводов наружного водоотведения и колодцев от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не требуется.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой внутренних водостоков. В качестве водоприемников дождевых и талых вод на кровле здания устанавливаются водосточные воронки, подключение водосточных воронок к трубам предусмотрено посредством компенсационных патрубков.

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания составляет:

Корпус №1 – 16,01 л/с;

Корпус №2 – 14,78 л/с;

Корпус №3 – 15,10 л/с.

Внутренние сети ливневой канализации выполняются из напорных труб RAIN Flow 60, выпуски - из канализационных НПВХ труб по ГОСТ 32413-2013. **Стояки ливневой канализации, проходящие в коридорах, зашиваются коробом из гипсокартона по металлическому каркасу с устройством пластиковых лючков напротив ревизий.**

При прокладке выпусков канализации менее 3-х метров от фундаментов лоджий и крылец трубы закладываются в футляры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Проектом предусмотрена изоляция стальных футляров полимерными липкими лентами.

Прокладка канализационных труб, уклоны, расстановка ревизий и прочисток согласно СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Пересечение выпусков канализации со стенами подвала выполняется в соответствии с серией 5.905-26.08 "Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений".

Для предотвращения распространения пожара проходы канализационных ПП труб через перекрытия выполняются с помощью противопожарных муфт.

Сброс ливневых стоков выполнен в проектируемую дворовую сеть ливневой канализации, которая подключается в существующую сеть ливневой канализации $\varnothing 300$ мм.

Годовое количество ливневых и талых вод составляет 7216,41 м³.

Наружные сети ливневой канализации прокладываются из хризотилцементных без напорных труб БНТ при глубине заложения трубы до 3,0 м и хризотилцементных напорных труб ВТ-6 при глубине заложения сети свыше 3,0 м по ГОСТ 31416-2009. Трубы укладываются на

песчаную подушку высотой не менее 10 см. Для отвода поверхностных дождевых и талых вод в пониженных точках рельефа на проектируемой сети установлены дождеприемные колодцы. Ливневая канализация самотечная. Смотровые колодцы запроектированы с отстойной частью 600 мм из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90 диаметром 1000 и 1500 мм с наружной битумной гидроизоляцией. Дождеприемные колодцы запроектированы с отстойной частью 600мм по ТП 901-09-46.88 диаметром 1000 мм с наружной битумной гидроизоляцией.

Концентрации основных загрязнений в дождевых стоках составляют:

-Взвешенные вещества 400 мг/л;

-БПК₂₀ 40 мг/л;

-ХПК 300мг/л;

-Нефтепродукты 8 мг/л.

Концентрации загрязнений поверхностных сточных вод не превышает ПДК для сброса в централизованные сети ливневой канализации.

Защита подвальных помещений и понижение уровня грунтовых вод осуществляется пристенным самотечным дренажем. Дренаж прокладывается из хризотилцементных безнапорных труб БНТ Ø150 мм по ГОСТ 31416-2009, ниже уровня пола подвала. Отверстия в трубах сверлятся диаметром 10мм на расстоянии 80 мм в шахматном порядке в средней части трубы (~25 отв. на 1 п.м трубы).

Трубы укладываются на глубине 0,3-0,8 м от пола подвала с уклоном 0,003-0,005. Вокруг дрены устраивается 2-хслойная обсыпка фильтрующим материалом: гравием и песком. Смотровые колодцы приняты диаметром 1000мм из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020- 2016 с отстойной частью 300мм и наружной битумной гидроизоляцией.

Сброс дренажа выполнен в проектируемую дворовую сеть ливневой канализации. Выпуск дренажа прокладывается из хризотилцементных безнапорных труб БНТ Ø150 мм по ГОСТ 31416-2009 с уклоном 0,01.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Подраздел 4. Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источник теплоснабжения – котельная ООО «СеверГазСтрой».

Расчетный температурный график тепловой сети – 95-70 °С. Давление P1=6,8 кг/см², P2=5,8 кг/см².

Расчётные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с п. 5.13 СП 60.13330.2020 по СП 131.13330.2020 для г. Вологда.

Тепловые сети

Теплосеть от точки подключения: ранее запроектированной тепловой камеры УТ10 до тепловой камеры УТ12, Ø325х8,0 прокладывается в канале КЛ 150х90, далее к корпусам №1 и №2, Ø133х5,0, прокладывается в канале КЛ 90х45, к тепловой камере УТ13, Ø325х8,0, прокладывается в канале КЛ 150х90, от нее к корпусу №3, Ø133х5,0, прокладывается в канале КЛ 90х45.

Трубопроводы тепловой сети - из электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, в ППУ изоляции в полиэтиленовой оболочке, с системой ОДК, на хомутовых опорах, с сопутствующим дренажем. Уклон дренажных труб не менее 0,003.

Расстояния по горизонтали и вертикали от наружной грани каналов до зданий, сооружений и инженерных сетей принято в соответствии с приложением «А» СП 124.13330.2012.

Запорная и спускная арматура принята стальная. Слив теплоносителя осуществляется через спускники, установленные на каждом трубопроводе в пределах тепловых камер, с разрывом струи, в охлаждающие колодцы с последующим отводом воды в систему ливневой канализации. Уклон трубопроводов не менее 0,002 от корпусов к камерам. Компенсация температурных удлинений производится за счет углов поворота трассы и П-образного компенсатора.

Отводы предусмотрены бесшовные крутоизогнутые приварные в ППУ изоляции с проводниками индикаторами по ГОСТ 30732-2020 заводского изготовления.

В тепловых камерах контроль параметров теплоносителя осуществляется при помощи манометров и термометров. Изоляция трубопроводов в тепловых камерах – негорючая, минераловатная, толщ. 60 мм, с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ-200ЛК.

Вводы-выводы теплосети в корпуса и камеры выполнены герметичными.

Охранная зона теплосети установлена вдоль трассы, в виде полосы шириной не менее 3 метров в каждую сторону, считая от края строительных конструкций тепловых сетей.

Присоединение системы теплоснабжения каждого корпуса к тепловой сети осуществляется при помощи автоматизированных тепловых узлов с организацией коммерческого учета расхода тепловой энергии. В корпусе №1 учет тепла организован отдельно для жилой части и встроенных помещений розничной торговли. Теплосчетчики приняты с вычислителем ВКТ.

Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления осуществляется в зависимости от температуры наружного воздуха контроллером погодной компенсации в комплекте с регулирующим клапаном с электроприводом.

Разборные пластинчатые теплообменники системы ГВС жилой части корпусов подключены по двухступенчатой смешанной схеме. Температура горячей воды для хозяйственно-бытовых нужд, поддерживается не ниже 60 °С при помощи регулирующего клапана с электроприводом и электронного регулятора.

Тепловая изоляция трубопроводов ИТП - минераловатная с покровным слоем из стеклохолста.

Отопление

Расчетная температура внутреннего воздуха в квартирах принята по оптимальным параметрам ГОСТ 30494. Расчетная температура внутреннего воздуха встроенных помещений +16°С. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80 - 60 °С.

Система отопления жилой части корпусов - однотрубная вертикальная с верхним розливом и разводкой магистралей по техническому чердаку и подвалу.

Система отопления встроенных помещений в корпусе №1 - двухтрубная с разводкой магистралей под потолком подвала.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* до Ø50, более Ø50 – из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Нагревательные приборы в квартирах – биметаллические радиаторы с ручными регулирующими вентилями, на лестничной клетке - стальные конвекторы, в машинном помещении лифтов – гладкотрубные регистры. Нагревательные приборы встроенных помещений розничной торговли - стальные конвекторы. Размещение нагревательных приборов в лифтовых холлах и площадках лестничных клеток обеспечивает нормативную ширину путей эвакуации.

Подающие стояки оборудованы шаровыми кранами, обратные – ручными балансировочными клапанами. Удаление воздуха из системы отопления производится через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы отопления (на чердаке). Слив теплоносителя предусмотрен через спускные шаровые краны Ø15, установленные в низших точках систем, при помощи резиновых шлангов в ближайшую прочистку на канализационной линии. Компенсация тепловых удлинений главных стояков предусмотрена при помощи сильфонных компенсаторов.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров и отверстий негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой конструкции.

Поквартирный учет тепловой энергии предусмотрен при помощи радиаторных распределителей тепла без радиомодуля.

Трубопроводы, прокладываемые по чердаку и подвалу, теплоизолируются изделиями (трубками) заводского изготовления из вспененного полиэтилена. Тепловая изоляция главных стояков - минераловатная с покровным слоем из стеклохолста.

Система отопления обеспечивает требуемую температуру воздуха в помещениях, учитывая потери теплоты через ограждающие конструкции и расход теплоты на нагревание

наружного воздуха в объеме нормативного воздухообмена согласно прил. «В» СП 60.13330.2020 и табл. 7.1 СП 54.13330.2022.

Вентиляция

Вентиляция жилой части корпусов и встроенных помещений коммерческого назначения предусмотрена естественная, с удалением воздуха через внутристенные вентканалы. В квартирах студиях, в зоне кухни-ниши, на вытяжных каналах установлены бытовые вентиляторы.

Кратность воздухообмена для квартир принята в соответствии с таблицей 7.1 СП 54.13330.2022. Воздухообмен в помещениях розничной торговли принят не менее однократного.

Раскрытие вентканалов, удаляющих воздух из квартир, предусмотрено в теплом чердаке, оборудованном вытяжными шахтами, с выбросом воздуха наружу. Выпуск воздуха из теплого чердака в атмосферу производится через общую вытяжную шахту, одну для всех квартир каждой секции каждого корпуса домов жилого комплекса. Из помещений розничной торговли, электрощитовых, насосных, тепловых пунктов, кладовых уборочного инвентаря воздух удаляется через внутристенные каналы в объеме 1-кратного воздухообмена непосредственно наружу, минуя теплый чердак.

Раскрытия вентканалов оборудованы вытяжными решетками, низ которых расположен на высоте не менее 2 метров от пола. Вентиляционные отверстия смежных по вертикали квартир сообщаются между собой через сборный и попутный каналы не ближе, чем через этаж.

На вытяжных воздуховодах машинного помещения лифтов и в покрытии лестничной клетки установлены активные вентиляционные дефлекторы «Турбоvent».

Для вентиляции подвала в наружных стенах предусмотрены продухи общей площадью не менее 1/400 площади пола. Площадь одного продуха не менее 0,05 м².

Приток воздуха предусмотрен через стеновые приточные клапаны.

В соответствии с СП 7.13130.2013 дымоудаление не требуется.

Над входными дверями встроенных помещений предусмотрены воздушно-тепловые завесы с электрокалорифером, устанавливаемые инвестором.

Кондиционирование воздуха:

Решения по кондиционированию воздуха проектом не предусмотрены.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

- В квартирах-студиях, в зоне кухни-ниши, на вытяжных каналах установлены бытовые вентиляторы.

Подраздел 5. Сети связи

Телефонизация

Проводные сети телефонизации проектом не предусматриваются.

Прокладка телефонной и интернет-сети в квартиры выполняется Провайдером по заявкам собственников помещений.

Для обеспечения электроэнергией оконечного оборудования (ONT), устанавливаемого в квартирах, предусмотрены штепсельные розетки 220В.

В проекте предусмотрена закладка межэтажных стояков из 2-х ПВХ труб ф 32 мм.

От слаботочного отсека этажного щитка до каждой квартиры в стяжке пола выполнена прокладка двух пластиковых труб ф 20 мм.

Телевидение

Проектом предусматривается установка телевизионных антенн диапазона UHF, частота 470 -862 МГц (ДМВ-диапазон, каналы 21-69), обеспечивающих возможность приема программ цифрового вещания в формате DVB-12, а также сигналов общероссийских обязательных общедоступных теле- и радиоканалов, включая те, по которым передаются сообщения системы оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Антенны устанавливаются на мачте с помощью штатных креплений. Для защиты телевизионного оборудования от электромагнитного импульса в случае удара молнии предусматривается установка устройства грозозащиты.

Магистральная сеть выполнена кабелем РК75-7-330нг(A)-HF (RG-6) в трубах ПНД ф 32 мм.

От слаботочного отсека этажного щитка до каждой квартиры в стяжке пола выполнена прокладка пластиковой трубы ф 20 мм. Прокладка телевизионного кабеля в квартиры производится Провайдером по заявке собственников помещений.

Металлические части телевизионной мачты подлежат заземлению на отдельный контур.

Радиофикация

В соответствии с техническим заданием на проектирование устройство проводной сети радиовещания проектом не предусмотрено. Обеспечение собственников радиоприемниками с функцией оповещения по радиоканалу осуществляется по заявке собственника (за счет средств собственника).

Диспетчеризация лифтов

Предусматривается диспетчеризация лифтов согласно техническим условиям №26 от 17.05.2022, выданным ООО «СПМК-Сервис».

Для передачи сигнала на диспетчерский пункт применены моноблоки КЛШ-КСЛ GSM, используемые в составе диспетчерского комплекса "ОББ".

В машинных отделениях устанавливаются лифтовые блоки ЛБ 6.0 – Р.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками и диспетчерским пунктом используется GSM-связь.

Применены кабели, не распространяющие горение, П-274М и МКЭШВнг(A) LS-1x2x0,35.

Система домофонной связи

В соответствии с техническим заданием на проектирование, в жилом доме предусматривается устройство домофонной связи.

Для ограничения доступа в здание на входных дверях устанавливаются блоки вызова БВ, оснащенного считывателем ключей и контроллером управления электромагнитным замком. На двери устанавливается электромагнитный замок и механический доводчик. На каждом этаже устанавливается блок коммутации.

Блок управления БУ располагается на расстоянии не далее 15 м от блока вызова БВ и подключается от ВРУ здания отдельной 3-х проводной линией.

Блок вызова БВ и защелка устанавливаются на внутренней двери подъездов.

В целях увеличения надежности работы в зимний период, подвод линии связи к БВ должен обеспечивать возможность свободного открывания «подвижной» створки двери.

В соответствии с техническим заданием на проектирование установка телефонных переговорных устройств в квартирах проектом не предусмотрена.

Установка переговорных устройств выполняется индивидуально, по заявкам собственников квартир.

Проводка предусмотрена кабелями марки КПСВВнг(A)-LS, прокладываемым в трубах ПВХ в слаботочном стояке и в трубах ПВХ, заложенных в стяжке пола,

Ответвление проводов производится в ответвительных коробках, которые устанавливаются в слаботочных нишах.

Пожарная сигнализация жилого дома и встроенных помещений

В соответствии п.6.1, таблицы А1 СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования» – жилой дом подлежит защите системой пожарной сигнализации СПС.

Оснащению средствами ПС подлежат также встроенные нежилые помещения, расположенные на 1 этаже корпуса №1.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Раздел 7 «Проект организации строительства»

«Проект организации строительства» разработан в соответствии с действующими государственными нормами, правилами и стандартами, в том числе по пожарной безопасности, технике безопасности и производственной санитарии; разработан с целью производства строительно-монтажных работ в плановый срок. За счёт обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства, повышения производительности труда, максимального использования фронта работ, совмещения строительных процессов, обеспечения их непрерывности и поточности с соблюдением технологической последовательности.

В разделе даны указания и рекомендации по выполнению строительно-монтажных работ. Определена потребность строительства в кадрах, в электроэнергии и воде, основных строительных машинах и транспортных средствах, временных зданиях и сооружениях. Предусмотрены мероприятия по обеспечению требований охраны труда и технике безопасности, а также по охране окружающей среды и объектов в период строительства.

В графической части раздела представлен строительный генеральный план с обозначением мест расположения постоянных и временных зданий и сооружений, мест размещения площадок для складирования конструкций и материалов, мест размещения башенного крана с указанием границ рабочей зоны монтажного крана и опасной зоны.

Календарный план строительства включает в себя подготовительный и основной период строительства (сроки и последовательность выполнения работ).

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В разделе представлена оценка воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации жилого дома №14 по генплану в МКР «Южный» в г.Вологде.

Источниками внешнего шума при строительстве объекта являются строительные машины и механизмы, в период эксплуатации - транспорт, движущийся по придомовой территории.

Результаты проведенного акустического расчета в период строительства и эксплуатации показали, что эквивалентные и максимальные показатели уровня звука соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 (СНиП 23-03-2003 Актуализированная редакция) «Защита от шума», СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

В проекте предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

В период эксплуатации источниками выбросов являются стоянки легкового автотранспорта, в период строительства – строительная техника, сварочные работы, покрасочные работы, пересыпка строительных материалов, битумные работы.

Количество вредных выбросов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ и в период эксплуатации, определено в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования, отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

При проведении оценки воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух использовались результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, полученные при помощи программы УПРЗА «Эколог», разработанной фирмой «Интеграл», г. Санкт-Петербург и учитывающей требования Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

В связи с допустимым уровнем воздействия выбросов на качество атмосферного воздуха прилегающей территории разработка специальных мероприятий по их сокращению не требуется.

Представлены мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания, мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и

последствий их воздействия на экосистему, мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов.

Схема обращения с отходами организована в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

В разделе выполнен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Вывод: Принятые проектные решения соответствуют требованиям Федерального закона «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002, Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 РФ, Федерального закона «Об отходах производства и потребления» 389-ФЗ от 24.06.1998, Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ от 04.05.1999 (действующие редакции документов).

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектируемый объект представляет собой объединенный общим благоустройством комплекс из трех корпусов многоквартирных жилых домов.

Корпус № 1.

Здание жилого дома со встроенными помещениями предприятий розничной торговли на 1 этаже представляет собой строение г-образной формы в плане, с размерами в осях 81,39 м x 22,8 м.

Объем здания – 3-х секционный жилой дом, с количеством этажей 11-11-11 включая технический этаж (подвал), со встроенными нежилыми помещениями (предприятия розничной торговли непродовольственными товарами) на первых этажах.

В объеме проектируемого объекта, здание корпуса №1 представляет собой единый пожарный отсек №1.

Максимальная высота здания – 27,08 м.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека составляет: 1 этаж – 1 243,9 м² (секция №1 - 487,9 м², секция №2 - 401,6 м², секция №3 - 354,4 м²); 2.10 этаж (каждого из них) – 1 314,5 м² (секция №1 – 521,9 м², секция №2 - 419,4 м², секция №3 - 373,2 м²).

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Степень огнестойкости здания пожарного отсека №1 – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания жилой части - Ф1.3

Класс функциональной пожарной опасности для встроенных помещений предприятий розничной торговли непродовольственными товарами - Ф 3.1.

Корпус №2.

Здание жилого дома корпуса №2 представляет собой строение прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 81,5 м x 14,4 м.

Объем здания – 3-х секционный жилой дом, с количеством этажей 11-11-11, включая технический этаж (подвал).

В объеме проектируемого объекта здание корпуса №2 представляет собой единый пожарный отсек №2. Разделение здания корпуса на пожарные отсеки не требуется.

Максимальная высота здания – 26,88 м.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека составляет: 1 этаж – 1 264,3 м² (секция №1 – 499,4 м², секция №2 - 384,4 м², секция №3 - 380,5 м²); 2..10 этаж (каждого из них) – 1 226,9 м²,

(секция №1 – 487,0 м², секция №2 - 371,9 м², секция №3 - 368,0 м²).

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Степень огнестойкости здания пожарного отсека №2 – II.

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания корпуса №2 - Ф1.3.

Корпус №3.

Здание жилого дома представляет собой строение прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 81,9 м x 15,8 м x 14,4 м.

3-х секционный жилой дом, с количеством этажей 11-11-11, включая технический этаж (подвал).

В объеме проектируемого объекта здание корпуса №3 представляет собой единый пожарный отсек №3. Разделение здания корпуса на пожарные отсеки не требуется.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека составляет: 1 этаж – 1 282,2 м² (секция №1 – 494,7 м², секция №2 - 391,1 м², секция №3 - 396,4 м²); 2..10 этаж (каждого из них) – 1 244,3 м², (секция №1 – 482,2 м², секция №2 - 378,6 м², секция №3 - 383,5 м²).

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Степень огнестойкости здания пожарного отсека №3 – II.

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания корпуса №3 - Ф1.3.

Противопожарные расстояния между корпусами проектируемого здания, между корпусами проектируемого здания и соседними зданиями (сооружениями), приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Наружное пожаротушение каждого здания предусмотрено не менее чем от 2-х существующих пожарных гидрантов (п.8.8 СП 8.13130.2020), расположенных, на кольцевой сети водопровода по ул. Возрождения ø315 мм, кольцевой сети водопровода по ул. Новаторов ø225 мм и кольцевой внутриквартальной сети ø225 мм. Максимальное расстояние от пожарных гидрантов до самых удаленных частей здания по дорогам с твердым покрытием не превышает 200,0 м. Пожарные гидранты расположены вдоль проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части или на проезжей части.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение корпуса №1 составляет 25 л/с при объеме здания (пожарного отсека) 50 746,6 м³ (табл. 2 п.5.2 СП 8.13130.2020).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение корпусов №2, 3 составляет 20 л/с при объеме зданий (пожарных отсеков) для корпуса №2 46 222,5 м³ и для корпуса №3 46 642,8 м³ (табл. 2 п.5.2 СП 8.13130.2020).

Расчетное время прибытия пожарно-спасательных служб от места дислокации до объекта защиты обеспечивает выполнение требования ст.76 ФЗ №123 и не превышает 10 мин.

Противопожарный проезд (подъезд) пожарных автомобилей к проектируемым корпусам зданий предусмотрен с двух продольных сторон. Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стен зданий всех корпусов составляет от 5 до 8 м. Конструкция дорожной одежды для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарной техники.

Для разделения секций предусмотрены стены не ниже 2-го типа (REI45) и перегородки не ниже 1-го типа (EI45), что соответствует требованиям п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Технические чердаки секций разделены кирпичными стенами толщиной 380 мм (предел огнестойкости REI 330 REI 45 - стена 2 типа) и кирпичными перегородками (предел огнестойкости EI 150 EI 45 перегородка 1 типа), что отвечает требованию п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

В соответствии с п.5.2.9 СП 4.13130.2013 межквартирные ненесущие стены приняты с пределом не менее REI 30 и классом пожарной опасности К0.

Строительные конструкции лифтовых шахт и машинного помещения соответствуют требованиям ст. 88 ФЗ №123.

Межквартирные ненесущие стены - кирпич керамический пустотелый рядовой утолщенный марки КР-р-пу 250x120x88/1,4НФ/150/1,2/50/ГОСТ 530-2012, толщиной 380. Предел огнестойкости R180, EI 330, что больше EI 30, и отвечает требованиям п. 5.2.9 СП 4.13130.2013. Класс пожарной опасности К0.

Межквартирные перегородки - камень керамический с пазогребневым соединением марки КМ-пг200x400x219/9,0НФ/125/1,0/50/ Гост 530-2012. с пределом огнестойкости EI 240 > EI30, что

отвечает требованиям п. 5.2.9 СП 4.13130. 2013. Класс пожарной опасности К0.

Перегородки между квартирами и общим коридором - камень керамический с пазогребневым соединением марки КМ-пг200х400х219/9,0НФ/125/1,0/50/Гост 530-2012. Предел огнестойкости EI 240/ Класс пожарной опасности К0.

Помещения элетрощитовых - в соответствии с требованиями п. 5.6.4 СП 4.13130.2013 помещения элетрощитовых (категория В3), расположенных в техническом этаже (подвале), выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа (EI45), и перекрытиями не ниже 3-го типа (REI45). Заполнение проемов в ограждающих конструкциях элетрощитовых предусмотрено сертифицированными дверными блоками 2-го типа с показателем предела огнестойкости EI30.

В секциях жилого дома с высотой здания до 28,0м предусмотрены лестничные клетки типа Л1 – обычные лестничные клетки с естественным освещением (ст.40 ФЗ №123).

Согласно п.4.2.25 СП1.13130.2020 выходы из помещений квартир непосредственно в лестничную клетку оборудованы противопожарными дверями 1-го типа EI60.

В секции №1 корпуса №1 не выполняется требование п. 5.4.16, п.п е) СП 2.13130.2020, а именно:

- лестничная клетка расположена в месте примыкания одной части здания к другой под углом менее 135°. Наружная стена лестничной клетки, образующая этот угол имеет предел огнестойкости EI330 и класс пожарной опасности К0, что соответствует показателям для внутренних стен лестничной клетки. В указанной стене лестничной клетки типа Л1 расположены окна с ненормируемым пределом огнестойкости. При этом расстояние от окна лестничной клетки до оконного проема в наружной стене здания, расположенного с противоположной стороны угла, составляет менее 4 м.

В связи с данным отступлением выполнен расчет пожарных рисков. Отчет выполнен ООО «Промстройэкспертиза».

В соответствии с требованиями п. 5.2.7 СП 4.13130.2013 помещения жилой части от общественных помещений отделены противопожарными стенами не ниже 2-го типа (REI45) и перекрытиями не ниже 3-го типа (REI45), без проемов.

Предел огнестойкости строительных конструкций проектируемых зданий принят в соответствии с требованиями таб. 21 ФЗ №123.

Несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным составом до доведения защищаемой конструкции до требуемого предела огнестойкости.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий, перегородок с другими ограждающими конструкциями здания имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и воздуховодами имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций (СП 2.13130.2020, п. 5.2.4).

В соответствии с требованиями таблиц 23, 24 ФЗ-123, в проёмах противопожарных перегородок 1-го типа и противопожарных стен 2 типа устанавливаются противопожарные двери и окна 2-го (EI 30) типа, в проёмах противопожарных перегородок 2-го типа устанавливаются противопожарные двери и окна 3-го типа (EI 15).

Согласно п. 9.2.1, 9.2.6 СП 1.13130.2020, на каждом этаже зданий корпусов №№1,2,3 предусматриваются пожаробезопасные зоны 4-типа на лестничной клетке для инвалидов – колясочников, которые не могут эвакуироваться самостоятельно.

Безопасность людей в случае возникновения пожара на проектируемом объекте обеспечена выполнением требований ФЗ №123, СП 1.13130.2020 и СП 59.13330.2020, а также подтверждена расчетом пожарного риска.

Отделочные материалы на путях эвакуации приняты в соответствии с требованиями таб. 28 ФЗ №123.

Выходы на кровлю в секциях корпусов №№1,2,3 (п.7.2 СП4.13130.2013) предусмотрены с лестничных клеток по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа с размерами в свету не менее 0,75×1,5 метра, что отвечает требованию п. 7.6

СП4.13130.2013. Указанные марши и площадки выполнены из негорючих материалов имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9м.

Предусмотрено устройство пожарных лестниц типа П1 в местах перепада высоты кровли более 1,0м, что отвечает требованию п. 7.10, 7.12 СП4.13130.2013.

Для прокладки пожарных рукавов при пожаре согласно п. 7.14 СП4.13130.2013 предусмотрены следующие решения:

- В корпусе №1 секция №1 - устройство внутренней лестничной клетки с зазором между маршами лестниц и между поручнями шириной не менее 75мм;

- В корпусе №1, в секциях №№2,3 и в корпусах №№2,3 в лестничных клетках на промежуточных площадках предусмотрены сухотрубы (не заполненный в дежурном режиме водой вертикальный трубопровод ВПВ с присоединенным к нему пожарными запорными клапанами в комплекте с соединительной головкой, одним концом выведенный на фасад здания с соединительной головкой для подключения мобильной пожарной техники) п. 3,.53, п. 9.2 СП10.13130.2020.

Для подключения мобильной пожарной техники каждая зона ВПВ объекта защиты имеет два патрубка, выведенных наружу здания и сухотруб с соединительными головками DN 80, расположенными на высоте $(1,20 \pm 0,15)$ м от отметки земли до горизонтальной оси патрубка (п. 6.1.26 СП10.13130.2020).

Каждая соединительная головка DN 80 выведенных наружу здания патрубков защищена головкой-заглушкой с обеспечением беспрепятственного доступа подразделениям пожарной охраны. Места выведенных наружу здания патрубков находятся в той части здания, к которой обеспечен подъезд не менее двух пожарных автомобилей и оборудованы светоотражательными указателями "Сухотруб" (п. 6.1.27 СП10.13130.2020).

На стояке сухотруба DN 80 установлены пожарные запорные клапаны DN 65, оснащенные пожарными соединительными головками DN 65 (п.9.3 СП10.13130.2020).

Пожарные запорные клапаны сухотрубов, устанавливаемые в лестничной клетке, располагаются на высоте от пола $(1,20 \pm 0,15)$ м (относительно горизонтальной оси патрубка, к которому монтируется клапан), согласно п.9.6 СП10.13130.2020.

В соответствии п.6.1, таблицы А1 СП 484.1311500.2020 жилой дом подлежит защите системой пожарной сигнализации СПС.

Проектом предусматривается создание системы пожарной сигнализации на базе оборудования производства ЗАО НВП «Болид» г. Королёв.

В отдельные ЗКПС жилого здания в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 п.6.3.3 и п.6.3.4 должны быть выделены:

- квартиры,
- лестничные клетки;
- межквартирные эвакуационные коридоры;
- встроенные помещения.

В прихожих квартир устанавливаются адресные дымовые извещатели и используются для оповещения о пожаре. Жилые помещения квартир следует оборудовать автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями, устанавливаемыми в комнатах и на кухне по одному на помещение.

Оснащению средствами ПС подлежат также встроенные помещения предприятий розничной торговли, расположенные на 1 этаже корпуса №1. Проектом предусматривается организация безадресной системы пожарной сигнализации для каждого встроенного помещения в отдельности. Безадресная система пожарной сигнализации встроенных помещений предприятий розничной торговли запроектирована на базе контрольно-приемного прибора «Гранит 4А-GSM».

В качестве датчиков автоматической пожарной сигнализации приняты неадресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-31 «ДИП-31» со встроенным резистором и ручные пожарные извещатели ИПР 513-3М. Зона защиты одним автоматическим пожарным извещателем в помещениях высотой до 3,5 м является площадь радиусом 6,4 м. В отдельном помещении устанавливаются не менее 2-х безадресных пожарных извещателей. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от пола.

Согласно СП 3.13130.2009 встроенные помещения оборудуются СОУЭ первого типа со

звуковым способом оповещения. Передача сигнала на пульт централизованного наблюдения осуществляется по GSM-каналу связи.

Для ликвидации пожара на ранней стадии в санузле каждой квартиры на холодном водопроводе после водомера предусмотрена установка устройства внутриквартирного пожаротушения "УПВ-1" с диаметром spryska 19 мм и длиной рукава 15 м.

Для предотвращения распространения пожара проходы канализационных ПП труб через перекрытия выполняются с помощью противопожарных муфт.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел содержит краткие характеристики принятых в проекте решений, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений в работе конструкций и инженерных систем, а также указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения

Для обеспечения доступа маломобильных групп населения проектом предусмотрен следующий комплекс мероприятий:

1. Ширина пешеходных путей на участке, с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках не менее 2,0 м. На отдельных участках ширина прохoжей части пешеходного пути принята не менее 1,2м, при этом, не реже чем через 25 м длины пешеходного пути в зоне прямой видимости (п. 5.1.7 СП 59.13330.2020) предусмотрены «карманы» для разъезда инвалидов на креслах-колясках длиной по направлению пешеходного пути не менее 2,5 м при общей ширине с прохoжей частью не менее 2,0 м.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках в соответствии с п. 5.1.7 СП 59.13330.2020, не превышает 4 %, поперечный уклон пути движения инвалидов принят в пределах 0,5-2 %.

2. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и пандусов принята 0,05 м в соответствии с п.5.1.9 СП 59.13330.2020.

3. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, пандусов из асфальтобетона является ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

4. Наземные пешеходные переходы, доступные для МГН, размещены в соответствии с требованиями п. 5.4.1 СП 59.13330.2020 с учетом ГОСТ Р 52289 и СП 42.13330, обеспечивая кратчайшие пути движения до мест посещения.

5. В соответствии с требованиями п. 5.1.5 СП 59.13330.2020 в местах пересечения пешеходных и транспортных путей пешеходные пути обустроены пандусами бордюрными, расположенными с двух сторон от проезжей части на тротуаре или пешеходной дорожке.

6. В соответствии с требованиями п. 5.4.5 СП 59.13330.2020 центральная наклонная поверхность пандусов бордюрных выполнена шириной не менее 1,5 м, но не более ширины прохoжей части пешеходного пути, пересекающего проезжую часть, с поперечным уклоном не более 10‰ (1:100), продольным уклоном не более 60‰ (1:17), в стесненных условиях - не более 80‰ (1:12). Уклон наклонных боковых поверхностей пандусов бордюрных не превышает 180‰ (1:5,5).

7. На тротуарах и пешеходных дорожках перед пешеходным переходом в соответствии с п. 5.4.2 СП 59.13330.2020 предусмотрены горизонтальные площадки, прохoжая часть которых имеет ширину, равную ширине пешеходного перехода, и длину не менее 1,5 м.

8. Уклон при устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд составляет не более 1:12. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть в соответствии с п. 5.4.6 СП 59.13130.2020 не превышает 0,005 м.

9. На придомовой территории со стороны входов в подъезды на открытых парковках предусмотрено не менее 10% от общего количества машино-мест для людей с инвалидностью, в том числе передвигающихся на креслах-колясках - 5 мест и дополнительно 3% числа мест свыше 100: 14 машино-мест (10% от общего количества), из них 7 специализированных машино-мест (5+3% свыше 100 м/мест) для транспорта инвалидов на кресле-каталке размером 6,0*3,6 м.

Для предприятий розничной торговли предусмотрено 3 машино-места для транспорта инвалидов (10% от общего количества), в том числе 2 специализированных для транспорта инвалидов на кресле-каталке (5% от общего количества).

Места для личного автотранспорта инвалидов размещены не далее 100 м от входов в жилые здания и не далее 50 м от входов в помещения предприятий розничной торговли (корпус №1), что отвечает требованию п.5.2.2 СП 59.13330.2020.

Согласно требованиям п.5.2.4 СП 59.13330.2020 разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0*3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,2 м.

Выделяемые места обозначаются дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256 и дорожными знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (столбе, стойке и т.п.) в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Согласно п. 5.1.10 СП 59.13330.2020, информация для инвалидов с нарушениями зрения о приближении их к зонам повышенной опасности обеспечена устройством тактильно-контрастных наземных указателей. В соответствии с ГОСТ Р 52875-2018, наружные ТНУ размещены на территории перед препятствиями, перед началом пересечения тротуара и проезжей части.

Назначение, размеры и места расположения наружных ТНУ запроектированы согласно п. 4.2.2 табл.3 ГОСТ Р 52875-2018.

Локальный предупреждающий указатель, тактильная бетонная плитка с усеченными конусами, расположенными в линейном порядке размером 600х600 мм обустроена перед входными дверями в здание на расстоянии ширины открывающегося полотна двери.

Локальный предупреждающий указатель, тактильная бетонная плитка с прямолинейными параллельными рифами с плоской вершиной, расположенными в линейном порядке размером 600х600 мм обустроена перед началом пересечения тротуара и проезжей части на расстоянии 300 мм от кромки тротуара.

Проектом предусмотрен доступ маломобильных групп населения к квартирам всех жилых этажей. Доступ МГН во встроенные нежилые помещения розничной торговли, расположенные на первом этаже в секциях №№ 1,2,3 корпуса №1, предусматривается с уровня земли.

Каждый вход в жилое здание запроектирован с учетом продвижения маломобильных групп населения (МГН) – крыльца, лифты, согласно п.6.1.1 СП 59.13330.2020;

Доступ маломобильных групп с территории на площадку перед входом в здание, запроектирован непосредственно с тротуара, перепад высоты между уровнями тротуара и входной площадки не превышает 10 мм.

В соответствии с требованиями п. 6.1.5 СП 59.13330.2020 входные двери, доступные для МГН, имеют ширину в свету не менее 0,9 м. При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки не менее 0,9 м.

В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых расположена на высоте 1,0 м от уровня пола. Высота порогов в наружных дверях, доступных МГН составляет не более 0,014 м.

Глубина тамбура в соответствии с требованиями п. 6.1.8 СП 59.13330.2020 при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

Для доступа МГН на 1-ый и вышележащие этажи предусмотрены лифты, с проходной кабиной размерами 1,1м (ширина) x 2,1м (глубина) x 2,2м (высота), грузоподъемностью 630 кг,

что позволяет пользоваться лифтом инвалидам на кресле-коляске с сопровождающим (п. 6.2.12 СП 59.13330.2020).

Лифты с проходной кабиной имеют остановку в уровне входной площадки, что обеспечивает доступ инвалидов на жилые этажи дома в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020.

Согласно п.6.2.8. СП 59.13330.2020 на проступях краевых ступеней лестничных маршей предусмотрено нанесение противоскользящих полос желтого цвета общей шириной 0,08 м перед нижней ступенью нижнего марша и верхней ступенью верхнего марша.

Для перемещения маломобильных групп населения (МГН), ширина коридоров принята в соответствии с требованием п. 6.2.1 СП 59.13330.2020, согласно которого, ширину путей движения в коридорах допускается принимать от 1,5 до 1,2м с организацией разъездов (карманов) для кресел - колясок длиной не менее 2,0м при общей с коридором ширине не менее 1,8 м в пределах прямой видимости следующего кармана и обеспечивает инвалиду на кресле-коляске минимальное пространство для разворота на 180°, равное диаметру 1,4м.

Ширина дверных проемов квартир из коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м, что соответствует требованиям п.6.2.4 СП 59.13330.2020.

Согласно п. 6.2.24, ширина марша лестницы принята не менее 1,05 м для зданий класса Ф 1.3.

Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с первого и выше расположенных этажей осуществляется по лестницам, согласно с требованиями п. 6.2.25 СП 59.13330.2020.

Пожаробезопасные зоны предусматриваются на каждом этаже здания (секции) на площадке лестничной клетки, куда обеспечивается доступ МГН группы М4 (передвигающиеся на креслах-колясках).

Согласно п. 9.2.1, 9.2.6 СП 1.13130.2020, предусматривается пожаробезопасная зона 4-типа.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения экспертизы

- Для удовлетворения требований п.9 СП 1.13130.2020 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы" раздел дополнен информацией о зонах безопасности МГН на этажах жилого дома.

- Для удовлетворения требований п. 5.1.10 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» в проекте предусмотрены тактильные предупреждающие указатели для МГН.

5. Выводы по результатам рассмотрения

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

Рассмотрены результаты инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

Отчетные материалы по инженерным изысканиям по объекту: «Жилой дом № 14 по генплану в МКР "Южный" в г.Вологде» соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № [384-ФЗ](#) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилой дом № 14 по генплану в МКР "Южный" в г.Вологде» соответствуют требованиям технических регламентов, достаточны и были использованы для обоснования проектных решений.

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

Проектная документация по объекту: «Жилой дом № 14 по генплану в МКР "Южный" в г.Вологде» соответствует заданию на проектирование, техническим условиям, Положению о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утверждённому постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, результатам инженерных изысканий.

Принятые проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной безопасности, требованиям промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надёжности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям по антитеррористической защищённости объекта и иным требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

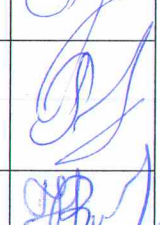
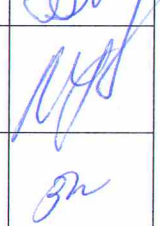
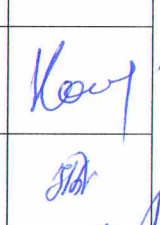
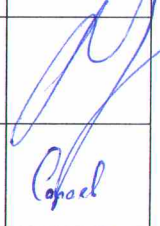
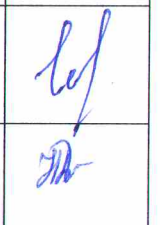
6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилой дом № 14 по генплану в МКР "Южный" в г.Вологде» соответствуют техническому заданию, требованиям технических регламентов и национальных стандартов.

Проектная документация по объекту: «Жилой дом № 14 по генплану в МКР "Южный" в г.Вологде» соответствует техническим регламентам, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану, заданию на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Объект: «Жилой дом № 14 по генплану в МКР "Южный" в г.Вологде»

ФИО эксперта	Направление деятельности	Должность эксперта	Номер аттестата	дата выдачи аттестата	дата окончания срока действия аттестата	Подпись
Понидаев Андрей Александрович	16.Системы электроснабжения	Директор	МС-Э-42-17-12692	10.10.2019	10.10.2024	
Рыжкова Екатерина Леонидовна	5.Схемы планировочной организации земельных участков	Эксперт	МС-Э-2-5-13262	29.01.2020	29.01.2030	
Рыжкова Екатерина Леонидовна	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	Эксперт	МС-Э-55-2-6584	11.12.2015	11.12.2029	
Зарубалова Наталья Николаевна	28.Конструктивные решения	Эксперт	МС-Э-41-17-12642	10.10.2019	10.10.2024	
Пономарева Ольга Аркадьевна	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Эксперт	МС-Э-24-2-7516	05.10.2016	05.10.2024	
Зенкович Елена Вячеславовна	14.Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	Эксперт	МС-Э-2-14-13249	29.01.2020	29.01.2025	
Комлев Евгений Павлович	17.Системы связи и сигнализации	Эксперт	МС-Э-50-17-13051	20.12.2019	20.12.2024	
Баракова Наталья Сергеевна	2.4.1.Охрана окружающей среды	Эксперт	МС-Э-29-2-5856	28.05.2015	28.05.2029	
Смирнов Игорь Александрович	2.5.Пожарная безопасность	Эксперт	МС-Э-37-2-9156	06.07.2017	06.07.2027	
Сараев Дмитрий Александрович	1.1.Инженерно-геодезические изыскания	Эксперт	МС-Э-1-1-7943	18.01.2017	18.01.2027	
Гагарина Елена Константиновна	2.Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	Эксперт	МС-Э-10-2-13600	17.09.2020	17.09.2025	
Баракова Наталья Сергеевна	4.Инженерно-экологические изыскания	Эксперт	МС-Э-1-4-13207	29.01.2020	29.01.2025	