ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

ООО "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Подписано цифровой подписью: ООО "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"
Дата: 2023.08.28 11:42:43 +03'00'

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Беляев Александр Сергеевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

№ 40-2-1-3-050606-2023 от 28.08.2023

Наименование объекта экспертизы:

«ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС ЖК-1» ПО АДРЕСУ: КАЛУЖСКАЯ ОБЛ., БОРОВСКИЙ Р-НА, В РАЙОНЕ Д. ЛАПШИНКА, НА УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 40:03:031504:17

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям, оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"
ОГРН: 1143525020737
ИНН: 3525336084
КПП: 352501001
Место нахождения и адрес: Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, УЛИЦА ГЕРЦЕНА, ДОМ 63А, ОФИС 80

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "НАДИЯ ХОЛДИНГ"
ОГРН: 1154025001085
ИНН: 4003036203
КПП: 400301001
Место нахождения и адрес: Калужская область, БОРОВСКИЙ М.Р-Н, Г.П. ГОРОД БАЛАБАНОВО, Г БАЛАБАНОВО, УЛ ЭНЕРГЕТИКОВ, Д. 1/ПОМЕЩ. 3

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 03.04.2023 № МЭЦ-ПД+РИИ /444-04/04-03/01, Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный Застройщик «Надия Холдинг»

2. Договор на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 03.04.2023 № МЭЦ-ПД+РИИ /444-04/04-03/01, заключен между ООО «Межрегиональный экспертный центр» и ООО «Специализированный Застройщик «Надия Холдинг»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Техническое задание на проектирование объекта: «Жилой комплекс ЖК-1» по адресу: Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, участок с кадастровым номером 40:03:031504:17 от 23.01.2023 № б/н, заказчик: ООО «ЖК Петровский», подрядчик: ООО ПКФ «Гражданпроект»

2. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 10.07.2023 № 7715933801-20230710-1001, Саморегулируемая организация Союз проектных организаций "ПроЭк"

3. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 22.08.2023 № 4025411828-20230822-1655, Союз проектных организаций «ПРОМГРАЖДАНПРОЕКТ»

4. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 23.12.2022 № б/н, Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии

5. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))

6. Проектная документация (42 документ(ов) - 44 файл(ов))

II. 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 КОМПЛЕКС ЖК-1» ПО АДРЕСУ: КАЛУЖСКАЯ ОБЛ., БОРОВСКИЙ Р-НА, В РАЙОНЕ Д. ЛАПШИНКА, НА УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 40:03:031504:17

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Россия, Калужская область, Боровский р-н, в районе д. Лапшинка, на участке с кадастровым номером 40:03:031504:17.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой дом.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка по ГПЗУ	м2	43706
Площадь застройки	м2	12259
Общая площадь зданий комплекса: 19-этажное здание (корпус 1)	м2	58093
Общая площадь зданий комплекса: 22-этажное здание (корпуса 2-3)	м2	58649
Полезная площадь: 19-этажное здание (корпус 1)	м2	49252
Полезная площадь: 22-этажное здание (корпуса 2-3)	м2	49816
Строительный объем: 19-этажное здание (корпус 1)	м3	182500
Строительный объем: 22-этажное здание (корпуса 2-3)	м3	223500
Кол-во надземных этажей по секциям: 19-этажное здание (корпус 1)	ед.	15-17-19-17-15
Кол-во надземных этажей по секциям: 22-этажное здание (корпуса 2-3)	ед.	22-2-22-2-22-2
Кол-во подземных этажей по секциям: 19-этажное здание (корпус 1)	ед.	1-1-1-1-1
Кол-во подземных этажей по секциям: 22-этажное здание (корпуса 2-3)	ед.	1-0-1-0-1-0
Этажность	ед.	19
Этажность	ед.	22
Высоты этажей: 19-этажное здание (корпус 1): тех. подполье	м	2,4
Высоты этажей: 19-этажное здание (корпус 1): 1 этаж	м	3,3
Высоты этажей: 19-этажное здание (корпус 1): 2-19 этажи	м	3,0
Высоты этажей: 22-этажное здание (корпуса 2-3): тех. Подполье	м	2,4
Высоты этажей: 22-этажное здание (корпуса 2-3): 1 этаж	м	5,4
Высоты этажей: 22-этажное здание (корпуса 2-3): 2 этаж	м	5,1
Высоты этажей: 22-этажное здание (корпуса 2-3): 3 этаж (технический)	м	2,1
Высоты этажей: 22-этажное здание (корпуса 2-3): 4-22 этажи	м	3,0
Высоты этажей: 22-этажное здание (корпуса 2-3): техническое пространство над 22 этажом	м	1,8
Число жильцов	чел.	1714
Общая площадь квартир	м2	68560,1
Площадь коммерческих помещений	м2	10654,7

Площадь технических помещений	м2	6348,3
Площадь эксплуатируемой кровли	м2	2211,3
Количество квартир: 19-этажное здание (корпус 1): студий	ед.	174
Количество квартир: 19-этажное здание (корпус 1): 1-комнатных	ед.	262
Количество квартир: 19-этажное здание (корпус 1): 2-комнатных	ед.	292
Количество квартир: 19-этажное здание (корпус 1): 3-комнатных	ед.	43
Количество квартир: 22-этажное здание (корпуса 2-3): 1-комнатных	ед.	228
Количество квартир: 22-этажное здание (корпуса 2-3): 2-комнатных	ед.	114
Количество квартир: 22-этажное здание (корпуса 2-3): 3-комнатных	ед.	114

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса 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, подрайон: IIВ, IIГ

Геологические условия: II

Ветровой район: I, VI

Снеговой район: III, VIII

Сейсмическая активность (баллов): 5, 8

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении объект находится в Калужской области, Боровский район, г. Балабаново, д. Лапшинка.

Климат района работ умеренно континентальный, с четко выраженными сезонами года.

Рельеф типично равнинный, относительно спокойный, наклонный с уклонами в северно-западным и юго-восточным направлениях в пределах 0,8-10%. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах исследуемой площадки изменяются от 165,00 м до 168,00 м. Растительность – пашня.

Объекты гидрографии в пределах границы работ отсутствуют.

Опасных природных и техногенных процессов на участке не выявлено.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении исследуемый участок расположен по адресу: Калужская область, г. Балабаново, участок с кадастровым номером 40:03:031504:17.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к западному склону Среднерусской возвышенности, расположенной на территории Смоленско-Московской физико-географической провинции. Площадка приурочена к моренно-эрозионной равнине. Рельеф в пределах площадки относительно ровный, спланированный. Абсолютные отметки поверхности земли 165,00-167,00м.

Климатическая характеристика.

Климат района работ умеренно-континентальный. Среднегодовая температура воздуха положительная и составляет плюс 4,4оС. Климатический район – II В. Ветровой район – I, снеговой район – III, гололедный району II.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитана согласно СП 22.13330.2016, п.5.5.3 и составляет: для песка мелкого – 1,56 м; для суглинка – 1,28 м.

Геологическое строение.

В геологическом строении до изученной глубины бурения 25,0 м принимают участие (сверху - вниз): современные грунты растительного слоя (pdQIV), верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIIIkl), среднечетвертичные (f,lgQIIms) и ледниковые (gQIIms) отложения времени московского оледенения.

ИГЭ 1 (aQIIIkl) Суглинок коричневый, тугопластичный, легкий, с прослоями песка. Вскрыт скважинами 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, мощностью 0,8-3,4 м.

ИГЭ-2 (aQIIIkl) – Песок мелкий, коричневый, средней плотности, с дресвой и галькой до 10%, средней степени водонасыщения. Вскрыт скважинами 1, 3, 4, 5, 8, 19, 20, 24, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, мощностью 0,7-2,4 м.

ИГЭ-3 (f,lgQIIms) – Суглинок зеленовато-коричневый, тугопластичный, тяжелый, с дресвой и щебнем до 10%. Вскрыт скважинами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,

11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, мощностью 1,5- 5,0 м.

ИГЭ-4 (gQIIms) – Суглинок буро-коричневый, полутвердый, тяжелый, с дресвой и щебнем до 15%. Вскрыт скважинами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, мощностью 13,1-16,6 м.

ИГЭ-5 (gQIIms) – Песок средней крупности, темно-коричневый, средней плотности, с дресвой и щебнем до 15%, насыщенный водой. Вскрыт скважинами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 мощностью 3,3-5,7 м.

По совокупности факторов площадка отнесена ко II категории сложности инженерно- геологических условий (СП 47.13330.2016, прил. Г, табл. Г.1).

Гидрогеологические условия.

В гидрогеологическом отношении район изысканий относится к Московскому артезианскому бассейну. Грунтовые воды по состоянию на ноябрь 2022 г, в пределах площадки проведения изысканий представлены одним водоносным горизонтом, вскрытым всеми скважинами на глубинах 8,7 (скв. 13) – 11,2 (скв. 18), что соответствует абсолютным отметкам 174,90 – 157,90 м. Подземные воды слабонапорные, пьезометрический уровень установился на глубинах 5,2-6,8 м (абс. отметки 159,25-161,57 м). Водовмещающими грунтами служат ледниковые пески средней крупности ИГЭ-5. Нижним и верхним водоупором являются полутвердые ледниковые суглинки (ИГЭ-4).

Учитывая характер распространения и питания вскрытых грунтовых вод в периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках из водонесущих коммуникаций возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,0- 1,5 м.

Геологические и инженерно-геологические процессы.

По степени опасности процессов исследованная площадка характеризуется простыми условиями с умеренно-опасными процессами (СП 115.13330.2016, т. 5.1), из которых следует отметить:

— морозную пучинистость грунтов. ИГЭ-1 – слабопучинистые, 2 – непучинистые;

— подтопление территории. Согласно СП 11-105-97, часть 2 приложение И исследуемая территория относится к неподтопляемой, для фундаментов с глубиной заложения 3,35 м. Критерий типизации по подтопляемости (по СП 11-105 ч. 2, приложение И) – III-А – неподтопляемые;

— сейсмические условия площадки. Согласно сейсмическому районированию территории РФ по СП 14.13330.2018 и картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 район относится к 5-ти бальной зоне при 10%, 5% и 1% вероятности сейсмической опасности;

— карстоопасность. Для оценки степени опасности территории в отношении развития карстово-суффозионных процессов были использованы фондовые

материалы, литературные данные, карта инженерно-геологического районирования и результаты бурения скважин. По результатам инженерно-геологических изыскании установлено, что мощность водоупорных глинистых отложений (моренных) составляет более 10,0 м. Благодаря наличию надежной защитной покрывающей толщи нерастворимых водонепроницаемых пород участок изысканий относится к неопасному в карстово-суффозионном отношении, т.е. территория устойчивая (возможность провалов исключается).

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Участок изысканий, в административном отношении находится по адресу: Калужская область, г. Балабаново, участок с кадастровым номером 40:03:031504:141.

В геоморфологическом отношении площадка принадлежит к западному склону Среднерусской возвышенности, расположенной на территории Смоленско-Московской физико-географической провинции. Площадка приурочена к моренно-эрозионной равнине. Рельеф в пределах площадки относительно ровный, спланированный. Абсолютные отметки поверхности земли 165,00-167,00м.

Условия проходимости – удовлетворительные. Проезд транспорта возможен. Растительность -травяной покров, деревья - присутствуют редко по периметру участка.

Площадь земельного участка – 43 706 кв. м.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж4 (Зона застройки многоквартирными жилыми домами смешанной этажности).

Поверхность представляет собой застроенную территорию муниципалитета.

Объекты инфраструктуры (искусственные сооружения) на площадке отсутствуют.

Объекты гидрографии в пределах границы работ отсутствуют.

Согласно СП 131.13330.2020 по карте климатического районирования для реконструкции участок изысканий относится к климатическому району II В.

По материалам буровых работ, установлено, что на глубину зоны влияния проектируемых сооружений, в геологическом строении до изученной глубины бурения 25,0 м принимают участие (сверху - вниз): современные грунты растительного слоя (pdQIV), верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIIIkl), среднечетвертичные (f,lgQIIms) и ледниковые (gQIIms) отложения времени московского оледенения.

Грунтовые воды по состоянию на ноябрь 2022 г, в пределах площадки проведения изысканий представлены одним водоносным горизонтом типа «верховодка».

По химическому составу воды гидрокарбонатные, магниево-кальциевые, весьма пресные, жёсткие (жёсткость постоянная). Неагрессивны к бетонам марок W4, W6 и W8. К железобетонным конструкциям - неагрессивны. К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – среднеагрессивны.

Оценка степени защищенности подземных вод участка производилась в соответствии с Приложением Ж СП 502.1325800.2021. Глубина залегания грунтовых вод – 8,7-11,2 м (2 балла), суглинки мощностью до 5,0 м (6 баллов), сумма баллов составляет 8 баллов. По сумме баллов категория условий защищенности – II (незащищенные воды).

Естественная защищенность вод горизонта от поверхностного загрязнения отсутствует, грунтовые воды относятся к незащищенным.

При строительстве рассматриваемого объекта следует ожидать изменения в составляющих баланса поверхностных и подземных вод.

Участок строительства спланирован деятельностью человека и почвенной покров представлен техногенными грунтами в виде суглинистых почв.

Непосредственно участок изысканий располагается в черте городской застройки и почвенный покров здесь претерпел существенную трансформацию. Естественные почвы либо погребены под песчанистым или глинистым материалом насыпей строительных площадок, либо окультурены при озеленении и использовании под газоны.

На незастроенной части участка присутствуют антропогенно трансформированные почвы – агроземы, представляющие собой окультуренный насыпной грунт.

Район строительства достаточно освоен и спланирован деятельностью людей.

Растительность: растительность представлена лиственными деревьями и кустарниками.

В ходе маршрутных наблюдений в сентябре 2022 г. непосредственно на участке изысканий и на прилегающих территориях виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Калужской области, не обнаружены. Участок изысканий расположен в пределах населенного пункта, в антропогенно преобразованной среде, не благоприятной для распространения растений, занесенных в Красную книгу. Непосредственно на участке работ идет интенсивное зарастание сорной растительностью. Древесно-кустарниковая растительность в границах участка изысканий отсутствует.

Рассматриваемая площадь не является территорией парков, заказников, растительных памятников природы. Отсутствуют земли лесного фонда, нарушенные, деградированные и бросовые земли, а также площади, занятые лесами, кустарниками, лугами, болотами.

В результате анализа литературных данных и результатов маршрутных наблюдений в сентябре 2022 г., выявлено, что на территории изысканий отсутствуют животные, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Красную Книгу Калужской области. Таким образом, антропогенное влияние на животный мир сводится к минимуму.

Исследуемый участок находится на расстоянии 1,9 км на северо-запад от р. Протва 1,6 км на восток от р. Истья, 1,2 км на северо-восток от ручья без названия.

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны р. Протва принимается равной 200м, р. Истья – 200 м, ручья без названия – 50 м. Таким образом участок изысканий в границы ВОЗ водных объектов не попадает.

Поверхностные водные объекты на территории площадки отсутствуют.

На участке изысканий отсутствуют выявленные объекты культурного наследия, объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения и объекты, обладающие признаками ОКН.

Объект изысканий не проходит по территориям особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения.

На территории изысканий водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории отсутствуют Согласно СП 11-105-97, часть 2 приложение И исследуемая территория относится к неподтопляемой, для фундаментов с глубиной заложения до 5 м. Критерий типизации по подтопляемости (по СП 11-105 ч. 2, приложение И) – III-А – неподтопляемые.

Защитные леса и особо защищенные участки леса на территории изысканий отсутствуют.

Лесопарковые зеленые пояса на территории изысканий отсутствуют.

Поверхностные и подземные источники водоснабжения и зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения (в том числе сведения округа санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов) отсутствуют.

На территории участка изысканий скотомогильники, биотермические ямы и других местах захоронения трупов животных (в том числе в границах участков проведения работ: установленные санитарно-защитные зоны скотомогильников, биотермических ям, "моровых полей"), а также территории, признанные уполномоченным органом неблагополучными по факторам эпизоотической опасности, отсутствуют.

На территории Калужской области не зарегистрированы организации коренных малочисленных народов региона.

Объект изысканий располагается за пределами территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального, регионального и местного значения опасности отсутствуют.

На территории объекта изысканий участки морского водопользования, их зонах санитарной охраны и участках суши, прилегающих к участкам морского водопользования, отсутствуют.

На территории изысканий особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья отсутствуют.

На территории изысканий мелиоративные земли отсутствуют.

Согласно Градостроительного плана земельный участок расположен в границах 7 подзоны приаэродромной территории аэродрома Ермолино.

На территории изысканий санкционированных и несанкционированных свалок не обнаружено.

Визуальных признаков загрязнения, мест хранения удобрений, несанкционированных свалок пищевых и бытовых отходов, источников резкого химического запаха на исследуемой и прилегающей территории выявлено не было.

На территории изысканий отсутствуют кладбища и их СЗЗ. Ближайшее, Балабановское городское кладбище, располагается в северо-восточном направлении на расстоянии 600 м от границ участка располагается.

Месторождений полезных ископаемых, учтенные Балансом запасов и подземные источники питьевого и технического водоснабжения, учтенные Государственным реестром в пределах участка изысканий не установлено.

Прочие охранные зоны на территории изысканий отсутствуют.

Анализ и обобщение результатов инженерно-экологических изысканий позволяют оценить состояние компонентов окружающей среды и экологическую ситуацию в целом.

Уровень загрязнения атмосферно воздуха низкий.

Уровни физического воздействия (шум, электромагнитные излучения) не превышают предельно допустимые уровни (ПДУ).

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на территории участка не превышает допустимых значений. Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

Категория загрязнения почвы в санитарно-эпидемиологическом отношении на исследуемом участке относится к категории «допустимая». Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Покомпонентный анализ проведённых изысканий и комплексная оценка экологического риска в том числе по радиационному, химическому, шумовому, электромагнитному и другим видам воздействий на атмосферный воздух, почву показывают, что строительство объекта не окажет существенного влияния на природную среду, растительный и животный мир в районе расположения объекта.

Для предотвращения негативного шумового воздействия на окружающую среду в период строительства рекомендуется:

- соблюдать график использования техники с высокими уровнями шума;

- ограничить скорость движения автомашин по территории строительных площадок.

В результате планируемых работ неизбежны новые негативные изменения окружающей среды. Однако при соответствующих мероприятиях и контроле над

соблюдением нормативных требований, негативные последствия могут быть существенно минимизированы.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ"
ОГРН: 1127746684890
ИНН: 7715933801
КПП: 352501001
Место нахождения и адрес: Вологодская область, Г. ВОЛОГДА, УЛ. ЛЕРМОНТОВА, Д. 33, ОФИС 2(ЭТАЖ3)

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ФИРМА "ГРАЖДАНПРОЕКТ"
ОГРН: 1074025000500
ИНН: 4025411828
КПП: 402501001
Место нахождения и адрес: Калужская область, Г. ОБНИНСК, УЛ. ПОБЕДЫ, Д.21/-, -

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 20.04.2023 № б/н, заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «ЖК «Петровский», исполнитель: ООО «Северо-Западный институт проектирования»

2. Техническое задание на проектирование объекта: «Жилой комплекс ЖК-1» по адресу: Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, участок с кадастровым номером 40:03:031504:17 от 23.01.2023 № б/н, заказчик: ООО «ЖК Петровский», подрядчик: ООО ПКФ «Гражданпроект»

2.8. 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 от 15.12.2022 № РФ, подготовлен ведущим экспертом отдела градостроительной деятельности и

землеустройства Администрации (исполнительно-распорядительного органа) городского поселения «Город Балабаново» Силаевым А.В.

2. Постановление об утверждении Проекта планировки и Проекта межевания территории в границах земельного участка с кадастровым номером 40:03:031504:17, пл. 60 га, в районе ул. Боровская и ул. Дзержинского в г. Балабаново от 30.12.2022 № 643, Администрация городского поселения «Город Балабаново» Боровского района Калужской области

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

1. Технические условия на прием дополнительного объема сточных вод на очистные сооружения ООО КМДК «СОЮЗ-Центр» от 07.03.2023 № б/н, ООО КМДК «СОЮЗ-Центр»

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 10.03.2023 № 9ВС, ГП КО «Калугаоблводоканал»

3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 10.03.2023 № 9ВО, ГП КО «Калугаоблводоканал»

4. Технические условия по отведению ливневых стоков от 18.05.2023 № 439, МО СЦ с. Совхоз «Боровский»

5. Технические условия для присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Центр и Приволжье» от 24.08.2022 № 401068582, ПАО «Россети Центр и Приволжье»

6. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи объекту: «Проектируемый жилой комплекс ЖК-1 по адресу: Калужская область, Боровский район в районе д. Лапшинка, на участке с кадастровым номером 40:03:031504:17» от 01.12.2022 № 01/17/4245/22, ПАО «Ростелеком»

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

40:03:031504:141

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "НАДИЯ ХОЛДИНГ"
ОГРН: 1154025001085
ИНН: 4003036203
КПП: 400301001
Место нахождения и адрес: Калужская область, БОРОВСКИЙ М.Р-Н, Г.П. ГОРОД БАЛАБАНОВО, Г БАЛАБАНОВО, УЛ ЭНЕРГЕТИКОВ, Д. 1/ПОМЕЩ. 3

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

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчёт по результатам инженерно-геодезическим изысканий	03.10.2022	**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОПОГРАФ" **ОГРН:** 1084027003191 **ИНН:** 4027087969 **КПП:** 402701001 **Место нахождения и адрес:** Калужская область, ГОРОД КАЛУГА Г.О., Г КАЛУГА, УЛ ЛЕНИНА, Д. 73/ОФИС 46
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации	15.12.2022	**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОГИС" **ОГРН:** 1197746401357 **ИНН:** 9715350384 **КПП:** 771501001 **Место нахождения и адрес:** Москва, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ОТРАДНОЕ ВН.ТЕР.Г., Ш АЛТУФЬЕВСКОЕ, Д. 27/ЭТАЖ/ОФИС/ПОМЕЩ. 4/418/5

Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	19.11.2022	**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОДАТА" **ОГРН:** 1155012000736 **ИНН:** 5041201883 **КПП:** 504101001 **Место нахождения и адрес:** Московская область, Г. РЕУТОВ, УЛ. ОКТЯБРЯ, Д. 8, КВ. 325

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

Местоположение: Калужская область, Боровский район, в районе д. Лапшинка.

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "НАДИЯ ХОЛДИНГ"
ОГРН: 1154025001085
ИНН: 4003036203
КПП: 400301001
Место нахождения и адрес: Калужская область, БОРОВСКИЙ М.Р-Н, Г.П. ГОРОД БАЛАБАНОВО, Г БАЛАБАНОВО, УЛ ЭНЕРГЕТИКОВ, Д. 1/ПОМЕЩ. 3

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий для проектирования объекта: «Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями по адресу: «Жилой комплекс ЖК-1 и ЖК-2, расположенный по адресу: Калужская область, Боровский район, в районе д. Лапшинка, на участке с кадастровым номером 40:03:031504:17» от 01.11.2022 № б/н, согласовано ООО «ТОПОГРАФ» генеральным директором Г.В. Хорошаевой, утверждено ООО «ЖК «Петровский» генеральным директором А.А. Седым

2. Техническое задание на инженерно-геологические изыскания от 27.10.2022 № б/н, согласовано Индивидуальным предпринимателем К.С. Коваленко, утверждено генеральным директором ООО «ЖК «Петровский» А.А. Седым

3. Техничекое задание на выполнение инженерных изысканий на строительство «Жилой комплекс с нежилыми помещениями по адресу: Калужская область, г. Балабаново, участок с кадастровым номером 40:03:031504:17» от 12.11.2022 № б/н, согласовано ООО «Геодата» А.В. Корольковой

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерных изысканий от 01.11.2022 № б/н, утверждена ООО «ТОПОГРАФ» генеральным директором Г.В. Хорошаевой, согласована ООО «ЖК «Петровский» генеральным директором А.А. Седым

2. Программа производства работ на проведение инженерно-геологических изысканий по объекту: «Жилой комплекс с нежилыми помещениями по адресу: Калужская область, г. Балабаново, участок с кадастровым номером 40:03:031504:17» от 27.10.2022 № б/н, утверждена Индивидуальным предпринимателем К.С. Коваленко, согласована генеральным директором ООО «ЖК «Петровский» А.А. Седым

3. Программа работ по инженерно-экологическим изысканиям от 12.11.2022 № 01-006-22-ИЭИ, утверждена ООО «Геодата» А.В. Корольковой

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	Технический отчет 1100-22-ИГДИ.pdf	pdf	0af14859	1100/22 ИГДИ от 03.10.2022 Технический отчёт по результатам инженерно-геодезическим изысканий
	Технический отчет 1100-22-ИГДИ.pdf.sig	*sig*	*a70af57c*	
Инженерно-геологические изыскания				
1	Технический отчет 60254-2022-ИГИ.pdf	pdf	52d55bdf	60254/2022-ИГИ от 15.12.2022 Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации
	Технический отчет 60254-2022-ИГИ.pdf.sig	*sig*	*e6f28383*	
Инженерно-экологические изыскания				
1	Технический отчет 01-006-22-ИЭИ.pdf	pdf	e589917f	01-006-22-ИЭИ от 19.11.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации
	Технический отчет 01-006-22-ИЭИ.pdf.sig	*sig*	*ae724124*	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Вид градостроительной деятельности – новое строительство.

Этап выполнения инженерных изысканий – один этап.

Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Вид разрешенного использования – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Инженерно-геодезические работы выполнялись в ноябре-декабре 2022 года.

Цель выполнения работ: получение инженерной цифровой модели местности с точностью масштаба 1: 500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Инженерно-топографический план выполнен в М 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м. Система координат - МСК-40; система высот - Балтийская 1977 г.

Состав и объем выполненных работ:

- топографическая съемка М 1: 500 – 23 га;

- составление топографических планов М 1: 500 – 92 кв.дм.

Инженерно-геодезические изыскания были выполнены непосредственно на основе государственной геодезической сети, имеющей достаточную плотность, и не требующей развития съемочного обоснования на участке работ. В качестве геодезической основы использованы пункты государственной геодезической сети (ГГС) Кабицино (2 кл.), Комлево (3 кл.), Инютино (3 кл.), Коряково (3 кл.), Белоусово (3 кл.), данные на которые получены в Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Калужской области.

Перед выполнением работ на исходных пунктах ГГС проведены ГНСС - измерения для локализации (калибровки) сети. Измерения производились в режиме статики, топографическая съемка выполнена в режиме кинематики реального времени (RTK).

На объекте заложено два долговременных репера Т1, Т2. Выполнена съемка подземных и наземных инженерных коммуникаций. Поиск коммуникаций на местности произведён визуально по имеющимся выходам коммуникаций, а также при помощи трубокабелеискателей представителями эксплуатирующих служб; координаты местоположения подземных коммуникаций определены спутниковой геодезической аппаратурой.

Результаты измерений обработаны в ПО «Терра.Геодезия», ИТП конвертирован в формат dwg.

Выписка из каталога координат исходных геодезических пунктов, свидетельство о метрологической аттестации средств измерений, выписка из реестра членов СРО, акты контроля и приемки работ, согласованные планы сетей подземных и надземных сооружений и инженерных коммуникаций – представлены в приложениях.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Проектом предусматривается строительство жилого комплекса с нежилыми помещениями: многоквартирный жилой дом (№ 1 по ГП) габаритами 132,8×186,55 м, переменной этажности – 1, 2, 15,19 этажей, фундамент – плитный, глубина заложения 3,350 м., глубина сжимаемой толщи – 19 метров, уровень ответственности – нормальный; многоквартирный жилой дом (№ 2 по ГП) габаритами 132,8×186,55 м, переменной этажности – 1, 2, 15,19 этажей, фундамент – плитный, глубина заложения 3,350 м., глубина сжимаемой толщи – 19 метров, уровень ответственности – нормальный; 2-х этажное здание коммерческого назначения (№ 3.1, 3.2 по ГП) габаритами 54,5×27,9 м, фундамент – плитный, глубина заложения 3,350 м., уровень ответственности – нормальный.

Бурение инженерно-геологических скважин осуществлялось буровой установкой УРБ 2а-2 колонковым способом кольцевым забоем начальным диаметром 126 мм, с полным отбором и документацией керна. На участке проектируемых сооружений были пробурено 38 скважин. Общий объем работ составил 950 п.м. Из пробуренных скважин отбирались образцы для лабораторных исследований в количестве 118 шт. и пробы нарушенной структуры в количестве 42 шт. для определения физико-механических и химических свойств грунтов и 3 пробы для определения химического состава воды.

Для определения плотности песчаных грунтов выполнено статическое зондирование 6 точках установкой Тест К4М, II-ой тип зонда. Задавливание зонда осуществлялось специально переоборудованной для этих целей передвижной буровой установкой ПБУ-2. Глубина зондирования — до 15,0 м. Методика выполнения испытаний грунтов методом статического зондирования отвечала требованиям ГОСТ 19912-2012. Точки статического зондирования располагались вблизи скважин на расстоянии, не превышающем 1,5-2,0 м от места проходки буровых скважин, что обеспечило достаточно надежную корреляцию результатов буровых работ и статического зондирования

Лабораторные исследования деформационных и прочностных свойств грунтов осуществлялись согласно ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.3-2020, физических свойств согласно ГОСТ 5180-2015. Статистическая обработка результатов выполнялась согласно ГОСТ 20522-2012. Определение степени коррозионной активности грунтов выполнялось согласно ГОСТ 31384-2017, ГОСТ 9.602-2016.

Оформление отчетных материалов производилось в соответствии с ГОСТ 21.302-2021 СПДС, ГОСТ Р 21.101-2020 при помощи программного комплекса «EngGeo», комплекса «Microsoft Office», программы «AutoCad».

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания на объекте «Жилой комплекс ЖК-1, расположенный по адресу: Калужская область, Боровский район, в районе д. Лапшинка, на участке с кадастровым номером 40:03:031504:17» на стадии «Проектная документация» выполнены на основании технического задания и Программы на выполнение инженерно-экологических изысканий.

Работы выполнены для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий.

Основными задачами работ были:

• оценка современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды по нормированным показателям и экосистем в целом на участке строительства и в зоне предполагаемого воздействия;

• оценка проявления опасных экзогенных геологических процессов (ОЭГП) и экологических последствий их инициации в ходе строительства и эксплуатации проектируемого объекта;

• оценка степени загрязненности природных компонентов и радиационной обстановки на участке строительства;

• предварительный прогноз возможных изменений природных систем при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта;

• разработка рекомендаций по предотвращению или снижению степени негативных экологических последствий проектируемой деятельности;

• разработка рекомендаций для программы производственного экологического мониторинга.

Основными направлениями инженерно-экологических изысканий являлись:

• составление Программы инженерно-экологических изысканий;

• сбор и обобщение фондовых, литературных данных, официальных справок профильных организаций и природоохранительных органов, характеризующих состояние природных компонентов в районе проведения работ, их фоновой загрязненности, социально-экономических условий проживания населения района изысканий; дешифрирование высотных снимков;

• комплексное инженерно-экологическое маршрутное и рекогносцировочное обследование территории строительства;

• геоэкологическое опробование компонентов природной среды;

• радиационное обследование участка планируемых работ;

• химико-аналитические исследования;

• санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования участка строительства;

• построение комплекта инженерно-экологических карт и составление пояснительной записки к ним;

• разработка рекомендаций по предотвращению негативных экологических последствий строительства и программе экологического мониторинга.

В соответствии с Техническим заданием и Программой работ, инженерно-экологические изыскания проводились на земельном участке, планируемом под

строительство объекта, прокладке наземных и подземных коммуникаций и в зоне его потенциального воздействия на компоненты природной среды.

Стадия проектирования – проектная документация.

Стадия изысканий – рабочая документация.

Заказчик - ООО «ЖК Петровский».

Исполнитель – ООО «Геодата».

Местоположение объекта: Калужская область, г. Балабаново, участок с кадастровым номером 40:03:031504:17.

Вид строительства: Новое строительство

Полевые работы выполнены Заказчиком в апреле-мае и октябре-ноябре 2022 года.

Полевые и камеральные инженерно-экологические работы выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Лабораторные исследования проб атмосферного и почвенного воздуха, почво-грунтов проведены аттестованными лабораториями.

Камеральные работы выполнены специалистами ООО «Геодата» в ноябре 2022 г.

Полевые работы по объекту, включали в себя маршрутное обследование территории изысканий и геоэкологическое опробование компонентов окружающей среды.

Цель проведенных инженерно-экологических исследований - экологическое обоснование возможности строительства объекта, установление уровня существующей техногенной нагрузки на основные компоненты окружающей среды (наиболее потенциально подверженные техногенному изменению) в районе рассматриваемого участка, прослеживание динамики экологической ситуации и изменений инженерно-геологических, гидрогеологических и инженерно-экологических условий района.

Задачи - выполнить оценку современного состояния окружающей среды, оценку возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

В состав инженерно-экологических изысканий входит комплекс работ согласно СП 11-102-97. Необходимость каждого вида исследований, условия их взаимозаменяемости и сочетания с другими видами изысканий устанавливаются в зависимости от вида строительства, характера и уровня ответственности проектируемых зданий и сооружений, особенностей природно-техногенной обстановки, степени экологической изученности территории и стадии проектно-изыскательских работ.

Маршрутное инженерно-экологическое обследование

Инженерно-экологические изыскания выполнены согласно техническому заданию.

Маршрут обследования изыскиваемой территории составлялся на стадии подготовки к полевым работам на основе имеющегося картографического материала, технического задания и нормативных документов.

В ходе маршрутного обследования территории изысканий проводилось покомпонентное описание природной среды, визуально оценивалось существующее состояние наземных и водных экосистем, выявлялись источники техногенного воздействия на природную среду, нарушенные и загрязненные участки, свалки.

Для получения качественных и количественных характеристик состояния объектов окружающей среды в процессе выполнения маршрутного обследования территории проводилось геоэкологическое опробование компонентов природной среды.

Состав и объемы геоэкологического опробования компонентов природной среды

1. Атмосферный воздух – Аналитический – 1 (фоновые концнетрации)

2. Почвы

- химический – 3 пробы

- микробиологический – 3 пробы

- паразитологический – 3 пробы

- радиометрический – 2 пробы

- гамма-съемка – 47 точек

3. Почвенный воздух - измерение потока радона на участке проектирования – 25 точек

4. Физические факторы

- шу – 8 точек

- измерение уровня электромагнитных полей – 8 точек

Перечень лабораторных организаций-исполнителей:

1. Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» Испытательная лаборатория (центр) ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области». Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510106, от 05.06.2018 г.;

2. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Центральному федеральному округу» Отдел аналитических исследований филиала «ЦЛАТИ по Калужской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО». Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.511066, от 24.10.2017 г.

Отбор проб атмосферного воздуха

Отбор проб на химический анализ не проводился. Оценка загрязнения атмосферного воздуха осуществлялась по фоновым концентрациям.

Опробование почво-грунтов

Для оценки современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды на территории объектов проведено экохимическое обследование, которое, согласно техническому заданию, включает в себя следующий комплекс исследований:

Химические исследования грунтов;

Микробиологические и паразитологические исследования грунтов.

Отбор образцов почв (3 обр.) производился в точках наблюдения (и возле устья скважин) в соответствии с рекомендациями п.4.19 СП 11-102-97, из поверхностного слоя из закопушек, с глубины 0,2 м. Образцы смешивались, сокращались методом квартования до 1 кг, упаковывались в полиэтиленовые пакеты с этикеткой и отправлялись в лабораторию на полуколичественный спектральный анализ, определение содержания гельминтов, нефтепродуктов.

Лабораторные химико-аналитические исследования образцов почво- грунтов производились в центре лабораторного анализа и технических измерений «ЦЛАТИ по Калужской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО», аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.511066, от 24.10.2017 г. Оценка степени биологического загрязнения почв производились аккредитованной лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510106, от 05.06.2018 г. по аттестованным методикам:

- изучение содержания тяжелых металлов в почво-грунтах (3 определения) производилось атомно-абсорбционным методом, спектрометром Квант-Z-ЭТА» с ртутно-гидридной приставкой ГРД-107 в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02, ГОСТ 26423-85.

- определение содержания нефтепродуктов в почво-грунтах (3 определения) производилось флуориметрическим методом на анализаторе «Флюорат 02-01».

- санитарно-микробиологические и санитарно-паразитологические исследования (определение содержания гельминтов и цист простейших патогенных кишечных) в почве (3 определения) производилось паразитологической лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510106, от 05.06.2018 г. в соответствии с гигиеническими нормативами по СанПиН 1.2.3685-21.

- определение концентрации в почво-грунтах естественных радионуклидов осуществлялось по 3 пробам, отобранным в пределах каждого изучаемого участка при помощи при помощи сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС» в «ЦЛАТИ по Калужской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО», аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.511066, от 24.10.2017 г.

Отбор поверхностных и грунтовых вод

Отбор поверхностных вод не осуществлялся.

Отбор проб грунтовой воды осуществлялся буровой установкой УРБ 2а-2, колонковым способом, кольцевым забоем, начальным диаметром свыше 127 до 146 мм с полным отбором и документацией керна.

Отбор проб для лабораторных работ, их упаковка, транспортирование и хранение выполнены в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Из каждого водоносного горизонта в пределах предполагаемой сферы взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой следует отобрать не менее трех проб воды на стандартный химический анализ (п.6.3.18, 6.3.19 СП 47.13330.2012)

Исследование радиационной обстановки территории

Определение плотности потока радона на участке (в 25 контрольных точках), проведенное с помощью накопительных камер и спектрометрической установки МКС-01А «Мультирад», в соответствии с требованиями НРБ-99/2009 и СП 2.16.1.2612-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

Радиологическое обследование было проведено аккредитованной испытательной лабораторией. Результаты исследований радиологического обследования включены в отчет.

Целью радиационно-экологических работ являлось изучение существующей радиационной обстановки на обследуемом объекте.

Обследования проводилось с помощью приборов, имеющих паспорта и прошедших все необходимые поверки.

Радиологическое обследование и оценка радиационной обстановки проводилось согласно следующим нормативным документам:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) Санитарные правила и нормативы. Нормы радиационной безопасности;

- СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) Санитарные правила и нормативы. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности;

- МУ 2.6.1.2398-08 Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания.

Радиологическое обследование было проведено аккредитованной испытательной лабораторией. Результаты исследований радиологического обследования включены в отчет.

Измерения мощности дозы гамма-излучения выполнялось дозиметром-радиометром МКС-01СА1М (47 измерений), зав. №Р2256, свидетельство о поверке № АБ 0100198, действительно до 14.10.2022.

Исследование физических факторов

Для непосредственной оценки физических воздействий в составе инженерно-экологических изысканий производятся специальные измерения компонентов электромагнитного поля в различных диапазонах частот, амплитудного уровня и

частотного состава вибраций от различных промышленных, транспортных и бытовых источников, шумов и др.

Измерение уровней электромагнитных полей (ЭМП)

Вся жизнь современного человека проходит в условиях повышенной концентрации неблагоприятных электромагнитных факторов. К настоящему времени известно, что все диапазоны электромагнитных излучений (ЭМИ) оказывают влияние на здоровье и работоспособность людей, причем последствия этого влияния могут быть весьма отдаленными. Длительное воздействие электромагнитных полей может отрицательно сказаться на здоровье человека, приводит к снижению его работоспособности. Такие поля являются биологически активным фактором, вызывающим ряд изменений на физиологическом, биохимическом и морфологическом уровнях функционирования организма.

Для оценки уровней электромагнитных полей были выполнены следующие виды работ:

измерение электрической составляющей;

измерение магнитной составляющей.

Измерения уровней напряженностей электрической и магнитной составляющей на территории объекта выполнены в соответствии с МР 4.3.0177-20 «Методика измерения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц на селитебной территории», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Измерения выполнены, с использованием измерителя параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный «ВЕ метр», заводской №22617, свидетельство о поверке № С-ТТ/22-09-2022/188267814, действительно до 21.09.2024 г. Измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М», зав. № 340318. Свидетельство о поверке № 2-36166, действительно до 27.12.2022 г.

Измерения и оценка шумового воздействия

Современные исследования показывают, что шум ухудшает условия и качество жизни и труда, оказывают крайне неблагоприятное воздействие на организм человека, повышает общую заболеваемость, приводит к развитию профессиональных заболеваний, вызывает нежелательные психические и физиологические реакции.

Перед проведением измерений определялся характер шума, его параметры (время воздействия, длительность перерывов и т. д.), необходимые для проведения измерений на соответствие гигиеническим нормативам. С учетом характера шума выбирались нормируемые параметры и нормативные значения.

По временным характеристикам шума выделяют:

постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно». Нормируемыми параметрами

постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука LA, дБА;

непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LA экв., дБА, и максимальные уровни звука LA макс, дБА.

Измерения уровней шума выполнены шумомером, анализатором спектра типа 2250, зав. № 2681350, свидетельство о поверке № С-БУ/14-12-2021/117521882, действителен до 13.12.2022 г. Измеритель параметров микроклимата «МЕТЕОСКОП-М», зав. № 340318. Свидетельство о поверке № 2-36166, действительно до 27.12.2022 г. в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Методы исследования

Современное экологическое состояние территории объекта оценено по результатам инженерно-экологической рекогносцировки, геоэкологического опробования компонентов природной среды.

Инженерно-экологические изыскания проводились методом инженерно-экологической рекогносцировки на опорных участках, местонахождение которых выбиралось, исходя из техногенных условий территории и необходимого анализа природных особенностей района изысканий.

При проведении наблюдений особое внимание было уделено:

– выявлению компонентов природной среды, наиболее подверженных негативному воздействию;

– выявлению пятен или участков загрязнения;

– выявлению участков загрязнения производственными и бытовыми отходами.

Рекогносцировочное обследование сопровождались опробованием компонентов природной среды в пределах территории изысканий.

Анализируемые показатели качественного и количественного состава компонентов природной среды определены на основании технического задания на инженерные изыскания.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в технический отчет внесены следующие изменения и дополнения:

- для удовлетворения требований п.п. 4.39, 5.1.23.1, 5.1.23.3 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» в текстовую часть технического отчета внесена недостающая информация в разделы «Общие сведения» и «Физико-географические условия района работ и техногенные факторы»;

- для удовлетворения требований п.п. 4.39, 5.1.23.4 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» откорректировано описание методики выполнения инженерных изысканий;

- для удовлетворения требований п.п. 4.39, 5.1.23.9 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» в текстовые приложения добавлены материалы уравнивания и оценки точности геодезических измерений;

- для удовлетворения требований п.п. 4.39, 5.1.24 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» в графические приложения добавлены согласованные планы инженерных коммуникаций и ИТП;

- для удовлетворения требований п.п. 4.13 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» утверждено и согласовано задание на выполнение инженерных изысканий;

- для удовлетворения требований п. 4.18 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» утверждена и согласована программа инженерных изысканий.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в технический отчет внесены следующие изменения и дополнения:

— в соответствии с требованиями п.4.13 СП 47.13330.2016 техническое задание утверждено заказчиком;

— в соответствии с требованиями п.6.3.1.3, 6.3.2.3 СП 47.13330.2016 техническое задание дополнено генеральным планом и информацией о предполагаемых типах, глубинах заложения фундаментов, подземных частей зданий и сооружений; информацией о предполагаемых статических и динамических нагрузках;

— в соответствии с требованиями п.4.39 СП 47.13330.2016 в главе «Введение» приведены сведения: необходимо привести сроки выполнения инженерных изысканий; этап выполнения инженерных изысканий; идентификационные сведения об объекте, сведения о заказчике, об исполнителе работ; отчет дополнен главой «Методика и технология выполнения работ»;

— в соответствии с требованиями п.4.18 СП 47.13330.2016 программа работ согласована заказчиком;

— в соответствии с требованиями п. 6.3.2.5 СП 47.13330.2016 на карте фактов представлена экспликация проектируемых сооружений в соответствии с утвержденным генеральным планом объекта; на инженерно-геологических разрезах показана глубину заложения фундаментов проектируемых сооружений.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения в технический отчет не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	1. ПЗ.pdf	pdf	5e618b98	30.11-20/22-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка. Корпус 1. Корпус 2-3.
	1. ПЗ.pdf.sig	*sig*	*719b9463*	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	2. ПЗУ 08.06.23.pdf	pdf	2a7e82a8	30.11-20/22-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Корпус 1. Корпус 2-3.
	2. ПЗУ 08.06.23.pdf.sig	*sig*	*bac7ebdf*	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	ЖК-1 (Балабаново) - Том 3_1 15_06_2023.pdf	pdf	f840fc77	30.11-20/22-АР.ТЧ Раздел 3: Объёмно-планировочные и архитектурные решения. Текстовая часть.
	ЖК-1 (Балабаново) - Том 3_1 15_06_2023.pdf.sig	*sig*	*64cee859*	
2	ЖК-1 (Балабаново) - Том 3_2 15_06_2023.pdf	pdf	14bf9518	30.11-20/22-АР.ГЧ1 Раздел 3: Объёмно-планировочные и архитектурные решения. Текстовая часть.
	ЖК-1 (Балабаново) - Том 3_2 15_06_2023.pdf.sig	*sig*	*ddd71382*	
3	ЖК-1 (Балабаново) - Том 3_3 19_06_2023.pdf	pdf	11784f80	30.11-20/22-АР.ГЧ2 Раздел 3: Объёмно-планировочные и архитектурные решения.
	ЖК-1 (Балабаново) - Том 3_3	*sig*	*cf996c8a*	

	19_06_2023.pdf.sig			Текстовая часть.
Конструктивные решения				
1	30.11-20_22-КР.Р1.pdf	pdf	1990596a	30.11-20/22-КР.Р1 Раздел 4. Конструктивные решения. Расчет. Секция 1
	30.11-20_22-КР.Р1.pdf.sig	*sig*	*b6ab5e48*	
2	30.11-20_22-КР.Р2.pdf	pdf	ee7a6e7f	30.11-20/22-КР.Р2 Раздел 4. Конструктивные решения. Расчет. Секция 2
	30.11-20_22-КР.Р2.pdf.sig	*sig*	*4026e73c*	
3	30.11-20_22-КР.Р3.pdf	pdf	2ab4c606	30.11-20/22-КР.Р3 Раздел 4. Конструктивные решения. Расчет. Секция 3
	30.11-20_22-КР.Р3.pdf.sig	*sig*	*34ff3c7f*	
4	30.11-20_22-КР.Р4.pdf	pdf	251642cf	30.11-20/22-КР.Р4 Раздел 4. Конструктивные решения. Расчет. Секция 4
	30.11-20_22-КР.Р4.pdf.sig	*sig*	*7db0b744*	
5	30.11-20_22-КР.Р5.pdf	pdf	a2b6ee6a	30.11-20/22-КР.Р5 Раздел 4. Конструктивные решения. Расчет. Секция 5
	30.11-20_22-КР.Р5.pdf.sig	*sig*	*9a0f45b8*	
6	30.11-20_22-КР1.РР.pdf	pdf	9cdd688e	30.11-20/22-КР1.РР Раздел 4. Конструктивные решения. Расчет. Блок-секция в осях 1-9/А-П
	30.11-20_22-КР1.РР.pdf.sig	*sig*	*9bbc2ad2*	
7	30.11-20_22-КР2.РР.pdf	pdf	71284ccb	30.11-20/22-КР2.РР Раздел 4. Конструктивные решения. Расчет. Блок-секция в осях 10-15/Б-Н
	30.11-20_22-КР2.РР.pdf.sig	*sig*	*14f87a0f*	
8	30.11-20_22-КР3.РР.pdf	pdf	b983101b	30.11-20/22-КР3.РР Раздел 4. Конструктивные решения. Расчет. Блок-секция в осях 32-42/Р-Ю
	30.11-20_22-КР3.РР.pdf.sig	*sig*	*2b0b7895*	
9	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР1.1.pdf	pdf	158d452f	30.11-20/22-КР1.1 Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 1. Трехсекционный жилой дом. Текстовая часть
	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР1.1.pdf.sig	*sig*	*af3298b4*	
10	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР1.2.pdf	pdf	57d4d784	30.11-20/22-КР1.2 Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 1. Трехсекционный жилой дом. Графическая часть
	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР1.2.pdf.sig	*sig*	*a9ebe8dc*	
11	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР2.1.pdf	pdf	d4472ff1	30.11-20/22-КР2.1 Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 1. Пятисекционный жилой дом. Текстовая часть
	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР2.1.pdf.sig	*sig*	*d80be355*	
12	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР2.2.pdf	pdf	8d6da8d7	30.11-20/22-КР2.2 Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 1. Пятисекционный жилой дом. Графическая часть. Секция 1
	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР2.2.pdf.sig	*sig*	*15aa4e8c*	
13	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР2.3.pdf	pdf	f333bc8d	30.11-20/22-КР2.3

	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР2.3.pdf.sig	*sig*	*e81b455c*	Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 1. Пятисекционный жилой дом. Графическая часть. Секция 2
14	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР2.4.pdf	pdf	4f313f2a	30.11-20/22-КР2.4 Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 1. Пятисекционный жилой дом. Графическая часть. Секция 3
	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР2.4.pdf.sig	*sig*	*578d0488*	
15	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР2.5.pdf	pdf	be279eaf	30.11-20/22-КР2.5 Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 1. Пятисекционный жилой дом. Графическая часть. Секция 4
	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР2.5.pdf.sig	*sig*	*b2e7619d*	
16	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР2.6.pdf	pdf	fb3141e3	30.11-20/22-КР2.6 Раздел 4. Конструктивные решения. Книга 1. Пятисекционный жилой дом. Графическая часть. Секция 6
	Раздел ПД№4 30.11-20_22-КР2.6.pdf.sig	*sig*	*6353bab5*	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	5.1.1 ИОС1.1 21.06.23.pdf	pdf	40136918	30.11-20/22-ИОС 1.1 Подраздел «Система электроснабжения» (Корпус 1)
	5.1.1 ИОС1.1 21.06.23.pdf.sig	*sig*	*80090674*	
2	5.1.2 ИОС1.2 21.06.23.pdf	pdf	43cde37d	30.11-20/22-ИОС1.2 Подраздел «Система электроснабжения» (Корпус 2-3)
	5.1.2 ИОС1.2 21.06.23.pdf.sig	*sig*	*acb3f521*	
Система водоснабжения				
1	Корпус_2,3_ИОС 5.2.1.pdf	pdf	19cee569	30.11-20/22-ИОС 5.2.1 Часть 2: «Система водоснабжения»
	Корпус_2,3_ИОС 5.2.1.pdf.sig	*sig*	*b50a9fe0*	
2	Корпус_1_ИОС 5.2.2.pdf	pdf	6b9c4ff8	30.11-20/22-ИОС 5.2.2 Часть 2: «Система водоснабжения»
	Корпус_1_ИОС 5.2.2.pdf.sig	*sig*	*8b01f2a5*	
Система водоотведения				
1	Корпус_2,3_ИОС 5.3.1.pdf	pdf	5f3d0f61	30.11-20/22-ИОС 5.3.1 Часть 3: «Система водоотведения»
	Корпус_2,3_ИОС 5.3.1.pdf.sig	*sig*	*58dab2ba*	
2	Корпус_1_ИОС 5.3.2.pdf	pdf	e4d160f3	30.11-20/22-ИОС 5.3.2 Часть 3: «Система водоотведения»
	Корпус_1_ИОС 5.3.2.pdf.sig	*sig*	*f6c0c09e*	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	30.11-20-22-ИОС4(корп.1).pdf	pdf	186d6d5c	30.11-20/22-ИОС4 Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
	30.11-20-22-ИОС4(корп.1).pdf.sig	*sig*	*6a50a53b*	
2	30.11-20-22-ИОС4(корп.2,3).pdf	pdf	b774dc04	30.11-20/22-ИОС4

	30.11-20-22-ИОС4(корп.2,3).pdf.sig	*sig*	*ee847e9a*	Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Корпус 2,3
Сети связи				
1	5.5.1 ИОС5.1 18.05.23.pdf	pdf	75369811	30.11-20/22-ИОС 5.1 Подраздел 5.1. Сети связи. Корпус 1
	5.5.1 ИОС5.1 18.05.23.pdf.sig	*sig*	*b93835de*	
2	5.5.2 ИОС5.2 18.05.23.pdf	pdf	5f881470	30.11-20/22-ИОС 5.2 Подраздел 5.2. Сети связи. Корпус 2,3
	5.5.2 ИОС5.2 18.05.23.pdf.sig	*sig*	*d1441184*	
Технологические решения				
1	6. ТХ.pdf	pdf	6df919e2	30.11-20/22--ИОС7 Раздел 6 Технологические решения
	6. ТХ.pdf.sig	*sig*	*4356ddbb*	
Проект организации строительства				
1	6. ПОС 18.04.23.pdf	pdf	3c1395da	30.11-20/22-ПОС Раздел 7. Проект организации строительства. Корпус 1. Корпус 2-3.
	6. ПОС 18.04.23.pdf.sig	*sig*	*22109c34*	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	8. ООС.pdf	pdf	93a8ded5	30.11-20/22-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Корпус 1. Корпус 2-3.
	8. ООС.pdf.sig	*sig*	*461b7540*	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	9.1 ПБ1 21.06.23.pdf	pdf	3b7bc9c6	30.11-20/22-ПБ.1 Раздел 9.1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 1.
	9.1 ПБ1 21.06.23.pdf.sig	*sig*	*eb51d393*	
	9_1_ПБ1_Приложене_1,_Расчет_пожарных_рисков_Корпус_1.pdf	pdf	49cdbc07	
	9_1_ПБ1_Приложене_1,_Расчет_пожарных_рисков_Корпус_1.pdf.sig	*sig*	*713761c0*	
2	9.2 ПБ2 21.06.23.pdf	pdf	32328ffe	30.11-20/22-ПБ.2 Раздел 9.2 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 2,3.
	9.2 ПБ2 21.06.23.pdf.sig	*sig*	*1d1086c9*	
	9_2_ПБ2_Приложене_1,_Расчет_пожарных_рисков_Корпус_2_3.pdf	pdf	f18bd15b	
	9_2_ПБ2_Приложене_1,_Расчет_пожарных_рисков_Корпус_2_3.pdf.sig	*sig*	*1b35182f*	
3	Расчет пожарного риска. Жилой комплекс ЖК-1.pdf	pdf	f18bd15b	Расчет величины пожарного риска
	Расчет пожарного риска. Жилой комплекс ЖК-1.pdf.sig	*sig*	*f6974d40*	

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	10. ТБЭ.pdf	pdf	463ad11e	30.11-20/22-ТБЭ Раздел 10 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Корпус 1. Корпус 2-3.
	10. ТБЭ.pdf.sig	*sig*	*731bef42*	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	11.1 ОДИ.1 22.06.23.pdf	pdf	420bb2de	30.11-20/22-ОДИ.1 Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства. Корпус 1.
	11.1 ОДИ.1 22.06.23.pdf.sig	*sig*	*9015537c*	
2	11.2 ОДИ.2.pdf	pdf	b0c727c3	30.11-20/22-ОДИ.2 Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства. Корпус 2-3.
	11.2 ОДИ.2.pdf.sig	*sig*	*aea36ba8*	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	13.1.1 ЭЭ1.pdf	pdf	35586adc	30/11-20/22-ЭЭ1 Раздел 13.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов Корпус 1
	13.1.1 ЭЭ1.pdf.sig	*sig*	*15162bb2*	
2	13.1.2 ЭЭ2.pdf	pdf	5a2a87bd	30/11-20/22-ЭЭ2 Раздел 13.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов Корпус 2,3
	13.1.2 ЭЭ2.pdf.sig	*sig*	*465e1829*	

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. КОРПУС 1. КОРПУС 2-3.

Проектная документация (ПД) объекта капитального строительства «Строительство «Завод по производству ЖБИ (II очередь)» разработан ИП Кашенцев А. Д. на основании Договора № ИП-58.409-22.01 от 12.04.2022 г. с ООО «Домостроительный комбинат №1».

Раздел проектной документации выполнен в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации №190-ФЗ от 29.12.2004 г.,

Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Исходные данные:

Задание на проектирование

- Приложение № 1 к договору № ИП-58.409-22.01 от 12.04.2022 года. Техническое задание на выполнение проектной и рабочей документации по объекту: «Строительство «Завод по производству ЖБИ (II очередь)».

Отчетная документация по результатам инженерных изысканий

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, ООО «СахГеология», 17-22-466-ИГДИ, 2022 г.

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, ООО «СахГеология», 17-22-466-ИГИ, 2023 г.

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, ООО «СахГеология», 17-20-373-ИЭК, 2020 г.

- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, ООО «СахГеология», 17-20-373-ИГМИ, 2023 г.

Правоустанавливающие документы на объект капитального строительства

- Градостроительный план № РФ-65-3-02-0-00-2023-0007 земельного участка 65:01:0108001:398.

Технические условия, предусмотренные частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса и иными нормативными актами, для подключения к сетям инженерно-технического обеспечения общего пользования:

- Технические условия на подключение (техническое присоединение) объектов капитального строительства к сети газопотребления от 22.02.2023 г. № 2, ООО «Домостроительный комбинат №1».

- Технические условия на подключение к источникам водоснабжения и на отвод сточных вод от 22.02.2023 № 1, ООО «Домостроительный комбинат №1».

- Перечень исходных данных (технических условий) для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера от 21.12.2022, № ИВ-254-6778, Главное управление МЧС России по Сахалинской области.

- Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения, АО «Газпром газораспределение Дальний Восток».

- Исх. №3 от 14.12.2022, ООО «Домостроительный комбинат №1», Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям.

- Исх. №7 от 20.12.2022, ООО «Домостроительный комбинат №1», «сведения по организации производства завода ЖБИ».

- Исх. б/н, ООО «Домостроительный комбинат №1», «в рамках разработки проектной документации... не предусматривать решения по устройству системы видеонаблюдения и системы контроля и управления доступом».

- Исх. б/н, ООО «Домостроительный комбинат №1», «о способе отвода ливневых вод с прилегающей территории».

- Исх. б/н, ООО «Домостроительный комбинат №1», о применении материалов инженерных изысканий по объекту «Производственная линия по изготовлению железобетонных изделий для КП домостроения в г. Южно-Сахалинск».

Площадка под строительство завода по производству ЖБИ (II очередь) расположена по адресу: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, ул. Ленина 440а, в границах земельного участка с кадастровым номером: 65:01:0108001:398.

Площадка в границе отвода имеет площадь - 47753 м2.

Земельный участок с кадастровым номером 65:01:0108001:398, согласно выданному градостроительному плану (ГПЗУ), расположен в территориальной зоне – общественно-производственная зона «ОП».

Выделенный земельный участок ограничен:

- с севера и востока - существующие строения промышленного и жилого назначения;

- с юга - проезд;

- с запада - ул. Железнодорожная.

Согласно ГПЗУ, земельный участок расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории - Приаэродромная территория:

- шестая подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово) (65:01-6.380);

- пятая подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово) (65:01 6.425);

- четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово), часть 3 (секторы 3, 21, 26, 27, 30, 40) (65:00-6,239);

- четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово), часть 21 (секторы 20, 25, 29, 36) (65:00 6.238);

- третья подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово) (65:00-6.317);

- четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово) (65:00-6.316).

- третья подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово), часть 2 (сектор 2) (65:01-6.420);

- третья подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово), часть 20 (секторы 20, 38, 92, 123, 132, 141, 151, 161) (65:00-6.232).

Земельный участок расположен в границах зон с особыми условиями использования территории, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации:

- Публичный сервитут; (65:01-6.468) размещение линейного объекта, «Южный канализационный коллектор от перспективной площадки строительства многоквартирных жилых домов до ОСК-7 с устройством канализационно-насосных станций».

Идентификация зданий и сооружений объекта в сфере применения Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений:

- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность

Проектируемый объект капитального строительства не относится к объектам транспортной инфраструктуры.

- Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство и эксплуатация зданий или сооружений

Согласно СП 20.13330.2016, участок строительства приурочен к VIII снеговому району с расчетным значением веса снегового покрова на 1 м2 горизонтальной поверхности земли 400 кг, к VI ветровому району со значением ветрового давления 73 кг/м2 и к III гололёдному району с толщиной стенки гололёда не менее 10 мм.

Согласно приложению А СП 131.13330.2012, участок работ относится к II климатическому району, климатическому подрайону - Г.

По наличию и развитию природных процессов (СП 115.13330.2016) территория строительства относится: к весьма опасным по сейсмическим воздействиям. Сейсмичность района строительства в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и степени сейсмической опасности - А (10%) составляет 8 баллов в соответствии с картой общего сейсмического районирования - ОСР-2015-А для объектов нормального уровня ответственности.

- Принадлежность к опасным производственным объектам

Опасными производственными объектами, в соответствии с Федеральным законом № 116-ФЗ (далее 116-ФЗ), являются предприятия или их цехи, участки,

площадки, а также иные производственные объекты, указанные в Приложении 1 к указанному Федеральному закону. Опасные производственные объекты подлежат регистрации в государственном реестре.

В соответствии с п.3 ст.2 Закона № 116-ФЗ опасные производственные объекты (ОПО) в зависимости от уровня потенциальной опасности аварий на них для жизненно важных интересов личности и общества подразделяются в соответствии с критериями, указанными в приложении 2 к Закону № 116-ФЗ, на четыре класса опасности:

I класс опасности - ОПО чрезвычайно высокой опасности;

II класс опасности - ОПО высокой опасности;

III класс опасности - ОПО средней опасности;

IV класс опасности - ОПО низкой опасности.

К категории опасных производственных объектов для реконструируемого предприятия, согласно приложению 1 Закона № 116-ФЗ, могут быть отнесены объекты, на которых:

- используются, транспортируются горючие газы (сеть газопотребления);

- используется оборудование, работающее под избыточным давлением более 0,07 МПа (котельная);

- используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы (опорные мостовые краны).

Теплоэнергоустановка «БетМатик» 1,0 МВт предназначен для отопления различных производственных помещений, подогрева воды для технологических нужд предприятия, прогрева парогазовой смесью инертных материалов. Теплоэнергоустановка смонтирован внутри стандартного морского 20 футового контейнера, имеет распашные ворота в торце контейнера и входную дверь сбоку контейнера. Теплоэнергоустановка состоит из следующих основных элементов, размещенных внутри контейнера: водяной бак с теплообменником из нержавеющей стали, горелочное устройство на природном газе, воздуходувка для нагнетания воздуха и розжига горелки, контрольно-измерительные приборы, насосы и трубопроводы. Газоиспользующим оборудованием, установленном в парогенераторе является горелка скоростная рекуперативная ГСС-100Р. Давление газа перед горелкой 0,005 МПа.

К категории ОПО, согласно п. 2 приложения 1 116-ФЗ, относятся объекты, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением более 0,07 МПа: пара, газа (в газообразном, сжиженном состоянии); воды при температуре нагрева более 11 5 градусов Цельсия (объекты теплоэнергетики, др.).

Для указанных ОПО, согласно п. 5 приложения 2 116-ФЗ, устанавливаются следующие классы опасности: для объектов, осуществляющих теплоснабжение населения и социально значимых категорий потребителей, определяемых в соответствии с законодательством РФ в сфере теплоснабжения, а также иных ОПО, на которых применяется оборудование, работающее под избыточным давлением 1,6

МПа и более или при температуре рабочей среды 250°С и более - III класс опасности; для остальных ОПО - IV класс опасности.

Давление в разных частях теплоэнергоустановки БетМатик ни на каких стадиях не превышает 0,05 мПа; температурный режим нагрева воды до 95°С; температурный режим парообразования +250… +350°С (технический паспорт изделия №ВТ-0008).

Теплоэнергоустановка попадает под критерии опасного производственного объекта III класса опасности.

Сеть газопотребления - газопровод, работающий под давлением 0,28 МПа, для снабжения теплоэнергоустановки «БетМатик» природным газом.

Согласно п. 4 приложения 2 116-ФЗ для газораспределительных станций, сетей газораспределения и сетей газопотребления устанавливаются следующие классы опасности: II класс опасности - для опасных производственных объектов, предназначенных для транспортировки природного газа под давлением свыше 1,2 МПа; III класс опасности - для опасных производственных объектов, предназначенных для транспортировки природного газа под давлением свыше 0,005 МПа до 1,2 МПа включительно.

Согласно «Требованиям к регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведению государственного реестра опасных производственных объектов», утвержденных приказом Ростехнадзора от 30.11.2020 № 471, в составе сети газопотребления учитываются наружные и внутренние газопроводы, сооружения, технические и технологические устройства, площадки газифицированных котельных и их оборудование, газораспределяющее оборудование, а также газовая часть газопотребляющего оборудования и установок, газовых турбин, технологических линий и др. в зданиях и сооружениях на территории организации.

Таким образом, объект «Сеть газопотребления» попадает под критерии опасного производственного объекта при наличии оборудования, работающего под давлением природного или сжиженного углеводородного газа свыше 0,005 МПа, даже если в составе опасного производственного объекта есть оборудование, работающее под давлением природного или сжиженного углеводородного газа 0,005 МПа и ниже. При этом в сведениях, характеризующих опасный производственный объект, отражаются все характеристики объекта, в том числе участки газопроводов и оборудование низкого давления. Разделение объекта «Сеть газопотребления» на регистрируемые и не регистрируемые в реестре опасных производственных объектов мелкие участки, технологически связанные и эксплуатируемые в рамках одного предприятия, необоснованно.

В случае, если для опасного производственного объекта по указанным в пунктах 1 - 9 приложения 2 116-ФЗ критериям могут быть установлены разные классы опасности, устанавливается наиболее высокий класс опасности.

Сеть газопотребления реконструируемого объекта, включая котельную (теплоэнергоустановку) и оборудование, работающее под давлением природного

углеводородного газа 0,005 МПа и ниже, идентифицируется как опасный производственный объект III класса опасности (средней опасности).

Для перемещения материалов и готовых изделий внутри цеха используется опорные мостовые краны грузоподъемностью 10 тонн, высота подъема до 10 м, управление - с пола, том числе:

Цех ЖБИ формовочный участок (существующий): кран г/п 10 т, пролет 16 м - 1 шт.

Склад готовой продукции 2 очередь (проект): кран г/п 10 т, пролет 16,7 м - 2 шт.

Цех ЖБИ пристраиваемая часть (проект): кран г/п 10 т, пролет 22,5 м - 3 шт.

К категории опасных производственных объектов относятся объекты, на которых, согласно п. 3 приложения 1 к 116-ФЗ, используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы (за исключением лифтов, подъемных платформ для инвалидов), эскалаторы в метрополитенах, канатные дороги, фуникулеры.

Для указанных производственных объектов, согласно п. 6 приложения 2, устанавливаются следующие классы опасности: III класс опасности - для подвесных канатных дорог; IV класс опасности - для опасных производственных объектов, не указанных в подпункте 1 настоящего пункта.

Участки производственного цеха и склад готовой продукции, на которых используются стационарно установленные мостовые краны, идентифицируются как опасный производственный объект IV класса опасности (низкой опасности).

Федеральным законом № 116-ФЗ устанавливается обязательность разработки деклараций промышленной безопасности опасных производственных объектов I и II классов опасности, на которых получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества в количествах, указанных в Приложении 2 к Федеральному закону № 116-ФЗ.

Обязательность разработки деклараций промышленной безопасности для проектируемого объекта не установлена.

Присвоение класса опасности опасному производственному объекту осуществляется при его регистрации в государственном реестре.

- Пожарная и взрывопожарная опасность

Проектируемый объект представляет собой реконструируемое производственно-складское здание, включающее административно-бытовой корпус (АБК) и технический наземный этаж. Производственный блок занимает первый этаж здания. Административная часть располагается во встройке в соответствии с п.6.1.42 СП 4.13130.2013 и отделена от производственного здания противопожарной перегородкой 1 типа.

Ф5.1/Ф4.3 - производственные здания, сооружения, производственные и лабораторные помещения, мастерские / с помещениями контор, офисов;

- Наличие помещений с постоянным пребыванием людей

В здании производственном здании проектируемого объекта имеются помещения с постоянным пребыванием людей (более двух часов), в том числе:

- помещения производственного блока: арматурный цех, формовочный цех, бетоносмесительный цех, лаборатория, загрузочная и др.;

- помещения АБК: служебные кабинеты, медпункт и др.

В составе проектируемого объекта предусмотрено строительство ДГУ и теплоэнергоустановки установки, размещаемых в утепленных блок-контейнерах. Пребывание оператора в помещении указанных установок не предусмотрено.

16.6. Уровень ответственности

Проектируемые сооружения, в соответствии с «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» и «Градостроительным кодексом Российской Федерации», не относятся к особо опасным, технически сложным или уникальным объектам и не могут быть отнесены к повышенному уровню ответственности.

Проектируемые сооружения, в соответствии с «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» и «Градостроительным кодексом Российской Федерации», не относятся к зданиям и сооружениям временного (сезонного) назначения, а также зданиям и сооружениям вспомогательного использования, связанным с осуществлением строительства или реконструкции зданиям или сооружениям либо расположенным на земельных участках, предоставленных для индивидуального жилищного строительства и не могут быть отнесены к пониженному уровню ответственности.

Проектируемые сооружения могут быть отнесены сооружениям нормального уровня ответственности.

В соответствии с классификацией по Приложению А (обязательное) ГОСТ 27751 -2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» здания и сооружения проектируемого объекта капитального строительства относятся к классу сооружений КС-2.

Выделение этапов строительства не требуется.

РАЗДЕЛ 2. СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА. КОРПУС 1. КОРПУС 2-3.

Площадка под строительство завода по производству ЖБИ (II очередь) расположена по адресу: Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, ул. Ленина 440а, в границах земельного участка с кадастровым номером: 65:01:0108001:398.

Площадка в границе отвода имеет площадь - 47753 м2.

Земельный участок с кадастровым номером 65:01:0108001:398, согласно выданному градостроительному плану (ГПЗУ), расположен в территориальной зоне - общественно-производственная зона «ОП».

Выделенный земельный участок ограничен:

- с севера и востока - существующие строения промышленного и жилого назначения;

- с юга - проезд;

- с запада - ул. Железнодорожная.

Проектируемые здания и сооружения:

- Пристраиваемая часть к цеху ЖБИ (№3 по ГП);

- Бетоносмесительный цех (№4 по ГП);

- АБК (№7 по ГП);

- Склад готовой продукции (№9 по ГП);

- Котельная (№10 по ГП);

- Силосы (№11 по ГП);

- Бункер для хранения инертных материалов (№12 по ГП);

- Пандус для техники к бункерам (№13 по ГП);

- Площадка для складирования инертных материалов (№14 по ГП);

- Резервуар сбора хоз.-бытовых стоков (№15 по ГП);

- ДГУ (№17 по ГП).

В пределах границы отвода на участке имеются существующие здания и сооружения, часть из которых подлежит демонтажу.

Рельеф не имеет ярко выраженного уклона. Перепад высот с юго-востока на северо-запад в пределах 2-х м на расстоянии 260 м.

Согласно, ГПЗУ земельный участок расположен:

- Шестая подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово) (65:01-6.380). Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 47754,02 м2.

- Зона подлета самолетов Аэропорта, Реестр зон с особыми условиями использования «Зоны ограничения от аэропорта». Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 10502,83 м2.

- Пятая подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово) (65:01 6.425). Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 47754,02 м2.

- Четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово), часть 3 (секторы 3, 21, 26, 27, 30, 40) (65:00-6,239). Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 17028,2 м2.

- Четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово), часть 21 (секторы 20, 25, 29, 36) (65:00 6.238). Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 30725,81 м2.

- Третья подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово) (65:00-6.317). Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 47754,02 м2.

- Четвертая подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово) (65:00-6.316). Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 47754,02 м2.

- Земельный участок расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории Приаэродромная территория: Третья подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово), часть 2 (сектор 2) (65:01-6.420). Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 47754,02 м2.

- Третья подзона приаэродромной территории аэродрома Южно-Сахалинск (Хомутово), часть 20 (секторы 20, 38, 92, 123, 132, 141, 151, 161) (65:00-6.232). Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 30725,81 м2.

- Другие зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации: Публичный сервитут; (65:01-6.468). Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 0,43 м2.

Проектируемые здания и сооружения расположены в пределах существующей санитарно-защитной зоне завода. Санитарно-защитная зона предприятия расположена в 300 м от границы отвода.

Планировочная организация земельного участка выполнена на основании Градостроительного плана земельного участка №РФ-65-3-02-0-00-2023-0007 утвержденного директором департамента архитектуры и градостроительства города Южно-Сахалинск от 11.01.2023 г.

Основной вид разрешенного использования проектируемого объекта - «склад», «ж. д. пути».

План организации земельного участка разработан на топооснове М 1:500, разработанным ООО «Сахалинская Геология» в мае 2022 года.

План организации земельного участка выполнен с учетом существующей застройки и прилегающих улиц.

Проектом соблюдены все требования градостроительного плана:

Минимальные отступы от границ земельных участков до объектов капитального строительства не нормируются.

Проектом соблюдены все требования 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В районе строительства отсутствуют заповедные зоны и охраняемые государством исторические и археологические памятники, объекты культурного наследия, а также отсутствуют залежи полезных ископаемых.

Минимальный продольный уклон по площадке - 5,2 ‰, максимальный - 44,9 ‰.

Водоотвод с территории осуществляется поверхностным способом по проездам.

Покрытие основных проездов запроектировано из железобетонного покрытия, вспомогательные площадки предусмотрены с покрытием из щебня.

Участок работ расположен на территории существующего завода, который поделен условно на 2 зоны:

1 - промышленная зона, где расположены здания и сооружения;

2 - зона расположения технологического и служебного транспорта.

Проектируемый участок имеет один въезд/выезда с южной стороны на существующий проезд, который имеет бетонное покрытие.

На площадке предусмотрено круговое движение с шириной проезда 6 м, что не нарушает требования СП 4.

Конструкция покрытия проездов предполагает проезд большегрузных машин, а также легковых автомобилей.

Территория с восточной и юго-восточной стороны ограждена существующим забором.

РАЗДЕЛ 6 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Проект «Строительство «Завод по производству ЖБИ (II очередь)» разработан на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

Целью данного проекта является строительство II очереди завода:

- Пристраиваемая часть к цеху ЖБИ Г-образной формы, размеры в осях 80,10х26,80 м и 20,60х18,0 м;

- Открытый склад готовой продукции, размеры в осях 18,0 х 72,0 м;

- Бетоносмесительный цех, размеры в осях 35,80х18,0 с открытым складом инертных материалов ~ 3 х 1000 м3;

- Административно-бытовой корпус, размеры в осях 8,075х48,31 м.

Ассортимент выпускаемой продукции:

- Стеновые панели толщиной от 100 до 200 мм, высотой до 3 м и длиной до 8 м;

- Стеновые однослойные панели;

- Цокольные панели; парапетные панели;

- Плиты перекрытия;

- Элементы шахт лифтов и др.

Производительность завода по ассортименту:

- До 100 тыс. м2/год, или

- 15 тыс. м3/год.

Способ производства - агрегатно-поточная.

Кассетный способ производства заключается в формовании изделий в вертикальном положении в стационарных разъемных металлических групповых формах-кассетах, где изделия остаются до приобретения бетоном необходимой прочности. Рабочие, формующие изделия, в процессе производства перемещаются от одной кассетной формы к другой.

При формовании изделий в вертикальном положении достигается высокая точность их размеров и хорошее качество поверхности, т. е. изделия получаются

гладкими и нуждаются лишь в незначительной обработке (шпаклевке), что особенно важно при формовании внутренних стеновых панелей, так как обе стороны таких изделий являются лицевыми.

Особенности технологии связаны с конструкцией формы и заключаются в необходимости укладки, уплотнении бетонной смеси, а также ТВО в узкой и высокой (щелеобразной) полости рабочих отсеков.

Пластифицирующие добавки способствуют диспергированию коллоидной системы цементного теста и тем самым улучшают его текучесть, и позволяют за счет уменьшения расхода воды сократить на 8-12% расход цемента.

При тепловой обработке изделий в кассетных установках и в формах с паровыми рубашками следует обеспечивать равномерный прогрев изделий. Температура среды в нагревательных отсеках должна составлять 90...95ПС. Подъем температуры осуществляется со скоростью 60...70П/Ч.

При использовании предварительно разогретых бетонных смесей температура их допускается, как правило, не выше 60ПС. Длительность последующей тепловой обработки за счет этого сокращается не менее чем на 1 ч. Время выдерживания изделий от окончания формования до начала тепловой обработки не должно превышать 20 мин.

Для доставки арматуры в цех используется автомобильный транспорт.

Для перемещения материалов и готовых изделий внутри цеха используется опорные мостовые краны - 4 в производственных цехах, 2 - на складе готовой продукции; 2 самодвижущиеся тележки.

БСУ обслуживается автомобильным транспортом и автопогрузчиками.

Автоматизированные процессы заложены в конструкцию устройств, машин и механизмов и отдельно не разрабатывались.

Системы автоматизации, диспетчеризации и контроля процессов производства входят в состав установок и не нуждаются во взаимодействии.

Для предотвращения несанкционированного доступа на объект и обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов проектными решениями предусмотрен комплекс мероприятий.

Предусмотрены системы охранной и тревожной сигнализации, охранного видео наблюдения, контроля управлением доступом и система экстренной связи, охранного освещения.

Система охранной сигнализации формирует сигнал тревоги при срабатывании охранного извещателя в случае несанкционированного проникновения в помещение.

Система охранного видеонаблюдения производит видеозапись с сохранением информации в течение двух недель.

Так же данная система формирует сигнал тревоги в соответствии с заданным алгоритмом на основе анализа видеоизображения. В качестве СОО может использоваться система освещения объекта.

По внешнему периметру установлены консольные светодиодные светильники с освещением секторов обзора видео камер.

Система связи, предназначенная для организации экстренной связи людей со специальными службами. Например: службой спасения МЧС, полицией, скорой помощью и другими.

В качестве данной системы выступает система телефонной связи. Телефонные аппараты располагаются на рабочих местах персонала (включая пост охраны).

Пост охраны (КПП) снабжен «тревожной» кнопкой.

Охрана данного объекта проводится организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Работники данного охранного предприятия должны быть оснащены оборудованием, необходимым для обнаружения взрывных устройств, оружия, боеприпасов (переносной металлоискатель, портативный детектор взрывчатых веществ и др.)

Охранный режим обеспечивается комплексом мер по обеспечению инженерно-технической укрепленности, оборудованию здания средствами охранной сигнализации, организации поста охраны, опечатыванию помещений, хранению ключей от служебных помещений.

Также, в целях предупреждения возможного несанкционированного доступа на объект и несанкционированного проноса на его территорию взрывных устройств, оружия и боеприпасов провести соответствующую подготовку работающих сотрудников охраны.

Для предотвращения террористических актов на территории КОС, согласно СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования», предусмотрены следующие мероприятия:

- СОО - система охранного освещения;

- СОТС - система охранной и тревожной сигнализации;

- СЭС - система экстренной связи.

Все системы выведены в помещение охраны.

РАЗДЕЛ 7. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА. КОРПУС 1. КОРПУС 2-3.

Участок производства работ по устройству объекта: «Строительство «Завод по производству ЖБИ (II очередь)» располагается на территории с кадастровым номером: 65:01:0108001:398 в Российской федерации, Сахалинской области, г. Южно-Сахалинск.

Складирование излишек грунта (не задействованных в обратную засыпку пазух котлована), образующегося в процессе строительства, осуществлять на площадке накопления ТКО. Вывоз излишнего грунта осуществлять автотранспортом в отвал.

Плодородный грунт, снимаемый в период устройства котлованов, временных площадок для размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва

грунта, площадок складирования материалов и изделий, планируется вывозить на площадку, указанную Заказчиком в пределах границы участка.

Вывоз отходов биотуалета производить по отдельному договору с лицензированной организацией.

По мере наполнения сточные воды вывозятся ассенизационными машинами за территорию строительной площадки по отдельному договору.

Доставка системы рециклинга бетона, БСУ «Комета 80 РТ» и системы адресной подачи бетона производится из Казани по отдельному договору.

Доставка кассетной установки повышенной производительности для производства стеновых панелей и парогазогенератор производится из Санкт-Петербурга по отдельным договорам.

Подъезд к объекту осуществляются по существующей заасфальтированной дороге с ул. Железнодорожная через существующее КПП и внутриплощадочные дороги с твердым покрытием.

Доставка материально-технических ресурсов предусматривается со складов подрядной организации либо со складов организаций-поставщиков.

Подготовительный период:

- ограждение площадки производства строительно-монтажных работ инвентарным защитно-охранным ограждением высотой не менее 2,2 м;

- устройство водоотвода;

- демонтаж зданий и сооружений в соответствии с проектом с помощью экскаватора;

- демонтаж существующих коммуникаций согласно проекту с помощью экскаватора;

- расчистка и планировка строительной площадки с использованием бульдозера;

- установка информационных щитов с названием объекта и строительной организации, ведущей данные работы, планы пожарной защиты с нанесёнными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи, а также схемы движения автотранспорта по территории;

- на въезде на площадку установить знаки, ограничивающие скорость движения автотранспорта до 10 км/ч, при поворотах до 5 км/ч;

- обеспечение работающих необходимыми санитарно-бытовыми условиями;

- устройство временных зданий и сооружений (с использованием крана-манипулятора), используемых для нужд строительства;

- обеспечение площадок производства работ электроэнергией, водой - подключение временных зданий и сооружений к сетям электроснабжения;

- устройство мест разгрузки материалов, и временного складирования;

- устройство мест расположения первичных средств доврачебной помощи;

- размещение строительных материалов для выполнения строительно-монтажных работ;

- установка предупреждающих и запрещающих знаков у входов в существующие здания и сооружения;

- установка противопожарных щитов (типа ЩП-В);

- доставка на площадку необходимой техники, рабочего инструмента, инвентаря, приспособлений и средств для безопасного производства работ;

- участки работ и рабочие места обеспечить телефонной связью или радиосвязью.

Основной период:

- Монтаж новой кровли из ЛСТК в уровень с кровлей вновь возводимой пристройкой над существующим цехом ЖБИ;

- Устройство пристраиваемой части к цеху ЖБИ;

- Устройство бетоносмесительного цеха;

- Устройство административно-бытового корпуса;

- Монтаж конструкций склада готовой продукции;

- Монтаж блочно-модульного здания котельной;

- Монтаж силосов;

- Устройство бункера для хранения инертных материалов;

- Бетонирование пандуса для техники к бункерам;

- Устройство площадки для складирования инертных материалов;

- Монтаж ДГУ.

Продолжительность строительства составляет 25,5 месяцев, в том числе подготовительный период 4,0 месяца.

РАЗДЕЛ 13.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ КОРПУС 1

Мероприятия, применяемые в проекте, включают в себя использование энергосберегающих технологий и материалов, установку приборов учета потребляемых энергоресурсов, а также использование наружных энергоэффективных ограждающих конструкций.

Система фасадов предназначена для теплоизоляции и облицовки фасадов зданий и сооружений в соответствии с СП 50.13330.2012. Наружные ограждения приняты энергоэффективные.

Система электроснабжения

Для повышения эффективности использования энергоресурсов, обеспечения энергосбережения и рационального использования электроэнергии в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Системы освещения с использованием энергосберегающих (светодиодных) светильников;

Применение системы автоматического управления наружным освещением с помощью фотореле;

Выбор сечения жил кабелей распределительных и групповых линий, обеспечивающих минимум потерь электроэнергии;

Равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам.

Проектом предусматривается установка приборов учета в каждом ВРУ. В ВРУ жилой части (2шт на вводе, 1шт на потребителей общих нужд от 3 с.ш. РУ1, 1шт на РУ2). Расход э/э на каждую квартиру определяется по счетчику, расположенному в соответствующем этажном щитке.

В ВРУ коммерческих помещений (2шт на вводе, 1шт на РУ2, 1шт на РУ3). Расход э/э на каждого индивидуального потребителя определяется по счетчику, расположенному в соответствующем распределительном щитке (ШР).

Система водоснабжения

Применение качественной сертифицированной арматуры, труб и сантехнического оборудования. В системе горячего водоснабжения запроектирована циркуляция.

Магистральные трубопроводы и стояки горячей воды изолируются от теплопотерь изоляционными цилиндрами.

Система теплоснабжения

Для систем теплоснабжения здания с целью повышения энергетической эффективности систем предусмотрено:

- применение двухтрубной системы теплоснабжения и отопления здания с попутным движением теплоносителя в магистральных и в разводящих трубопроводах;

- для магистральных трубопроводов и стояков систем предусмотрена теплоизоляция;

- на радиаторах предусмотрена установка термостатических регуляторов;

- установка балансовой арматуры на ответвлениях к стоякам и на поэтажных коллекторах.

Принятые архитектурные решения обеспечивают соответствие проектируемого здания установленным требованиям энергетической эффективности регламентированных (Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 03.08.2018) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

Мероприятия, применяемые в проекте, включают в себя использование энергосберегающих технологий и материалов, установку приборов учета потребляемых энергоресурсов, а также использование наружных энергоэффективных ограждающих конструкций.

Здание относится к классу А ("очень высокий") энергосбережения.

РАЗДЕЛ 13.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ КОРПУС 2,3

Мероприятия, применяемые в проекте, включают в себя использование энергосберегающих технологий и материалов, установку приборов учета потребляемых энергоресурсов, а также использование наружных энергоэффективных ограждающих конструкций.

Система фасадов предназначена для теплоизоляции и облицовки фасадов зданий и сооружений в соответствии с СП 50.13330.2012. Наружные ограждения приняты энергоэффективные.

Система электроснабжения

Для повышения эффективности использования энергоресурсов, обеспечения энергосбережения и рационального использования электроэнергии в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Системы освещения с использованием энергосберегающих (светодиодных) светильников;

Применение системы автоматического управления наружным освещением с помощью фотореле;

Выбор сечения жил кабелей распределительных и групповых линий, обеспечивающих минимум потерь электроэнергии;

Равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам.

Проектом предусматривается установка приборов учета в каждом ВРУ. В ВРУ жилой части (2шт на вводе, 1шт на потребителей общих нужд от 3 с.ш. РУ1, 1шт на РУ2). Расход э/э на каждую квартиру определяется по счетчику, расположенному в соответствующем этажном щитке.

В ВРУ коммерческих помещений (2шт на вводе, 1шт на РУ2, 1шт на РУ3). Расход э/э на каждого индивидуального потребителя определяется по счетчику, расположенному в соответствующем распределительном щитке (ШР).

Система водоснабжения

Применение качественной сертифицированной арматуры, труб и сантехнического оборудования. В системе горячего водоснабжения запроектирована циркуляция.

Магистральные трубопроводы и стояки горячей воды изолируются от теплопотерь изоляционными цилиндрами.

Система теплоснабжения

Для систем теплоснабжения здания с целью повышения энергетической эффективности систем предусмотрено:

- применение двухтрубной системы теплоснабжения и отопления здания с попутным движением теплоносителя в магистральных и в разводящих трубопроводах;

- для магистральных трубопроводов и стояков систем предусмотрена теплоизоляция;

- на радиаторах предусмотрена установка термостатических регуляторов;

- установка балансовой арматуры на ответвлениях к стоякам и на поэтажных коллекторах.

Принятые архитектурные решения обеспечивают соответствие проектируемого здания установленным требованиям энергетической эффективности регламентированных (Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 03.08.2018) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

Мероприятия, применяемые в проекте, включают в себя использование энергосберегающих технологий и материалов, установку приборов учета потребляемых энергоресурсов, а также использование наружных энергоэффективных ограждающих конструкций.

Здание относится к классу А ("очень высокий") энергосбережения.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3: ОБЪЁМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ. (3 ЧАСТИ)

Проектируемый жилой комплекс планируется разместить на земельном участке площадью 43 706 м2, расположенном в районе д. Лапшинка Боровского района Калужской области. Проектируемый комплекс состоит из 3-х корпусов и имеет П-образную конфигурацию в плане. Здания комплекса отгораживают собой внутренний двор от проездов и автостоянок жильцов, расположенных по периметру комплекса. Во дворе размещаются детские игровые и спортивные площадки, места отдыха для жителей комплекса, предусмотрено озеленение.

Первый корпус представляет собой 5-секционный жилой дом с этажностью секций 15-17-19-17-15. Здание в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 17,2 х 192,6 м, высота здания – 60,3 м. В каждой секции имеется технический подвальный этаж высотой 2,4 м с обособленными эвакуационными выходами и проходами, соединяющими соседние секции. В уровне 1-го этажа между 1-й и 2-й секциями и между 4-й и 5-й секциями предусмотрены арки для прохода во двор. Входы в подъезды расположены по дворовому фасаду здания. В здании размещены 260 однокомнатных квартир, 174 квартир-студий, 298 двухкомнатных и 37 трёхкомнатных. Высота 1-го этажа – 3,2 м, высота остальных этажей – 3 м. В каждом подъезде предусмотрено по 2 лифта и эвакуационная незадымляемая лестница 1-го типа. Квартиры соединены с лестнично-лифтовым узлом через межквартирные коридоры. Квартиры верхних этажей каждой секции имеют индивидуальные выходы на эксплуатируемую кровлю через надстройки. На кровле предусматриваются зоны для отдыха жильцов этих квартир.

Второй корпус – 5-секционное здание, с этажностью секций 22-2-22-2-22, представляет собой три жилые “свечки” расположенные на едином двухэтажном стилобате с общественными помещениями. Здание имеет прямоугольную в плане форму с размерами в осях 37,1 х 187,2 м, высота здания – 75,45 м. Первая, третья и пятая секции имеют технический подвальный этаж высотой 2,4 м. На 1-м и 2-м этажах корпуса располагается торговый центр, представляющий собой единое по всем секциям здания пространство, а также офисные помещения (на 2-м этаже 1-й и 5-й секций). Во 2-й и 4-й секциях расположены атриумы с зенитными световыми фонарями в покрытии. Основные входы в общественную часть здания размещены по уличному фасаду корпуса. Эвакуационные выходы имеются как со стороны фасада, так и со стороны двора. Загрузка товаров осуществляется со стороны улицы через загрузочные, размещенные во 2-й и 4-й секциях. Для подъёма товаров на 2-й этаж в каждой загрузочной устанавливается грузовой подъёмник. Высота 1-го этажа – 5,4 м, 2-го этажа – 5,1 м. Для пешеходной коммуникации в торговом центре предусматриваются эскалаторы и лифты, отдельные от жилой части здания. Третий этаж 1, 3, 5 секций – технический, отделяющий жилые этажи от общественной части, его высота – 2,1 м. На этажах с 4 по 22 – размещены квартир. В здании всего имеется 228 однокомнатных и 228 трёхкомнатных квартир. Входы в жилые подъезды расположены по дворовому фасаду здания. В каждом подъезде предусмотрено по 2 лифта и эвакуационная незадымляемая лестница 1-го типа. Квартиры соединены с лестнично-лифтовым узлом через межквартирные коридоры. Над верхними жилыми этажами предусмотрены чердачные пространства высотой 1.8 м. Кровля корпуса – неэксплуатируемая.

Третий корпус – 2-этажное здание с коммерческими помещениями. Здание имеет размеры в осях 27,0 х 63,0 м, высоту 3,3 м, размещается между корпусами 1 и 2 перпендикуляр-но им, и пристроено к зданию 2-го корпуса, а от 1-го корпуса отделено проездом для пожар-ной техники. В 3-м корпусе размещаются сетевой продовольственный магазин, непродовольственные магазины повседневного спроса. Входы в вестибюль 3-го корпуса предусмотрены с улицы и со двора. Загрузка товаров осуществляется со стороны улицы через загрузочную. Для подъёма товаров на 2-й этаж и обслуживания покупателей между загрузочной и коридором ТЦ устанавливается грузопассажирский лифт. Высота 1-го и 2-го этажей – как во 2-м корпусе – 5,4 и 5,1 м, соответственно. Кровля неэксплуатируемая.

Для наружной отделки здания использованы навесные фасады с облицовкой крупно-размерной керамогранитной плиткой. Сочетание керамогранита двух цветов – тёмно-серого и белого – и зеркального остекления определяет внешний облик здания в целом. В фасадах общественных этажей жилого комплекса применено панорамное остекление.

Большие медиа-экраны, яркие вывески и подсветка создают цветовые акценты.

В наружном оформлении зданий комплекса широко применяется архитектурная подсветка. Верхняя линия фасадов подчеркнута декоративными карнизами.

Разработка интерьеров комплекса проектным заданием не предполагается.

Отделка полов

Подвальные помещения (на отм. -2,400, -2,450): стяжка ц.п.с. с железнением поверхности; в помещениях ввода водопровода, насосных, водомерных узлов – плитка керамическая.

Помещения на отм. 0,000:

тамбур, лифтовой холл – керамогранитная плитка для полов высокого качества нескользящая на плиточном клее по цементно-песчаной стяжке.

Общественные помещения на отм. 0.000, +5.400 – крупноразмерная керамогранитная плитка для полов высокого качества нескользящая на плиточном клее по цементно-песчаной стяжке.

Помещения жилых этажей:

лифтовой холл, межквартирные коридоры – керамогранитная плитка для полов на плиточном клее по цементно-песчаной стяжке.

Квартиры – финишная отделка выполняется покупателей квартир; ванная комната, санузел – гидроизоляция по ж/б плите и стене на высоту 300 мм.

Отделка стен

Лифтовые холлы, межквартирные коридоры на всех этажах – затирка монолитных стен, штукатурка стен из керамзитобетонных блоков с грунтовкой, отделка стеновой плиткой.

Общественные помещения на 1-2 этажах: выполняется силами арендаторов помещений.

Помещения квартир: затирка монолитных стен, штукатурка стен из керамзитобетонных блоков и венткоробов из пескобетонных блоков.

Отделка потолков

Лифтовые холлы, внеквартирные коридоры на всех этажах: затирка, высококачественная покраска стен водно-дисперсионной краской.

Общественные помещения на 1-2 этажах: подвесные потолки.

Помещения квартир: затирка.

Окна:

Светопрозрачное заполнение оконных проемов – профиль ПВХ, двухкамерный стеклопакет.

Витрины 1-го – 2-го этажей – алюминиевый профиль с остеклением закаленным стеклом, однокамерный стеклопакет.

РАЗДЕЛ 10 ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. КОРПУС 1. КОРПУС 2-3.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующим на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ. Технический регламент безопасности зданий и сооружений.

2. ФЗ РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

3. ВНС 58-88(р) "Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения".

Изменение в процессе эксплуатации объёмно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов, не предусмотренных проектом), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или

согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания, переоборудование, перепланировка помещений, ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению противопожарных норм и правил, ухудшая санитарно-гигиенические условия эксплуатации.

Сроки обследования технического состояния зданий и сооружений

На основании ГОСТ 31937–2011:

– первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию;

– в дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибрации, повышенная влажность).

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят также:

– по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;

– при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);

– по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);

– по инициативе собственника объекта;

– при изменении технологического назначения здания (сооружения);

– по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Сроки проведения ремонта объекта или его элементов определяются на основе оценки их технического состояния.

РАЗДЕЛ 11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ К ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. КОРПУС 1.

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 59.13330.2020 и СП 42.13330.2016. Эти пути стыкуются с внешними, по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами.

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

- Ширина пешеходных путей на участке, с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках, составляет не менее 2,0 м, продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный уклон пути движения инвалидов принят в пределах 1-2 %;

- Высота бордюров в местах понижения принята 0,05 м, высота бортового камня вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м;

- Уклон при устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд составляет не более 1:12. Съезды для МГН полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;

- Парковка для МГН предусматривается на стоянке открытого типа. Общее количество машино-мест для людей с инвалидностью – 149 (не менее 10% от общего количества), из них количество специализированных расширенных машино-мест для инвалидов-колясочников - 78 машино-место (не менее 5% от общего количества). Место для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрено размером 6,0х3,6 м и обозначено разметкой 1.24.3 по ГОСТ Р 52289-2019, также у места парковки инвалида устанавливается знак 6.4-8.17 согласно данного ГОСТа. Расстояние до парковочных мест для инвалидов не более 100 м от входов в жилые помещения. Таким образом, МГН имеют возможность доступа в любую точку участка.

- Предусмотрен доступ маломобильных групп населения на 1-й этаж жилого здания.

Доступ МГН в жилое здание осуществляется с уровня земли, без преград в виде ступенек и ненормативных порогов. Высота порогов при входах не более 0,014м.

В темное время суток проектом предусмотрено освещение входных узлов, доступных МГН.

Проектом предусмотрен доступ маломобильных групп населения ко всем квартирам жилого здания. Принятые конструктивные, объемно-планировочные и иные технические решения, обеспечивающие безопасное перемещение инвалидов на объекте, предусмотрены в следующем объеме:

- Доступ МГН в жилое здание осуществляется с уровня земли, без преград в виде ступенек и ненормативных порогов. Высота порогов при входах не более 0,014м.

- Для подъёма на уровень первого этажа, предусмотрена установка откидного подъём-ника для преодоления лестничных маршей. Для определения габаритов за основу взят стационарный лестничный подъёмник НПУ-001. Характеристики НПУ-001: Грузоподъемность, КГ, не более - 250. Скорость подъема, м/мин, не более - 5. Длина подъема, м, не более - 8. Габаритные размеры площадки, мм, не более - 992х900. Угол наклона к горизонтали - 20°.....30°.

-Доступ маломобильных групп населения на второй и последующие этажи жилого дома осуществляется при помощи установки лифтов. Ширина дверного проема лифта составляет 1,4м. Кабина пассажирского лифта размером не менее 2100х1100мм. (ширина х глубина) обеспечивает размещение инвалида на кресле-коляске с сопровождающим лицом.

- Ширина межквартирных коридоров принята не менее 1,8 м, что обеспечивает инвалиду на кресле-коляске достаточное пространство для разворота на 180 градусов, согласно п.6.2.1 СП 59.13330.2020;

- Вход в жилое здание запроектирован с учетом продвижения маломобильных групп населения (МГН) – площадка крыльца имеет размеры не менее 1,6х2,2 м, что соответствует (п.6.1.4 СП 59.13330.2020);

- Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,45 при ширине не менее 1,60 м. (п. 6.1.8 СП 59.13330.2020).

- Ширина полотна дверей тамбура не менее 0,9 м, согласно п. 6.1.4 СП59.13330.2020.

- Дверные проемы без порогов и перепадов высот пола, в соответствии с требованиями п. 6.2.4 СП 59.13330.2020. Допускается устройство порогов высотой не более 0,014 м. Ширина дверных проемов из помещений, а также выходов на лестничную клетку, не менее 0,9 м п. 6.2.4 СП 59.13330.2020. На прозрачных полотнах дверей предусмотреть яркую контрастную маркировку высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенную на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути и символ, обозначающий доступность для маломобильных групп населения.

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2020 входная площадка при входе в жилое здание имеют навес и водоотвод. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров – из керамогранитной противоскользящей плитки, что не допускает скольжения при намокании, и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%;

Принятые решения при эвакуации из проектируемого здания в случае пожара или стихийного бедствия, обеспечивающие безопасное перемещение маломобильных групп населения (МГН), предусмотрены в следующем объеме:

- В соответствии с СП 59.13330.2020 ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, предусмотрена:

- дверей из квартир – не менее 0,9 м;

- наружных дверей – не менее 1,2 м;

- ширина коридоров, используемых инвалидами для эвакуации – не менее 1,4 м.

Пожаробезопасная зона МГН предусмотрена в тамбуре при выходе в незадымляемую наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1.

РАЗДЕЛ 11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ К ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. КОРПУС 2-3.

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 59.13330.2020 и СП 42.13330.2016. Эти пути стыкуются с внешними, по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами.

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

- Ширина пешеходных путей на участке, с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках, составляет не менее 2,0 м, продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный уклон пути движения инвалидов принят в пределах 1-2 %;

- Высота бордюров в местах понижения принята 0,05 м, высота бортового камня вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м;

- Уклон при устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд составляет не более 1:12. Съезды для МГН полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;

- Парковка для МГН предусматривается на стоянке открытого типа. Общее количество машино-мест для людей с инвалидностью – 149 (не менее 10% от общего количества), из них количество специализированных расширенных машино-мест для инвалидов-колясочников - 78 машино-место (не менее 5% от общего количества). Место для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрено размером 6,0х3,6 м и обозначено разметкой 1.24.3 по ГОСТ Р 52289-2019, также у места парковки инвалида устанавливается знак 6.4-8.17 согласно данного ГОСТа. Расстояние до парковочных мест для инвалидов не более 100 м от входов в жилые помещения. Таким образом, МГН имеют возможность доступа в любую точку участка.

- Предусмотрен доступ маломобильных групп населения на 1-й этаж жилого здания.

Доступ МГН в жилое здание осуществляется с уровня земли, без преград в виде ступенек и ненормативных порогов. Высота порогов при входах не более 0,014м.

Доступ МГН на первый этаж жилых и торговых помещений осуществляется с уровня земли, без преград в виде ступенек и ненормативных порогов. Высота порогов при входах не более 0,014м.

Для слабовидящих пешеходов, перед входом в торговые помещения на расстоянии 1,0 м. предусматривается устройство тактильной плитки и контрастное цветовое выделение начала границ движения.

Проектом предусмотрен доступ маломобильных групп населения ко всем квартирам жилого здания. Принятые конструктивные, объемно-планировочные и иные технические решения, обеспечивающие безопасное перемещение инвалидов на объекте, предусмотрены в следующем объеме:

- Доступ МГН на первый этаж общественных помещений осуществляется с уровня земли, без преград в виде ступенек и ненормативных порогов. Высота порогов при входах не более 0,014м.

- Доступ маломобильных групп населения на второй этаж общественных помещений и последующие этажи жилого дома осуществляется при помощи установки лифтов. Ширина дверного проема лифта составляет 1,4 м. Кабина пассажирского лифта размером не менее 2100х1100мм. (ширина х глубина) обеспечивает размещение инвалида на кресле-коляске с сопровождающим лицом.

- Ширина межквартирных коридоров принята не менее 1,8 м, что обеспечивает инвалиду на кресле-коляске достаточное пространство для разворота на 180 градусов, согласно п.6.2.1 СП 59.13330.2020;

- Вход в жилое здание запроектирован с учетом продвижения маломобильных групп населения (МГН) – площадка крыльца имеет размеры не менее 1,6х2,2 м, что соответствует (п.6.1.4 СП 59.13330.2020);

- Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,45 при ширине не менее 1,60 м. (п. 6.1.8 СП 59.13330.2020).

- Ширина полотна дверей тамбура не менее 0,9 м, согласно п. 6.1.4 СП59.13330.2020.

- Дверные проемы без порогов и перепадов высот пола, в соответствии с требованиями п. 6.2.4 СП 59.13330.2020. Допускается устройство порогов высотой не более 0,014 м. Ширина дверных проемов из помещений, а также выходов на лестничную клетку, не менее 0,9 м п. 6.2.4 СП 59.13330.2020. На прозрачных полотнах дверей предусмотреть яркую контрастную маркировку высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенную на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути и символ, обозначающий доступность для маломобильных групп населения. Ступени лестниц на путях движения маломобильных групп населения сплошные, ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени должно иметь закругление радиусом не более 0,05 м.

- На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенную на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути и символ, обозначающий доступность для маломобильных групп населения.

- На 1 и 2 этаже общественных помещений предусмотрены универсальные кабины для МГН с общими размерами 2,2х2,15 м (п.6.3.7 СП 59.13330.2020)

- У двери каждой универсальной кабины со стороны ручки предусмотрена информационная табличка помещения (выполненная рельефно-графическим и рельефно-точечным способом), расположенная на высоте от 1,2 до 1,6 м от уровня пола и на расстоянии 0,1–0,5 м от края двери согласно п. 6.3.6.

- На боковых поверхностях дверных проемов выходов из лифтов на высоте 1,5 м от уровня пола предусмотрено обозначение номера этажа рельефными цифрами, продублированными шрифтом Брайля. Размер знака должен иметь высоту 50 мм и высоту рельефа не менее 1,0 мм. На стене напротив каждой кабины лифта на высоте 1,5 м должно быть обозначение этажа высотой цифр не менее 0,1 и не более 0,2 м, контрастное по отношению к цвету поверхности стены согласно п. 6.2.16.

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2020 входная площадка при входе в жилое здание имеют навес и водоотвод. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров – из керамогранитной противоскользящей плитки, что не допускает скольжения при намокании, и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%;

Принятые решения при эвакуации из проектируемого здания в случае пожара или стихийного бедствия, обеспечивающие безопасное перемещение маломобильных групп населения (МГН), предусмотрены в следующем объеме:

- В соответствии с СП 59.13330.2020 ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, предусмотрена:

- дверей из квартир – не менее 0,9 м;

- наружных дверей – не менее 1,2 м;

- ширина коридоров, используемых инвалидами для эвакуации – не менее 1,4 м.

Пожаробезопасная зона МГН в жилой части предусмотрена в тамбуре при выходе в незадымляемую наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1.

Пожаробезопасные зоны МГН на 2 этаже общественных помещений предусмотрены около лестничных клеток типа Л1.

Безопасность путей движения (в том числе эвакуационных) обеспечивается путем включения в проектную документацию следующих требований, установленных СП 59.13330.2020 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения":

- пути движения маломобильных групп населения внутри зданий запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания согласно СП 1.13130.2020;

- устройство тактильно контрастных наземных указателей по ГОСТ Р 52875-2018 для инвалидов с нарушениями зрения:

- у входов в общественные помещения (на расстоянии ширины открывающегося полотна двери от положения двери в закрытом состоянии);

- на этажах общественных помещений с числом посетителей более 50 человек на участках пола на основных путях движения, перед дверными проемами в помещения по ходу движения, открытыми входами на лестничные клетки, открытыми лестничными маршами следует предусматривать предупреждающие тактильные напольные указатели по ГОСТ Р 52875-2018 (согласно п.6.2.3);

- на тротуарах перед понижением бортового камня (на расстоянии 300 мм от кромки тротуара перед выходом на проезжую часть).

4.2.2.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ТРЕХСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ТРЕХСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. БЛОК-СЕКЦИЯ В ОСЯХ 1-9/А-П

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. БЛОК-СЕКЦИЯ В ОСЯХ 10-15/Б-Н

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. БЛОК-СЕКЦИЯ В ОСЯХ 32-42/Р-Ю

Проектируемое жилое здание представляет собой 22-х этажный 3-х секционный жилой комплекс с подвалом и техническим этажом, состоящий из шести блок-секций (3 блок-секции - 22-х этажный жилой дом; 3 блок-секции - 2-х этажные пристройки), разделенных деформационным швом. У здания на первых двух этажах находится торговый комплекс, так же имеются 2-х этажные пристройки без подвала, расположенные между жилыми домами. Секции - прямоугольные с плоской неэксплуатируемой кровлей.

Размеры 22-х этажных блок-секций в осях - 31,2*37,1 м. Высота подвала - 2,45 м; 1-го и 2¬го этажей - 5.4 м и 5.1 м соответственно. Высота первого технического этажа - 2.1 м. Высота типового этажа - 3 м. Высота второго технического этажа - 2.565 м. Высота здания - 75,45 м по самой высокой части парапета.

Размеры 2-х этажных блок-секций в осях 45,5х37,1 и 27,1х63,0 м. Подвал и технический этажи отсутствуют. Высота 1-го этажа 5.4 м, 2-го этажа 5.1 м. Высота здания - 13,3 м по самой высокой части парапета.

За относительную отметку 0.00 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 167,20.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения - КС-2.

Климатический район строительства - II В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средней сложности) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (I ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова - 1,50 кПа (III снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы - 5 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (жилые дома); Ф3.1 (встроенные помещения).

В качестве конструктивной схемы жилых блок-секций принят монолитный железобетонный каркас, состоящий из несущих стен, ядер жесткости, плит перекрытия, жестко сопряженных между собой и образующих единую пространственную конструкцию. Каждая блок- секция здания имеет ядро жесткости, выполненное из стен толщиной 200...350 мм вокруг лестничного и лифтовых блоков.

В качестве конструктивной схемы 2-э этажных пристроек принят монолитный железобетонный рамно-связевый каркас, состоящий из несущих стен, ядер жесткости, колонн, плит перекрытия и монолитных балок, жестко сопряженных между собой и образующих единую пространственную конструкцию. Каждая блок-секция здания имеет ядра жесткости, выполненные из стен толщиной 200 мм вокруг лестничного и лифтовых блоков.

Фундаментом жилых зданий является монолитная железобетонные плита толщиной 1200мм. Основанием фундаментов служит суглинок зеленовато-коричневый, тяжелый, с дресвой и щебнем 10% средней степени водонасыщения (ИГЭ-3). Стены подвала, соприкасающиеся с грунтом - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Фундаменты 2-х этажных пристроек - монолитная железобетонные плита, приняты на основании данных инженерно-геологических изысканий, толщиной 600 мм. Основанием фундаментов служат суглинок коричневый, легкий, с прослоями песка, тугопластичной консистенции (ИГЭ-1); песок мелкий, коричневый, средней плотности, с дресвой и галькой до 10 %, средней степени водонасыщения (ИГЭ-2).

Класс бетона для фундаментов и стен подвала принят по прочности В30, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150. Под фундаментной плитой выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10.

Междуэтажные перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Балки - монолитные железобетонные, габаритами 450х600мм, 450х650мм. Колонны - монолитные железобетонные, габаритами 500х500мм. Лестничные марши приняты монолитные железобетонные, опирающиеся на плиты перекрытия. Бетон В25 W4 F75.

Несущие стены - монолитные железобетонные, толщиной 200...350мм. Бетон В25 (В30) W4 F75.

В конструкциях применена арматура: классов А240, А500С по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены здания:

Тип 1 - Многослойная конструкция, состоящая из внутреннего слоя толщиной 200мм, выполненного из газосиликатного блока, слоя утеплителя толщиной 120мм и вентилируемого фасада с облицовкой керамической плиткой.

Тип 2 - Многослойная конструкция, состоящая из внутреннего слоя толщиной 200 ... 300мм, выполненного из монолитного железобетона, слоя утеплителя толщиной 120мм и вентилируемого фасада с облицовкой керамической плиткой.

Покрытие - плоская наплавляемая кровля с организованным внутренним водоотводом: неэксплуатируемая и эксплуатируемая.

Внутренние перегородки - полнотелые керамзитобетонные блоки 80 мм; двухпустотные керамзитобетонные блоки 190мм.

Самонесущие наружные стены и перегородки армируются через 600 мм кладки по высоте горизонтальными сетками из арматурной проволоки класса Вр-I в слое цементно-песчаного раствора.

Между перегородками, монолитными стенами, а также между верхним обрезом перегородок и перекрытием предусмотрены швы, которые тщательно заполняются упругим материалом, не препятствующим свободной деформации каркаса в плоскости стены, и заделываются герметизирующими мастиками. В качестве прокладок применять ленты из пароизола, гернита, эластичного пенополиуретана и других материалов.

Расчеты пространственной модели здания выполнены с применением автоматизированного программного комплекса «ЛИРА-САПР», версия 2022.

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ПЯТИСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ПЯТИСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. СЕКЦИЯ 1

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ПЯТИСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. СЕКЦИЯ 2

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ПЯТИСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. СЕКЦИЯ 3

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ПЯТИСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. СЕКЦИЯ 4

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ПЯТИСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. СЕКЦИЯ 6

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. СЕКЦИЯ 1

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. СЕКЦИЯ 2

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. СЕКЦИЯ 3

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. СЕКЦИЯ 4

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. СЕКЦИЯ 5

Проектируемое жилое здание представляет собой 19-ти этажный 5-ти секционный жилой комплекс с подвальным техническим этажом, состоящий из пяти блок-секций (2 блок-секции - 15-ти этажные; 2 блок-секции - 17-ти этажные; 1 блок-секция - 19-ти этажная), разделенных деформационным швом. Секции - прямоугольные с плоской эксплуатируемой кровлей. Размеры 1-й 15-ти этажной блок-секции в осях - 17,2×42,3 м, 2-й 17-ти этажной блок-секции – 17,2х35,4 м, 3-ей 19-ти этажной блок-секции – 17,2х37,8 м, 4-й 17-ти этажной блок-секции – 17,2х35,4 м, 5-й 15-ти этажной блок-секции 17,2х39,3 м. Высота подвала - 2,15 м; 1-го этажа - 3 м. Высота типового этажа – 2,8 м. Высота здания - 60,30 м по самой высокой части покрытия.

За относительную отметку 0.00 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 166,80.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения - КС-2.

Климатический район строительства - II В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средней сложности) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (I ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова - 1,90 кПа (III снеговой район, Прилож. К).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы - 5 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Конструктивная схема здания - перекрестно-стеновая с несущими стенами из монолитного железобетона со ствольными элементами (шахты лифтов и лестничные клетки). Общая жесткость и устойчивость здания при горизонтальных воздействиях обеспечивается совместной работой ядра жесткости, колонн, диафрагм жесткости и наружных стен подвального этажа, объединенных в пространственную систему жесткими дисками перекрытий.

Фундаменты - монолитные железобетонные плиты толщиной 800мм и 900мм. Основанием фундаментов служит суглинок зеленовато-коричневый, тяжелый, с дресвой и щебнем 10% средней степени водонасыщения (ИГЭ-3). Под фундаментной плитой выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10. Стены подвала, соприкасающиеся с грунтом – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Все междуэтажные перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Перекрытия под проездом - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Плиты покрытия - монолитные железобетонные, толщиной 250 мм. Плиты покрытия выходов на кровлю - монолитные железобетонные, толщиной 180 мм.

Несущие стены - монолитные железобетонные, толщиной 200…300 мм.

Лестничные марши приняты монолитные железобетонные, опирающиеся на плиты перекрытия.

Все железобетонные элементы здания ниже отм. 0,000 выполнены из бетона В25 W6 F150, выше отм. 0,000 - из бетона В25 W4 F75. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены здания:

Тип 1 - Многослойная конструкция, состоящая из внутреннего слоя толщиной 200 мм, выполненного из газосиликатного блока, слоя утеплителя толщиной 120 мм и вентилируемого фасада с облицовкой керамической плиткой.

Тип 2 - Многослойная конструкция, состоящая из внутреннего слоя толщиной 200…300 мм, выполненного из монолитного железобетона, слоя утеплителя толщиной 120 мм и вентилируемого фасада с облицовкой керамической плиткой.

Покрытие тип 1 - плоская наплавляемая кровля с организованным внутренним водоотводом. Состав кровли: монолитная железобетонная плита толщиной - 250мм, выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М50 - 20мм, рулонная пароизоляция - 5мм, теплоизоляция - плиты ЭППС - 180мм, разуклонка из керамзита - 20-160мм, стяжка цементно-песчаная армированная М100 - 50мм, праймер битумный, рулонная кровельная битумосодержащая гидроизоляция - 5мм, рулонная кровельная битумосодержащая гидроизоляция с защитным слоем из крупнозернистой посыпки 5мм.

Покрытие тип 2 - плоская наплавляемая кровля с организованным внутренним водоотводом. Состав кровли: монолитная железобетонная плита толщиной - 200мм, выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М50 - 20мм, рулонная пароизоляция - 5 мм, теплоизоляция - плиты ЭППС - 180мм, разуклонка из керамзита - 25-210 мм, стяжка цементно-песчаная армированная М100 - 50мм, праймер битумный, рулонная кровельная битумосодержащая гидроизоляция в 2 слоя - 10мм, предохранительный слой (геотекстиль) с прочностью при статическом продавливании не менее 1300Н, регулируемые опоры - 35-220мм, плитка тротуарная - 40мм.

Внутренние перегородки - полнотелые керамзитобетонные блоки 80 мм; двухпустотные керамзитобетонные блоки 190 мм.

Самонесущие наружные стены и перегородки армируются через 600 мм кладки по высоте горизонтальными сетками из арматурной проволоки класса Вр-I.в слое цементно-песчаного раствора.

Расчеты пространственной модели здания выполнены с применением автоматизированного программного комплекса "ING+ 2021 (№ РОСС RU.СП15Н00840 от 10.06.2015).

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ» (КОРПУС 1)

а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Проект сетей электроснабжения по объекту «Жилой комплекс ЖК-1» по адресу: Калужская обл., Боровский р-н, в районе д. Лапшинка, на участке с кадастровым номером 40:03:031504:17» разработан в соответствии с действующими нормами и правилами на основании:

- Задания на проектирование;

- Технических условий для присоединения к электрическим сетям (Приложение);

Проектом предусматривается электроснабжение потребителей жилого дома и его инфраструктуры:

- Электроснабжение квартир жилого дома;

- Электроснабжение приемников общих нужд жилого дома.

Электроснабжение жилого дома предусматривается по II категории надежности электроснабжения.

Максимальная мощность энергопринимающих устройств составляет:

ВРУ1 - 246,6 кВт;

ВРУ2 - 230,2 кВт;

ВРУ3 - 259,3 кВт;

ВРУ4 - 232,4 кВт;

ВРУ5 - 215,5 кВт.

б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Схема электроснабжения выполнена исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников здания.

Электроснабжение потребителей предусмотрено по II категории надёжности электроснабжения (согласно ТУ). Напряжение электропитания 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

В здании предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУ на каждую секцию, расположенные в отведенных помещениях электрощитовых в техподполье. Каждое ВРУ состоит из следующих компонентов:

1. ВРУ 1,2 -вводная, ввод силовых кабелей, распределительная, подключение квартир и общедомовых потребителей по II категории надежности электроснабжения;

2. ВРУ3 - шкаф распределительный, для подключения общедомовых потребителей II категории;

3. АВР - Шкаф АВР для питания потребителей I категории (ППУ и ЩГП);

4. ЩГП - шкаф распределительный (от АВР), для подключения общедомовых потребителей по I категории надежности электроснабжения;

5. ППУ - шкаф распределительный противопожарных устройств (от АВР), для подключения противопожарных потребителей I категории надежности электроснабжения.

Распределение электроэнергии на объекте до конечных потребителей выполнено по радиальной схеме.

Система электроснабжения обеспечивает:

- надежное электроснабжение потребителей электрической энергии в соответствие категорией надежности,

- эффективное потребление электрической энергии;

- пожаробезопасность электроустановок;

- защитные меры электробезопасности.

Электроосвещение объекта выполнено светильниками с энергоэффективными светодиодными лампами.

Для учёта электроэнергии предусмотрены многотарифные трехфазные счётчики электрической энергии трансформаторного включения CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 5(10)А, 0,5S/0,5, установленные в ВРУ (см. ГЧ л.2). Счетчик поддерживает опрос по GSM-каналу связи.

в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Основными электроприемниками электроэнергии здания являются:

- электроприемники квартир;

- электроосвещение мест общего пользования;

- лифты;

- электроприемники систем водоснабжения и водоотведения;

- обогрев водоотводных воронок;

- сети связи;

- автоматическая противопожарная защита;

- индивидуальный тепловой пункт;

- противодымная вентиляция.

Расчетные нагрузки приняты для квартир с электрическими плитами, согласно СП 256.1325800.2016.

Расчетные нагрузки по ВРУ1-ВРУ5 жилого дома сведены в таблицу (Приложение Б).

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Электропотребители здания относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

Выбранные кабельные трассы позволяют иметь отклонения напряжения от номинального режима на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не более ±5%, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках - ±10%.

С учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленной лампы общего освещения не превышают 7,5%.

Распределение нагрузок между фазами сети освещения выполняется равномерным. Разница в токах наиболее и наименее нагруженных фаз не превышает 30% в пределах одного щитка и 15% - в начале питающих линий. Согласно ГОСТ 13109-97 нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения на выводах приемников электрической энергии равны соответственно ±5 и ±10% от номинального напряжения электрической сети. Расчет сечений кабельной продукции произведен с учетом соблюдения требований по максимально допустимой потере (отклонению) напряжения.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Электроснабжение здания выполнено от ВРУ1-ВРУ5 расположенных в помещениях электрощитовых каждой секции дома. Непосредственно от ВРУ подключаются квартирные потребители всех секций (подъездов) дома.

- от ВРУ1, ВРУ 2 подключаются квартирные потребители дома и общедомовые потребители, которые относятся ко II категории;

- от ВРУ3 подключаются общедомовые потребители II категории: рабочее освещение мест общего пользования, наружное освещение, обогрев водоотводных воронок, розетки технических помещений, дренажные насосы.

- от ЩГП подключаются общедомовые потребители I категории: лифты, система водоснабжения и водоотведения, сети связи, индивидуальный тепловой пункт.

- от ППУ подключаются противопожарные потребители I категории аварийное освещение мест общего пользования и технических помещений, автоматическая установка пожарной сигнализации, противопожарные клапаны, противодымная вентиляция, насосы противопожарного водопровода.

Электроснабжение квартир предусмотрено от щитов этажных распределительных встраиваемого исполнения типа ЩЭ-6(5, 4, 3, 2)-1 36 УХЛ3 IP31. В этажных щитах размещаются счетчики общеквартирного учета, вводной автомат защиты.

В квартирных щитах расположены групповые автоматические выключатели и УЗО. От щитов квартир, расположенных на последних этажах, предусмотреть подключение вентиляции в кухнях, ванных, санузлах квартир. Степень защиты оборудования соответствует требованиям ГОСТ 14254-2015, климатическое исполнение соответствует требованиям ГОСТ 15150-69.

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Компенсация реактивной мощности

Согласно приказу Министерства промышленности и энергетики РФ №49 от 22.02.2007г. предельное значение коэффициента реактивной мощности в сетях напряжением 0,4кВ должно быть не более tg ф <= 0,35 (cos ф >= 0,94). Для проектируемой нагрузки значение реактивной мощности находится в допустимом диапазоне (расчетный cos ф = 0,95), применение специальных мер по компенсации реактивной мощности на объекте не требуется.

Релейная защита

Оборудование и сооружения, требующие мероприятий по релейной защите, в объеме проектирования не предусматриваются.

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения проектной документацией не предусматривается в связи с отсутствием требований в задании на проектирование и технических условиях.

ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных

требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и

материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии

Для повышения эффективности использования энергоресурсов, обеспечения энергосбережения и рационального использования электроэнергии в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Системы освещения с использованием энергосберегающих (светодиодных) светильников.

Применение системы автоматического управления внутренним и наружным освещением с помощью фотореле и датчиков движения.

Применение контроллеров в системах автоматизации.

Выбор сечения жил кабелей распределительных и групповых линий, обеспечивающих минимум потерь электроэнергии.

Равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам.

Проектом предусматривается установка приборов учета в ВРУ жилого дома. Расход э/э на каждую квартиру определяется по счетчику, расположенному в соответствующем этажном щитке. Расход на общедомовые нужды распределяется между жильцами дома, для этих целей в ВРУ1, ВРУ3, ЩГП, ППУ устанавливаются приборы учета.

ж1)) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

Проектом предусмотрен учёт электроэнергии счетчиками, установленными в электрических щитах в электрощитовой техподполья:

-во вводных щитах ВРУ 1 (2шт.) для определения общего потребления э/э на здание установлены счетчики трансформаторного включения CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 3х230/400В, 5(10)А, кл.т. Р-О,5S, Q-0,5, подключенные через трансформаторы тока Т-0,66 0,5S 250/5 и 200/5. Подключение осуществляется через испытательную клеммную коробку (ИКК). Всего на дом 10 штук.

-в щите ВРУ3 (1шт.) общих нужд для электроприемников II категории надежности

установлен счетчик прямого включения CE308-S31 СПОДЭС/DLMS, класс точности 1,0s/1,0; сего на дом 5 штук.

-в щите ППУ (1шт.) общих нужд для электроприемников I категории надежности установлен счетчик прямого включения CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 3х230/400В, 5-100 А, кл.т. Р=1,0 Q=1,0. Всего на дом 5 штук.

-в щите ЩГП (1шт.) общих нужд для электроприемников I категории (ИТП) надежности установлен счетчик прямого включения CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 3х230/400В, 5-100 А, кл.т. Р=1,0 Q=1,0.0 Всего на дом 5 штук.

- счетчики в ЩЭ (756 шт.) квартирный учет CE2O8-S7 СПОДЭС/DLM 5-100А, однофазный многотарифный, кл.точ. 1.0 располагается в этажных распределительных щитах.

ж(2)) для многоквартирных домов - описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика;

-вводной (2шт.), CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 3х230/400В, 5(10)А, кл.т. P-O,5S, Q-0,5, интерфейсы CAN (RS-485), с трансформаторами тока ТТ-300/5А 5ВА 0,5S;

-общедомовой панели ЩГП (1шт.), CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 3х230/400В, 5-100 А, кл.т. P=1,0 Q=1,0, интерфейсы CAN (RS-485), прямого включения;

-общедомовой панели ППУ (1шт.), CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 3х230/400В, 5-100 А, кл.т. P=1,0 Q=1,0, интерфейсы CAN (RS-485), прямого включения;

-общедомовой панели ШОН (1шт.), CE308-S31 СПОДЭС/DLMS 3х230/400В, 5-100 А, кл.т. P=1,0 Q=1,0, интерфейсы CAN (RS-485), прямого включения;

- квартирные приборы учета, CE208-S7 СПОДЭС/DLM 5-100А, интерфейс RS-485, прибор учета прямого включения.

ж(3)) Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства

Удельный годовой расход электрической энергии на общедомовые нужды здания равен 5,6 кВт*ч/м2.

ж(4)) Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходах электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

На основании Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17 ноября 2017г. №1550/пр «об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» - для многоквартирных домов удельный расход энергетических ресурсов рассчитывается на 1 м2 общей площади квартир многоквартирных домов.

На основании Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 6 июня 2016г. №399/пр «Об утверждении правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» - базовый уровень удельного годового расхода электрической энергии на общедомовые нужды равен 7 кВт*ч/м2 для многоквартирных домов без лифта и 10 кВт*ч/м2 с лифтом.

ж(5)) Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии

Учет потребляемой электроэнергии выполнен в вводно-распределительных устройствах (ВРУ1-5) здания, этажных щитах (ЩЭ), шкафах распределительных (ШР). Все счетчики имеют возможность подключения к автоматизированной информационно-измерительная системе коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ), которая осуществляет полный цикл измерений количества электрической энергии и мощности, автоматический сбор привязанных к единому календарному времени измерений приращений электрической энергии (мощности) в точках измерений с заданной дискретностью измерений, обработку, хранение и передачу информации, контроль показателей качества электроэнергии в точках поставки электрической энергии.

ж(6)) Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики

Для исключения нерационального расхода электроэнергии проектом применены светодиодные светильники в местах общего пользования.

ж(7)) Требования к установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей вне жилых помещений и обеспечению защиты от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность)

Приборы учета должны размещаться в легко доступных для обслуживания сухих помещениях.

Приборы учета должны устанавливаться в шкафах, на панелях, щитах, в нишах, на стенах, имеющих жесткую конструкцию.

Конструкции и размеры шкафов, ниш, щитков и т.п. должны обеспечивать удобный доступ к зажимам приборов учета и трансформаторов тока. Кроме того, должна быть обеспечена возможность удобной замены прибора учета. Конструкция его крепления должна обеспечивать возможность установки и съема прибора учета с лицевой стороны.

Высота от пола до коробки зажимов приборов учета должна быть в пределах 0,8-1,7 м.

Допускается высота менее 0,8 м, но не менее 0,4 м.

В местах, где имеется опасность механических повреждений приборов учета или их загрязнения, или в местах, доступных для посторонних лиц (проходы, лестничные клетки и т.п.), для приборов учета должен предусматриваться запирающийся шкаф с окошком на уровне циферблата. Аналогичные шкафы должны устанавливаться также для совместного размещения приборов учета и трансформаторов тока при выполнении учета на стороне низшего напряжения (на вводе у потребителей).

Для безопасной установки и замены приборов учета в сетях напряжением до 380 В должна предусматриваться возможность отключения прибора учета установленными до него на расстоянии не более 10 м коммутационным аппаратом, предохранителями, испытательной клеммной коробкой (ИКК). Снятие напряжения должно предусматриваться со всех фаз, присоединяемых к прибору учета.

Каждый установленный расчетный прибор учета должен иметь на винтах, крепящих кожух прибора учета, пломбы с клеймом госповерителя, а на зажимной крышке — пломбу сетевой организации.

Прибор учета должен быть защищен от несанкционированного вмешателльства в его работу. В этих целях на прибор учета устанавливаются:

- контрольные пломбы;

- индикаторы антимагнитных пломб;

- пломбы и устройства, позволяющие фиксировать факт несанкционированного вмешательства в работу прибора учета.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;

Для приема и распределения электроэнергии используется трансформаторная подстанция 10/0,4кВ.

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

В проекте принят комплекс мероприятий по заземлению и молниезащите, обеспечивающий защиту от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции, защиту от прямых ударов молнии и их вторичных проявлений, защиту от электростатической и электромагнитной индукции.

Заземление

Система заземления жилого дома принята TN-C-S. Подключение к сети электроснабжения выполнено четырехжильными кабелями, разделение на N и PE производится на шинах ВРУ жилого дома.

Функцию главной заземляющей шины (ГЗШ) выполняет шина PE, установленная в ВРУ проектируемого дома. Все присоединения заземляющих и защитных проводников к ГЗШ предусматриваются разъемными, болтовыми.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению. Заземление заключается в преднамеренном электрическом соединении металлических корпусов электрооборудования (шкафов, щитков), нормально не находящихся под напряжением, с ГЗШ через PE-проводники питающих кабелей.

В качестве главных проводников системы уравнивания потенциалов, соединяющих сторонние проводящие части с ВРУ использовать сталь полосовую 40х4 мм. К сторонним проводящим частям относится установленное в здании оборудование, изготовленное из проводящих материалов, металлические короба вентиляции, трубы коммуникаций, кабельные лотки, антенны.

В ванных комнатах квартир предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов путем установки коробок уравнивания потенциалов (КУП) с медной шиной, к которой присоединяются корпуса оборудования (стиральная машина, электроводонагреватель), металлическая ванна. Присоединение выполняется проводом ПуГВнг(А)-1х4. Присоединение КУП к PE-шине этажного щитка предусматривается отдельным проводом ПуГВнг(А)-1х4.

Присоединение ГЗШ к наружному контуру заземления выполняется полосовой оцинкованной сталью 4х40мм.

Наружные контуры заземления выполнены из вертикальных наборных заземлителей (ст. d18, длиной 3м), соединенных между собой горизонтальными заземлителями (сталь полосовая сеч. 4х40мм).

В объем проектных и монтажных работ, обеспечивающих в электроустановке здания уравнивание потенциалов, входят:

Заземляющее устройство, включающее в себя заземлитель (наружный контур) и заземляющие проводники;

Установка главной заземляющей шины, к которой должны быть присоединены:

- Заземляющие проводники;

- Защитные проводники электроустановки;

- Главные проводники системы уравнивания потенциалов, прокладываемые от сторонних проводящих частей.

Соединение открытых и сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников целесообразно выполнять в стандартной пластмассовой коробке с медной заземляющей шиной, устанавливаемой скрыто на высоте около 800мм от пола в зоне каждой ванной комнаты.

Для дополнительной защиты людей от поражения электрическим током при прямом прикосновении, а также для выполнения защиты от косвенного прикосновения в групповых линиях устанавливаются дифференциальные автоматы.

Молниезащита

Молниезащита здания производится с применением токоотводов.

Для защиты от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниеприемной сетки на кровле здания. Молниеприемная сетка выполнена оцинкованным стальным круглым прокатом 0 =8мм.

Токоотводы от кровли проложены не реже чем через 25 м по периметру здания.

Токоотводы по наружной стене здания располагаются не ближе 3м от входов или в местах, недоступных для прикосновения людей. Вывод от контура заземления к токоотводу молниезащиты производится полосовой оцинкованной сталью 4х40. Указанная полосовая сталь выходит из грунта и проходит по стене здания до высоты 1,5м от уровня грунта.

Далее полосовая сталь соединяется с круглым стальным оцинкованным прокатом (или тросом) 08мм через переходную клемму.

Соединения заземляющей полосовой стали выполняются при помощи сварки внахлест (длина соединения - 100мм). Места сварки покрываются битумной краской для предотвращения коррозии.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;

Распределительная сеть к силовым электроприемникам осуществляется с панелей ВРУ кабелями типа ББГнг(А)-LS прокладываемыми в металлических лотках, ПВХ трубах открыто в подвальном этаже и скрыто под слоем штукатурки в местах общего пользования.

Групповые сети рабочего освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах в стояках, скрыто в слое штукатурки стен на этажах.

Групповые сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг (А)-FRLS в ПВХ трубах в стояках, скрыто в слое штукатурки стен на этажах.

Групповые сети наружного освещения выполняются кабелем ВБбШВнг(А)-LS по подвальному этажу и в земле (траншее), при пересечении с инженерными сетями и проездами в ПНД трубах.

Групповые сети освещения подвала выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах.

Групповые сети квартир выполняются скрыто в слое штукатурки стен и в пустотах плит перекрытий:

- кабелями ВВГнг(А)-LS 3х2,5 кв.мм (силовые розеточные сети);

- кабелями ВВГнг(А)-LS 3х1,5 кв.мм (осветительные сети).

- кабелем ВВГнг(А)-LS 3х6 кв.мм (электрическая плита).

Провода и кабели выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на допустимую потерю напряжения и на отключение аппаратов защиты токами короткого замыкания.

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

Однофазные сети выполняются трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE проводники).

Трёхфазные - пятипроводными (фазные - L1,L2,L3, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE проводники).

Для обеспечения легкого распознавания проводников электропроводки по цветам, в соответствии с п.2.1.31 ПУЭ, в проекте приняты проводники:

- черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого, бирюзового цвета для обозначения фазных проводников (L1, L2, L3);

- голубого цвета - для обозначения нулевого рабочего проводника (N);

- зелено-желтого цвета - для обозначения защитного проводника (PE).

Опуски к выключателям выполнить проводами с расцветкой для фазных проводов. Выбор светильников выполняется с учетом среды помещений, интерьеров, характера выполняемых в помещении работ. В помещениях общего пользования применяются накладные светодиодные светильники ДБП-12 Вт Gauss (либо аналог). Светильники устанавливаются на потолок или стену.

Дворовое освещение предусмотрено светодиодными светильниками, разрабатывается в рамках проекта 30.11-20/22-ИОС1.2.

Аварийное освещение МОП предусмотрено светодиодными накладными светильниками 12 Вт, устанавливаемыми на потолок или стену.

Освещение лифтовых шахт осуществляется от щитов управления лифтами отдельными группами через ящик с понижающим трансформатором 220/24В. Линия освещения прокладывается по внутренней поверхности шахты кабелем ВВГнг(А)-LS 2х1,5 с установкой на каждом этаже настенных патронов с цоколем Е27.

Степень защиты и климатическое исполнение оборудования соответствуют требованиям ГОСТ 14254-2015, ГОСТ 15150-69.

Электротехническая продукция, применяемая при монтаже электротехнической части здания должна быть сертифицирована.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения;

Проектом, согласно требованиям СП 52.13330.2016 предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее освещение (в том числе: ремонтное);

- аварийное освещение (эвакуационное, резервное освещение).

Нормируемая освещенность принята по СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»:

Водомерный узел -75лк;

Индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая - 200 лк;

Лестничная клетка, Подвал -20лк;

Коридоры, тамбуры, лифтовые холлы -30лк.

Напряжение у ламп общего, местного и аварийного освещения - 220В.

Рабочим освещением оборудуются все помещения здания.

Аварийным освещением оборудуются: технические помещения (управление от выключателей), лестничные клетки, коридоры, тамбуры (управление от датчиков движения) и входные группы подъездов (управление от фотореле).

Для организации ремонтного освещения в технических помещениях, а также для освещения шахт лифтов устанавливаются ящики с понижающими трансформаторами (ЯТП).

Управление рабочим освещением коридоров осуществляется с помощью датчиков движения и выключателем в ручном режиме установленным на 1 этаже. Управление рабочим освещением лестничных площадок осуществляется от датчиков движения, от фотореле и от выключателя в ручном режиме установленным на 1 этаже.

Высота установки выключателей в местах общего пользования - 1,5 м от уровня пола.

В квартирах высота установки розеток в жилых комнатах и коридорах - 0,4 м, в кухнях- 1,1 м. Высота установки выключателей - 0,9 м.

Не допускается установка розеток над и под мойками на расстоянии менее 0,6 метров.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии;

Электроснабжение объекта предусматривается по II категории надежности электроснабжения двумя питающими линиями, рассчитанными на полную мощность ВРУ каждая. Количество и сечение кабелей в каждой линии см. Приложение В.

Резервирование потребителей первой категории обеспечивается применением АВР, а также отдельных устройств гарантированного питания (РИП).

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Электроснабжение Объекта предусматривается по II категории надежности электроснабжения.

Резервирование потребителей первой категории обеспечивается применением АВР, резервирование питания светильников 1 категории обеспечивается применением блоков аккумуляторных.

о1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Не разрабатывается

ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ» (КОРПУС 2-3)

а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Проект сетей электроснабжения по объекту «Жилой комплекс ЖК-1» по адресу: Калужская обл., Боровский р-н, в районе д. Лапшинка, на участке с кадастровым номером 40:03:031504:17» разработан в соответствии с действующими нормами и правилами на основании технического задания на разработку проектной документации.

Проектом предусматривается электроснабжение потребителей жилого дома и его инфраструктуры:

- Электроснабжение квартир;

- Электроснабжение приемников общих нужд жилого дома;

Электроснабжение жилого здания предусматривается II категории надежности электроснабжения.

Максимальная мощность энергопринимающих устройств составляет:

ВРУ1 - 262,23кВт;

ВРУ2 - 332,01кВт;

ВРУ3 - 262,23кВт;

ВРУ4 - 287,33кВт;

ВРУ5 - 262,23кВт;

ВРУ6 - 359,41кВт.

б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Схема электроснабжения выполнена исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников здания.

Электроснабжение потребителей предусмотрено по II категории надёжности электроснабжения (СП 256.1325800.2016 табл.6.1 жилые дома с электроплитами).

Напряжение электропитания 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

В здании предусмотрено сооружение шести ВРУ, расположенных в эл.щитовых в выделенных помещениях в техподполье (в секции 1,3,5).

Распределение электроэнергии на объекте до конечных потребителей выполнено по радиальной схеме.

Система электроснабжения обеспечивает:

- надежное электроснабжение потребителей электрической энергии в соответствие с категорией надежности,

- эффективное потребление электрической энергии;

- пожаробезопасность электроустановок;

- защитные меры электробезопасности.

Электроосвещение объекта выполнено светильниками с энергоэффективными светодиодными лампами.

Для учёта электроэнергии предусмотрены многотарифные трехфазные счётчики электрической энергии трансформаторного и прямого включения СЕ308, установленные в ВРУ. Для построения систем АСКУЭ на базе счетчиков могут быть использованы различные типы связи со счетчиком: цифровой интерфейс RS485 или оптопорт (здесь и далее допустима замена приборов учета на аналоги других производителей, в т.ч. и квартирных).

в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Основными электроприемниками электроэнергии жилых помещений здания являются:

- электроприемники квартир;

- электроосвещение мест общего пользования, технических помещений;

- котельная;

- насосная станция;

- пожарная насосная станция;

- общеобменная вентиляция;

- лифты;

- сети связи;

- обогрев водоотводных воронок;

- дренажный насос;

- дымоудаление;

- АУПС;

Основными электроприемниками электроэнергии коммерческих помещений здания являются:

- электроприемники отдельных торговых и офисных помещений;

- электроосвещение мест общего пользования, технических помещений;

- общеобменная вентиляция;

- лифты;

- эскалаторы

- сети связи;

- обогрев водоотводных воронок;

- дымоудаление;

- АУПС;

Расчетные нагрузки приняты для квартир с электроплитами согласно СП 256.1325800.2016 Табл.7.1. Результат расчета см. Приложение Б

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Электропотребители здания относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения (по классификации ПУЭ) согласно табл. 6.1 СП256.1325800.2016.

Выбранные кабельные трассы позволяют иметь отклонения напряжения от номинального режима на зажимах силовых электроприемников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не более ±5%, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках - ±10%.

С учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленной лампы общего освещения не превышают 7,5%.

Распределение нагрузок между фазами сети освещения выполняется равномерным. Разница в токах наиболее и наименее нагруженных фаз не превышает 30% в пределах одного щитка и 15% - в начале питающих линий. Согласно ГОСТ 13109-97 нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения на выводах приемников электрической энергии равны соответственно ±5 и ±10% от номинального напряжения электрической сети. Расчет сечений кабельной продукции произведен с учетом

соблюдения требований по максимально допустимой потере (отклонению) напряжения.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Электроснабжение здания выполнено от шести ВРУ, расположенных в эл.щитовых в выделенных помещениях в техподполье (в секции 1,3,5). Ввод силовых кабелей осуществляется в каждую вводную панель (ВРУ). Марки и расчет количества вводных кабелей см. Приложение 1-4.

От ВРУ 1,3,5 подключены следующие нагрузки:

От 1 с.ш. РУ1 подключаются квартирные потребители;

От 2 с.ш. РУ1 подключаются квартирные потребители

От 3 с.ш. РУ1 подключаются общедомовые потребители II категории:

- Рабочее освещение МОП и тех помещений, включая ремонтное;
- Освещение шахт лифтов;
- Розетки тех. помещений техподполья;
- Розетка БП домофона
- Розетки усилителя ТВ сигнала в ЩЭ;
- Обогрев водоотводных воронок;
- Насосная станция;
- Дренаж;
- Общеобменная вентиляция.

От РУ2 подключаются общедомовые потребители I категории:

- Станции управления лифтами;
- Блоки диспетчеризации лифтов;
- Котельная;
- Пожарная насосная станция;
- Противодымная вентиляция;
- Питание АУПС;
- Питание клапанов ОЗК и ДУ;
- Аварийное освещение МОП и тех помещений;
- Сети связи;
- Телекоммуникационный шкаф оператора связи.

Электроснабжение квартир предусмотрено от этажных щитов типа УЭРК. В этажных щитах размещаются счетчики общеквартирного учета, вводной автомат защиты, коммутационный аппарат. В квартирных щитах расположены групповые автоматические выключатели и дифференциальные групповые автоматические выключатели. Степень защиты оборудования соответствует требованиям ГОСТ 14254-2015, климатическое исполнение соответствует требованиям ГОСТ 15150-69.

От ВРУ2,4,6 (коммерческие помещения) подключены следующие нагрузки:

От 1 с.ш. РУ1 подключаются индивидуальные потребители (ШР офисов и торговых помещений), а так же щиты освещения мест общего пользования;

От 2 с.ш. РУ1 подключаются индивидуальные потребители (ШР офисов и торговых помещений), а так же щиты освещения мест общего пользования;

От РУ2 подключаются потребители I категории:

- Общеобменная вентиляция;

- Эскалаторы;

- Лифты;

- Сети связи;

- Телекоммуникационный шкаф оператора связи;

- Обогрев водоотводных воронок;

От РУ3 подключаются потребители I категории ППУ:

- Противодымная вентиляция;

- Питание АУПС;

- Питание клапанов ОЗК и ДУ;

- Лифт МГН (при наличии).

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Компенсация реактивной мощности

Согласно приказу Министерства промышленности и энергетики РФ №49 от 22.02.2007г. предельное значение коэффициента реактивной мощности в сетях напряжением 0,4кВ должно быть не более tg ф <= 0,35 (cos ф >= 0,94). Для проектируемой нагрузки значение реактивной мощности находится в допустимом диапазоне, применение специальных мер по компенсации реактивной мощности на объекте не требуется.

Релейная защита

Оборудование и сооружения, требующие мероприятий по релейной защите, в объеме проектирования не предусматриваются.

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения проектной документацией не предусматривается в связи с отсутствием требований в задании на проектирование и технических условиях.

ж) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии

Для повышения эффективности использования энергоресурсов, обеспечения энергосбережения и рационального использования электроэнергии в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

Системы освещения с использованием энергосберегающих (светодиодных) светильников;

Применение системы автоматического управления наружным освещением с помощью фотореле;

Выбор сечения жил кабелей распределительных и групповых линий, обеспечивающих минимум потерь электроэнергии;

Равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам.

Проектом предусматривается установка приборов учета в каждом ВРУ. В

ВРУ жилой части (2шт на вводе, 1шт на потребителей общих нужд от 3 с.ш. РУ1, 1шт на РУ2). Расход э/э на каждую квартиру определяется по счетчику, расположенному в соответствующем этажном щитке.

В ВРУ коммерческих помещений (2шт на вводе, 1шт на РУ2, 1шт на РУ3). Расход э/э на каждого индивидуального потребителя определяется по счетчику, расположенному в соответствующем распределительном щитке (ШР).

ж(1)) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

Проектом предусмотрен учёт электроэнергии счетчиками СЕ308, установленными в ВРУ 1,3,5:

- вводной (2шт.), для определения общего потребления э/э на здание;

- общедомовой (2шт.), для определения потребления э/э общедомовых нагрузок по 2 и 1 категории (3с.ш. РУ1, РУ2);

Квартирные приборы учета располагаются в соответствующих этажных распределительных щитах.

Проектом предусмотрен учёт электроэнергии счетчиками СЕ308, установленными в ВРУ2,4,6:

- вводной (2шт.), для определения общего потребления э/э на индивидуальных потребителей (ШР) и освещение МОП (ЩО);

- общих нужд (2шт.), для определения потребления э/э нагрузок общих нужд по 2 и 1 категории (РУ2, РУ3);

ж(2)) для многоквартирных домов - описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии

к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика;

Проектом предусмотрен учёт электроэнергии счетчиками CE308, установленными в ВРУ 1,3,5 (одинаковые ВРУ):

- вводной (2шт.), CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPDS 5(10)A 3X230/400B 0,5s/0,5 трансформаторного включения с трансформаторами тока 250/5 в ВРУ;

- общедомовой (1шт.), CE308 S34.746.OA.QYUVLFZ SPDS 5(100)A, 380B, 1.0/1.0 прямого включения на 3 с.ш. РУ1;

- общедомовой (1шт.), CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPDS 5(10)A 3x230/400B 0,5s/0,5 трансформаторного включения с трансформатором тока 150/5 в РУ2;

Квартирные приборы учета CE207 R7.849.2.OP.QUVLF PL03 5(80)A кл.т. 1/2, прямого включения.

Проектом предусмотрен учёт электроэнергии счетчиками CE308, установленными в ВРУ2:

- вводной (2шт.), CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPDS 5(10)A 3X230/400B 0,5s/0,5 трансформаторного включения с трансформаторами тока 200/5 в ВРУ;

- общих нужд (1шт.), CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPDS 5(10)A 3X230/400B 0,5s/0,5 трансформаторного включения с трансформаторами тока 300/5 на РУ2;

- общих нужд (1шт.), CE308 S34.746.OA.QYUVLFZ SPDS 5(100)A, 380B, 1.0/1.0 прямого включения на 3 с.ш. РУ3;

Индивидуальные приборы учета в ШР CE207 R7.849.2.OP.QUVLF PL03 5(80)A кл.т. 1/2, прямого включения.

Проектом предусмотрен учёт электроэнергии счетчиками CE308, установленными в ВРУ4:

- вводной (2шт.), CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPDS 5(10)A 3x230/400B 0,5s/0,5 трансформаторного включения с трансформаторами тока 200/5 и 150/5 в ВРУ;

- общих нужд (1шт.), CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPDS 5(10)A 3x230/400B 0,5s/0,5 трансформаторного включения с трансформаторами тока 300/5 на РУ2;

- общих нужд (1шт.), CE308 S34.746.OA.QYUVLFZ SPDS 5(100)A, 380B, 1.0/1.0 прямого включения на 3 с.ш. РУ3;

Индивидуальные приборы учета в ШР CE207 R7.849.2.OP.QUVLF PL03 5(80)A кл.т. 1/2, прямого включения.

Проектом предусмотрен учёт электроэнергии счетчиками CE308, установленными в ВРУ6:

- вводной (2шт.), CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPDS 5(10)A 3X230/400В 0,5s/0,5 трансформаторного включения с трансформаторами тока 200/5 и 150/5 в ВРУ;

- общих нужд (1шт.), CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPDS 5(10)A 3X230/400В 0,5s/0,5 трансформаторного включения с трансформаторами тока 400/5 на РУ2;

- общих нужд (1шт.), CE308 S31.543.OAG.SYUVJLFZ GS01 SPDS 5(10)A 3x230/400В 0,5s/0,5 трансформаторного включения с трансформаторами тока 150/5 на РУ3;

Индивидуальные приборы учета в ШР CE207 R7.849.2.OP.QUVLF PL03 5(80)A кл.т. 1/2, прямого включения.

ж(3)) Сведения о показателях энергетической эффективностиобъекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства

Удельный годовой расход электрической энергии на общедомовые нужды здания равен 5,6 кВт*ч/м2.

ж(4)) Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходах электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

На основании Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17 ноября 2017г. №1550/пр «об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» - для многоквартирных домов удельный расход энергетических ресурсов рассчитывается на 1 м2 общей площади квартир многоквартирных домов.

На основании Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 6 июня 2016г. №399/пр «Об утверждении правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» - базовый уровень удельного годового расхода электрической энергии на общедомовые нужды равен 7 кВт*ч/м2 для многоквартирных домов без лифта и 10 кВт*ч/м2 с лифтом.

ж(5)) Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии

Учет потребляемой электроэнергии выполнен в вводно-распределительных устройствах (ВРУ 1-6) здания, этажных щитах (ЩЭ), шкафах распределительных (ШР). Все счетчики имеют возможность подключения к автоматизированной информационно-измерительная системе коммерческого учета электрической энергии (АИИС КУЭ), которая осуществляет полный цикл измерений количества электрической энергии и мощности, автоматический сбор привязанных к единому календарному времени измерений приращений электрической энергии (мощности) в точках измерений с заданной дискретностью измерений, обработку, хранение и

передачу информации, контроль показателей качества электроэнергии в точках поставки электрической энергии.

ж(6)) Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики

Для исключения нерационального расхода электроэнергии проектом применены светодиодные светильники в местах общего пользования. Количество светодиодных светильников указано в спецификации (см.30.11-20/22-ИОС1.2.СО)

ж(7)) Требования к установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей вне жилых помещений и обеспечению защиты от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность)

Приборы учета должны размещаться в легко доступных для обслуживания сухих помещениях.

Приборы учета должны устанавливаться в шкафах, на панелях, щитах, в нишах, на стенах, имеющих жесткую конструкцию.

Конструкции и размеры шкафов, ниш, щитков и т.п. должны обеспечивать удобный доступ к зажимам приборов учета и трансформаторов тока. Кроме того, должна быть обеспечена возможность удобной замены прибора учета. Конструкция его крепления должна обеспечивать возможность установки и съема прибора учета с лицевой стороны.

Высота от пола до коробки зажимов приборов учета должна быть в пределах 0,8 — 1,7 м. Допускается высота менее 0,8 м, но не менее 0,4 м.

В местах, где имеется опасность механических повреждений приборов учета или их загрязнения, или в местах, доступных для посторонних лиц (проходы, лестничные клетки и т.п.), для приборов учета должен предусматриваться запирающийся шкаф с окошком на уровне циферблата. Аналогичные шкафы должны устанавливаться также для совместного размещения приборов учета и трансформаторов тока при выполнении учета на стороне низшего напряжения (на вводе у потребителей).

Для безопасной установки и замены приборов учета в сетях напряжением до 380 В должна предусматриваться возможность отключения прибора учета установленными до него на расстоянии не более 10 м коммутационным аппаратом, предохранителями, испытательной клеммной коробкой (ИКК). Снятие напряжения должно предусматриваться со всех фаз, присоединяемых к прибору учета.

Каждый установленный расчетный прибор учета должен иметь на винтах, крепящих кожух прибора учета, пломбы с клеймом госповерителя, а на зажимной крышке — пломбу сетевой организации.

Прибор учета должен быть защищен от несанкционированного вмешательства в его работу. В этих целях на прибор учета устанавливаются:

- контрольные пломбы;

- индикаторы антимагнитных пломб;

- пломбы и устройства, позволяющие фиксировать факт несанкционированного вмешательства в работу прибора учета.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;

Для приема и распределения электроэнергии используется трансформаторная подстанция 2х2000кВА.

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

В проекте принят комплекс мероприятий по заземлению и молниезащите, обеспечивающий защиту от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции, защиту от прямых ударов молнии и их вторичных проявлений, защиту от электростатической и электромагнитной индукции.

Заземление

Система заземления жилого дома принята TN-C-S. Подключение к сети электроснабжения выполнено четырехжильными кабелями, разделение на N и PE производится на шинах каждого ВРУ дома.

Функцию главной заземляющей шины (ГЗШ) выполняет шина PE, установленная в каждом ВРУ проектируемого дома. Все присоединения заземляющих и защитных проводников к ГЗШ предусматриваются разъемными, болтовыми.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению. Заземление заключается в преднамеренном электрическом соединении металлических корпусов электрооборудования (шкафов, щитков), нормально не находящихся под напряжением, с ГЗШ через PE-проводники питающих кабелей. Все имеющиеся ВРУ (PE шина) должны быть соединены полосовой сталью сечением не менее 4х40мм.

В качестве главных проводников системы уравнивания потенциалов, соединяющих сторонние проводящие части с ВРУ использовать специально проложенный провод ПуГВнг(А) 1х25. К сторонним проводящим частям относится установленное в здании оборудование, изготовленное из проводящих материалов, металлические короба вентиляции, трубы коммуникаций, кабельные лотки, антенны.

В ванных комнатах квартир предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов путем установки коробок уравнивания потенциалов (КУП) с медной шиной, к которой присоединяются корпуса оборудования (стиральная машина, электроводонагреватель), металлическая ванна, металлические трубы водоснабжения. Присоединение выполняется проводом ПуГВнг(А) 1х4. Присоединение КУП к PE-шине этажного щитка предусматривается отдельным проводом ПуГВнг(А) 1х6.

Присоединение ГЗШ к наружному контуру заземления выполняется полосовой оцинкованной сталью 5х50мм.

Наружные контуры заземления выполнены из вертикальных наборных заземлителей (уголок ст.50х50х5, длиной 3м), соединенных между собой горизонтальными заземлителями (сталь полосовая сеч. 5х50мм).

В объем проектных и монтажных работ, обеспечивающих в электроустановке здания уравнивание потенциалов, входят:

Заземляющее устройство, включающее в себя заземлитель (наружный контур) и заземляющие проводники;

Установка главной заземляющей шины, к которой должны быть присоединены:

Заземляющие проводники;

Защитные проводники электроустановки;

Главные проводники системы уравнивания потенциалов, прокладываемые от сторонних проводящих частей (металлические трубы горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, входящие в здание);

Металлические части централизованных систем вентиляции и других сторонних проводящих систем;

Металлоконструкции здания (арматура).

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

Соединение открытых и сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников целесообразно выполнять в стандартной пластмассовой коробке с медной заземляющей шиной, устанавливаемой скрыто на высоте около 800мм от пола в зоне каждой ванной комнаты.

Для дополнительной защиты людей от поражения электрическим током при прямом прикосновении, а также для выполнения защиты от косвенного прикосновения в групповых линиях устанавливаются дифференциальные автоматы.

Молниезащита

Молниезащита здания производится с применением токоотводов.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, уложенная на кровле. Сетка выполняется прутком Ст^18мм с шагом 10м. К молниеприемной сетке присоединяются все выступающие токопроводящие части кровли.

Токоотводы от кровли проложены не реже чем через 25м по периметру здания.

Токоотводы по наружной стене здания располагаются не ближе 3м от входов или в местах, недоступных для прикосновения людей. Вывод от контура заземления к токоотводу молниезащиты производится полосовой оцинкованной сталью 5х50. Указанная полосовая сталь выходит из грунта и проходит по стене здания до высоты 1,5м от уровня грунта.

Далее полосовая сталь соединяется с круглым стальным оцинкованным прокатом (или тросом) 08мм через переходную клемму.

Соединения заземляющей полосовой стали выполняются при помощи сварки внахлест (длина соединения - 100мм). Места сварки покрываются битумной краской для предотвращения коррозии.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;

Распределительная сеть к силовым электроприемникам осуществляется с ВРУ кабелями типа ВВГнг(А)-LS прокладываемыми в металлических лотках и ПВХ трубах.

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в пвх трубах в стояках, открыто в лотках, скрыто в слое штукатурки стен на этажах.

Групповые сети квартир выполняются скрыто в слое штукатурки стен и в пустотах плит перекрытий:

- кабелями ВВГнг(А)-LS 3х2,5 кв.мм (силовые розеточные сети);

- кабелями ВВГнг(А)-LS 3х1,5 кв.мм (осветительные сети).

Провода и кабели выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на допустимую потерю напряжения и на отключение аппаратов защиты токами короткого замыкания.

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

Однофазные сети выполняются трехпроводными (фазный - L, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE проводники).

Трёхфазные - пятипроводными (фазные - L1,L2,L3, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE проводники).

Для обеспечения легкого распознавания проводников электропроводки по цветам, в соответствии с п.2.1.31 ПУЭ, в проекте приняты проводники:

- черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого, бирюзового цвета для обозначения фазных проводников (L1, L2, L3);

- голубого цвета - для обозначения нулевого рабочего проводника (N);

- зелено-желтого цвета - для обозначения защитного проводника (PE).

Опуски к выключателям выполнить проводами с расцветкой для фазных проводов. Выбор светильников выполняется с учетом среды помещений, интерьеров, характера выполняемых в помещении работ. В помещениях общего пользования применяются накладные светодиодные светильники ЛУЧ 220, 10Вт (либо аналог) устанавливаемыми на потолок или стену.

Дворовое освещение предусмотрено светодиодными светильниками 60Вт, устанавливаемыми на опоры металлические типа ОГК-8 (8м). Групповая сеть освещения выполняется кабелем марки АВБбШВ 5х10 в пвх гофрированной двустенной трубе 40мм. Управление освещением предусмотрено в автоматическом

режиме от фотореле. Шкаф управления наружным освещением разместить в проектируемой БКТП (проектируется под другим титулом)

Аварийное освещение МОП предусмотрено светодиодными накладными светильниками ЛУЧ 220, 10Вт (или аналог) устанавливаемыми на потолок или стену, а так же потолочными панелями ДВО 6562-О, 36 Вт (или аналог).

Степень защиты и климатическое исполнение оборудования соответствуют требованиям ГОСТ 14254-2015, ГОСТ 15150-69.

Электротехническая продукция, применяемая при монтаже электротехнической части здания должна быть сертифицирована.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения;

Проектом, согласно требованиям СП 52.13330.2016 предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее освещение (в том числе: ремонтное);

- аварийное освещение (резервное освещение).

Нормируемая освещенность принята по СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Напряжение у ламп общего, местного и аварийного освещения - 220В.

Рабочим освещением оборудуются все помещения здания.

Аварийным освещением оборудуются: электрощитовая, насосная, водомерный узел котельная, а также лестничные клетки, коридоры, тамбуры и входные группы (светодиодные светильники).

Для организации ремонтного освещения в помещениях электрощитовой, насосной, водомерного узла устанавливаются ящики с понижающим трансформатором 220/12В (ЯТП).

Управление освещением МОП, осуществляется автоматически от интегрированных в светильники МВ датчиков, управление освещением в технических помещениях - от настенного выключателя.

Управление наружным освещением осуществляется от фотореле.

Высота установки выключателей в местах общего пользования - 1,5 м от уровня пола.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии;

Проектом предусматривается электроснабжение каждого ВРУ по 2 категории, двумя линиями, рассчитанным на полную мощность ВРУ. Количество кабелей в каждой линии см. Приложение 1-4.

о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Электроснабжение Объекта предусматривается по II категории надежности электроснабжения.

Резервирование потребителей первой категории обеспечивается применением АВР.

о1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Не разрабатывается

о(2)) сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, параметрах и режимах их работы;

Основными электроприемниками электроэнергии жилых помещений здания являются:

- электроприемники квартир;
- электроосвещение мест общего пользования, технических помещений;
- котельная;
- насосная станция;
- пожарная насосная станция;
- общеобменная вентиляция;
- лифты;
- сети связи;
- обогрев водоотводных воронок;
- дренажный насос;
- дымоудаление;
- АУПС;

Основными электроприемниками электроэнергии коммерческих помещений здания являются:

- электроприемники отдельных торговых и офисных помещений;
- электроосвещение мест общего пользования, технических помещений;
- общеобменная вентиляция;
- лифты;
- эскалаторы
- сети связи;
- обогрев водоотводных воронок;
- дымоудаление;
- АУПС;

Параметры и режимы работы смежного оборудования (насосы, ИТП, АУПС, вентиляция и т.п.) см. соответствующий раздел данного проекта.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

ЧАСТЬ 2: «СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

ЧАСТЬ 3: «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»

Корпус 1.

Водоснабжение В1 жилого дома проектируется в соответствии с техническими условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения №9 ВС от 10.03.2023г. В соответствии с ТУ подключение предусмотрено к сети холодного водоснабжения диаметром 400 мм, проходящей в районе земельного участка с кадастровым номером 40:03:031504:141 со стороны ул. Боровской в г. Балабаново, Боровского района, Калужской области.

Наружная сеть водоснабжения запроектирована с применением напорных труб из полиэтилена ПЭ по ГОСТ 18599-2001. Трубы укладываются ниже точки промерзания грунта. В месте пересечения с автодорогой трубопровод уложить в гильзе. Ввод в здание с применением трубы ПЭ 100 SDR 11 Ø90х8,2 мм. В проекте предусмотрено 5 спаренных закольцованных ввода для каждой секции здания.

Горячее водоснабжение ГВС жилого дома осуществляется от котельной жилого комплекса. Наружная сеть ГВС запроектирована с применением стальных труб (ППУ) Т3- ø57х3.5, Т4 ø45х3.0 с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2020. По техническому заданию Заказчика сеть наружных магистральных трубопроводов системы ГВС разрабатывается отдельным проектом с котельной жилого комплекса.

Наружная сеть водоснабжения запроектирована с применением напорных труб из полиэтилена ПЭ по ГОСТ 18599-2001. Трубы укладываются ниже точки промерзания грунта. В месте пересечения с автодорогой трубопровод уложить в гильзе. Ввод в здание с применением трубы ПЭ 100 SDR 11 Ø90х8,2 мм. В проекте предусмотрено 5 спаренных закольцованных ввода для каждой секции здания.

Проектируемая сеть водоснабжения - хозяйственно-питьевой водопровод В1, внутренний противопожарный водопровод В2, система горячего и циркуляционного водоснабжения Т3, Т4. В проекте предусмотрена раздельная схема хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водопровода.

Система холодного водоснабжения состоит из следующих устройств: спаренного ввода водопровода В1, В2, В3, В4, В5 с применением трубы ПЭ 100 SDR 11 Ø90х8,2мм., водомерных узлов и установок повышения давления на каждый ввод, магистральной сети, стояков, поквартирных водомеров, подводок к водоразборным устройствам, пожарных кранов, арматуры, квартирных регуляторов давления КФРД, регуляторов давления РДВ-2 у поливочных кранов.

Для повышения напора предусмотрены установки повышения давления полного заводского изготовления, работающей в автоматическом режиме. Для жилой секции №3 в проекте предусмотрено зонное водоснабжение, с 1 по 9 этаж (нижняя зона) и с 10 по 19 этаж (верхняя) зона. Для снижения избыточного напора у санитарных приборов в квартирах перед водомером предусмотрена установка регулятора давления КФРД с 1 по 9 этаж (нижняя зона) и 19 этаж (верхняя) зона. Для снижения

избыточного напора у поливочных кранов в подвале предусмотрена установка регулятора давления РВД-2.

Характеристиками установок повышения давления:

Секция №1,5 Q=1.142л/с, Н=60,0м.вд.ст.

Секция №2,4 Q=1.17л/с, Н=66,0м.вд.ст.

Секция №3 нижняя зона Q=0.72л/с, Н=42,00м.вд.ст.

Секция №3 верхняя зона Q=0.72л/с, Н=72,00м.вд.ст.

Магистральный трубопровод прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода.

На ответвлениях от магистрали к стоякам предусматриваются шаровые краны. В нижней части стояков предусмотрена запорная арматура и спускники воды.

На вводе в каждую квартиру, на трубопроводе холодной воды устанавливаются импульсные водосчетчики типа ETKi Ø 15 мм для измерения расхода воды. Также в каждой квартире предусматривается установка бытового пожарного крана, как средство первичного пожаротушения с запиткой холодной водой после поквартирного водомера. Для регулирования напора перед счетчиком предусмотрена установка регулятора давления КФРД.

Магистральные разводящие трубопроводы и стояки изолировать трубками «Энергофлекс», толщиной 13 мм. В местах пересечения трубопроводами стен и перекрытий трубопроводы выполнить в гильзе с заделкой концов эластичным материалом. Остальные сети В1 запроектирована из полипропиленовых труб ООО "ФД пласт" PN20. Отметки коммуникаций, уточнить при производстве работ.

На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры

Магистральный трубопровод и стояки внутреннего пожаротушения выполнить из стальной трубы 89х4.5 по ГОСТ 10704-91. Трубопровод внутреннего пожаротушения закольцован. Для системы внутреннего пожаротушения предусмотрена собственная установка повышения давления Q=5.0л/с, Н=63м.вд.ст. Для регулировки давления у поэтажных пожарных кранов до значения в 0,148 МПа, необходимо между пожарным краном и соединительной головкой предусмотреть установку диафрагм или регуляторов давления.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм, размещаемых в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и головками в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от пола. Диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. Количество ПК-с, одновременно используемых при тушении пожара 2х2.5л/с. Между пожарным краном и соединительной головкой следует предусматривать установку диафрагм или регуляторов давления.

Для высотной секции на внутренней сети противопожарного водопровода предусмотрено выведение наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения рукавов пожарных автомобилей с установкой в здании обратного клапана и нормально закрытой опломбированной запорной арматурой. Высоту установки патрубков по оси следует принимать 1,05-1,35 м от отмостки здания.

Расчетные расходы холодного водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды.

Общий 180,0 м3/сут, 28,0 м3/ч, 12,6 л/с,

Холодное водопотребление 110,0 м3/сут, 12,76 м3/ч, 6,06 /с,

Горячее водопотребление 70,0 м3/сут, 15,26 м3/ч, 6,8 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение секций жилого дома составляет 2х2.5л/с СП 10.13130.2020 п. 7.6, табл. 7.1.

Время работы пожарных кранов противопожарного водопровода согласно СП 10.13130 принято 1 ч.

В каждой квартире проектом предусматривается установка первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Согласно таблице 2 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение здания на один пожар составляет 25 л/с., при функциональной пожарной опасности Ф1.3, при количестве этажей более 16, но не более 25 (проектная этажность - 19), при строительном объеме более 25 тыс. м3, но не более 50 тыс. м3 (проектный строительный объем на секцию – 38 тыс. м3).

Наружное пожаротушение обеспечивается от пожарных гидрантов ПГ в колодцах на сети водопровода. Пожарные гидранты расположены в радиусе не более 200 м от проектируемого здания, доступные в любое время суток для использования, и обеспечивающие подачу нормативно предусмотренного расхода воды на тушение пожара. Продолжительность тушения пожара 3 часа, согласно СП 8.13330.2020 п.п. 5.17.

Гарантированный напор в точке подключения к водопроводу Нг=10 м.в.ст.

Фактический напор (Нф) на вводе в здание над поверхностью земли (отм. 166,63*) равен: Нф = 7,2 м.в.ст.

Требуемый напор многоквартирного жилого дома составляет:

На хозяйственно-питьевые нужды :

Секция №1,5 Нтр = 67,2 м.

Секция №2,4 Нтр.= 73,2 м.

Секция №3 нижняя зона Нтр = 49,2 м.

Секция №3 верхняя зона Нтр = 79,2 м.

Для снижения избыточного напора у санитарных приборов в квартирах перед водомером предусмотрена установка регулятора давления КФРД.

Для повышения напора в проекте предусмотрены установки повышения давления

следующими характеристиками:

Секция №1,5 Q=1.142л/с, Н=60,0м.вд.ст.

Секция №2,4 Q=1.17л/с, Н=66,0м.вд.ст.

Секция №3 нижняя зона Q=0.72л/с, Н=42,00м.вд.ст.

Секция №3 верхняя зона Q=0.72л/с, Н=72,00м.вд.ст.

Для снижения избыточного напора у поливочных кранов в подвале предусмотрена установка регулятора давления РВД-2.

Требуемый напор внутреннего пожаротушения жилых секций здания составляет: Нтр.= 70,35м.

Для повышения напора в системе внутреннего пожаротушения предусмотрена собственная установка повышения давления полного заводского изготовления, работающей в автоматическом режиме с следующими характеристиками Q=5.0л/с, Н=63,00м.вд.ст.

Для регулировки давления у поэтажных пожарных кранов до значения в 0.148 МПа, необходимо между пожарным краном и соединительной головкой предусмотреть установку диафрагм или регуляторов давления.

Требуемый напор горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома составляет:

Секция №1,5 Нтр = 67,2 м.

Секция №2,4 Нтр.= 73,2 м.

Секция №3 нижняя зона Нтр = 49,2 м.

Секция №3 верхняя зона Нтр = 79,2 м.

Для регулирования напора перед поквартирными счетчиками предусмотрена установка регулятора давления.

Насосные установки для системы ГВС устанавливаются в помещении котельной жилого комплекса. По техническому заданию Заказчика сеть наружных магистральных трубопроводов системы ГВС, а также насосные установки, разрабатывается отдельным проектом.

Наружная сеть водоснабжения запроектирована с применением напорных труб из полиэтилена ПЭ по ГОСТ 18599-2001. Трубы укладываются ниже точки промерзания грунта. В месте пересечения с автодорогой трубопровод уложить в гильзе. Ввод в здание с применением трубы ПЭ 100 SDR 11 Ø90х8,2 мм. В проекте предусмотрено 5 спаренных закольцованных ввода для каждой секции здания.

В проектируемом здании предусмотрены следующие сети:

а) хозяйственно-питьевой водопровод (В1);

б) горячее водоснабжение (Т3);

в) циркуляция горячего водоснабжения (Т4).

г) внутренний противопожарный водопровод (В2).

Внутренняя сеть хозяйственно - питьевого водопровода запроектирована из полипропиленовых труб ООО "ФД пласт" PN20. Магистральная сеть прокладывается под потолком в помещении прокладки инженерных коммуникаций с применением стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки скрыто в коммуникационных нишах.

Подводки к приборам открыто над полом. сан.узлов. Трубопровод, проходящий в подвале, и стояки водопровода изолируются от выпадения конденсата трубной изоляцией "Энергофлекс Супер" толщиной 13 мм.

Трубопроводы горячего водопровода Т3, Т4 монтируются из армированных полипропиленовых труб PN 20. Магистральная сеть прокладывается под потолком в помещении прокладки инженерных коммуникаций с применением стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки скрыто в коммуникационных нишах. Подводки к приборам открыто над полом. сан.узлов. Трубопровод, проходящий в подвале, и стояки водопровода изолируются от выпадения конденсата трубной изоляцией "Энергофлекс Супер" толщиной 13 мм.

Магистральный трубопровод и стояки внутреннего пожаротушения выполнить из стальной трубы 114х4.5 по ГОСТ 3262-75. Трубопровод внутреннего пожаротушения закольцован.

Вода для хозяйственно-питьевых нужд отбирается из сети существующего водопровода и удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.10-74-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Дополнительно был проведен анализ воды. Протокол испытаний № 1845 от 14.04.2023 «Вода водопроводная центрального водоснабжения».

Качество воды обеспечивается:

- выбором материала труб, соответствующим установленным стандартам и обеспечивающим отсутствием токсинов в воде;

- первоначальной промывкой и дезинфекцией ввода водопровода перед пуском системы.

Для учета расхода воды на вводе в в каждый корпус здания в помещении водомерного узла установлен водомерный узел, с импульсным водосчетчиком, фильтр магнитно-муфтовый, манометр, запорная арматура. Водомерный узел оборудован водосчетчиком ВСХНКд 50/20 с импульсным выходом, фильтром магнитно-муфтовым, манометром, запорной арматурой. На вводах в каждую квартиру на трубопроводах холодной и горячей воды устанавливаются индивидуальные счетчики расхода воды ETKI-15, ETWI ZENNER для холодной и горячей воды с импульсным выходом, сетчатые фильтры, обратные клапана. Для системы ГВС предусмотрен водомерный узел с установкой счётчика ВСГд ф32 оборудованным импульсным выходом. На вводах в каждую квартиру на трубопроводах холодной и горячей воды устанавливаются индивидуальные счетчики расхода воды, сетчатые фильтры, обратные клапана.

Активация ВПВ автоматически осуществляется одним из следующих способов:

- при падении давления в трубопроводе в результате открытия пожарного запорного клапана;

- по сигналу от устройства дистанционного пуска, устанавливаемого в шкафу пожарного крана или рядом с ним (на расстоянии не более 0,5 м);

Согласно требованиям п. 4.1 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 в жилых многоквартирных зданиях, а также зданиях общественного, административно-бытового и торгового назначения требуется установка системы пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации проектируется с целью выполнения следующих основных задач:

- своевременное обнаружение пожара;

- достоверное обнаружение пожара;

- взаимодействие с другими системами противопожарной защиты.

Применение качественной сертифицированной арматуры, труб и сантехнического оборудования. В системе горячего водоснабжения запроектирована циркуляция.

Магистральные трубопроводы и стояки горячей воды изолируются от теплопотерь изоляционными цилиндрами.

Горячее водоснабжение ГВС жилого дома осуществляется от котельной жилого комплекса. Наружная сеть ГВС запроектирована с применением стальных труб (ППУ) Т3-ø57х3.5, Т4 ø45х3.0 с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2020.

По техническому заданию Заказчика сеть наружных магистральных трубопроводов системы ГВС разрабатывается отдельным проектом совместно с котельной жилого комплекса.

Присоединение внутренних систем ГВС в каждом корпусе запроектировано от водомерного узла ГВС, оснащённого запорно-регулирующей арматурой, приборами контроля, учета воды, автоматикой.

Проектом предусмотрена подача горячей воды на хозяйственные нужды.

Стояки горячего водоснабжение и магистральная сеть запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Внутренняя поквартирная разводка из полипропиленовых труб ООО "ФД пласт" PN20 Ø20-25 мм по ТУ 2248-032-00284581-98.

Трубопровод горячей и обратной воды прокладывается под потолком в помещении прокладки инженерных коммуникаций. Стояки скрыто в коммуникационных нишах. Подводки к приборам открыто над полом в сан.узлов.

Система горячего водоснабжения с циркуляцией для поддержания постоянной температуры.

Полотенцесушители устанавливаются на подающем стояке горячего водоснабжения.

Выпуск воздуха в системы горячего водоснабжения предусматривается автоматическими воздухоотводчиками на стояках.

Для жилых секций предусмотрен общий водомерный узел с установкой счётчика ВСГд ф32 оборудованным импульсным выходом .

На вводах горячей воды в квартиры предусматривается установка импульсных водосчетчиков горячей воды марки ETWi Ø 15 мм. Для регулирования напора перед счетчиком предусмотрена установка регулятора давления.

Стальной трубопровод перед изоляцией окрашивается масляной краской в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Трубопровод в подвале и стояки изолируется трубной изоляцией "Энергофлекс Супер" толщиной 13 мм.

Для жилой секции №3 в проекте предусмотрено зонное водоснабжение, с 1 по 9 этаж (нижняя зона) и с 10 по 19 этаж (верхняя) зона. Для снижения избыточного напора у санитарных приборов в квартирах перед водомером предусмотрена установка регулятора давления КФРД с 1 по 9 этаж (нижняя зона) и 19 этаж (верхняя) зона. Для снижения избыточного напора у поливочных кранов в подвале предусмотрена установка регулятора давления РВД-2.

Количество тепла на нагрев в течении часа Q=874.45кВт.

Требуемый напор ГВС многоквартирного жилого дома составляет:

Секция №1,5 Нтр = 67,2 м.

Секция №2,4 Нтр.= 73,2 м.

Секция №3 нижняя зона Нтр = 49,2 м.

Секция №3 верхняя зона Нтр = 79,2 м.

Для регулирования напора перед счетчиком предусмотрена установка регулятора давления.

В целях достижения оптимальных технико-экономических характеристик здания с учетом нормативных требований проектом предусмотрены:

- компактные архитектурно-планировочные решения с учетом технологических решений и функционального назначения здания;

- оптимальные объемно-пространственные решения с учетом светоклиматических особенностей района строительства и функционального назначения помещений;

- оптимальная трассировка сетей и подбор диаметров труб с учетом эффективности гидравлической системы;

- применение энергоэффективного инженерного оборудования с учетом технологических решений и санитарно-технических приборов.

Для учета расхода воды, потребляемой проектируемым зданием, для каждой секции предусмотрены водомерные узлы в удобном для обслуживания эксплуатационным персоналом месте. Помещения водомерных узлов оборудованы освещением, системой отопления с применением радиаторов. Узлы учета

оборудуются импульсными датчиками для вывода показаний на диспетчерский пункт.

Водоотведение хозяйственно - бытовой канализации многоквартирного жилого дома проектируется в соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения № 9ВО от 10.03.2023 г., с применением трубы двухслойной гофрированной из полипропилена "PRAGMA" DN/OD160 SN8 PP-B ТУ 2248-001-96467180-2008. В соответствии с ТУ подключение предусмотрено к сети водоотведения диаметром 160мм, проходящей по ул. Пионера-героя Вани Андрианова, в районе детского сада №12 «Маленькая страна» в г. Балабаново, Боровского района, Калужской области.

Водоотведение ливневой канализации запроектировано в соответствии с «Техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к сетям ливневой канализации» ТУ № 1655/01.01-16 от 07.07.2023, (Приложение 1), точка подключения к существующей городской ливневой канализации на земельном участке с кадастровым номером 40:03:110201:2571, Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, ул. Гагарина. Поверхностные сток с автодорог, площадок и газонов предусматриваются через локальные водосточные сооружения (ЛОС) установленные в границах участка строительства, сточные воды с кровли здания в соответствии с п.7.1.8 СП 32.13330.2018 предусмотрено в сеть без очистки.

Локальные водосточные сооружения (ЛОС) минимальной производительности q=2,45л/с представляют собой оборудование самостоятельного накопительного типа с аккумулирующими резервуарами 2шт. по 160м3 и комбинированной технологией очистки в соответствии с современными требованиями очистки и выпуска, действующими нормами и правилами проектирования, в точку сброса в соответствии с ТУ. Магистральный трубопровод от жилого дома запроектирован с применением трубы двухслойной гофрированной из полипропилена "PRAGMA" DN/OD300 SN8 PP-B ТУ 2248-001-96467180-2008.

Ливневая канализация с территории отводится в дождеприемники с последующим отводом стоков по трубопроводам на очистку через локальные водосточные сооружения (ЛОС).

Водоотведение хозяйственно - бытовой канализации многоквартирного жилого дома проектируется в соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения № 9ВО от 10.03.2023., с применением трубы двухслойной гофрированной из полипропилена "PRAGMA" DN/OD160 SN8 PP-B ТУ 2248-001-96467180-2008. В соответствии с ТУ подключение предусмотрено к сети водоотведения диаметром 160мм, проходящей по ул.Пионера-героя Вани Андрианова, в районе детского сада №12 «Маленькая страна» в г. Балабаново, Боровского района, Калужской области.

Водоотведение ливневой канализации запроектировано в соответствии с «Техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к сетям ливневой канализации» ТУ № 1655/01.01-16 от 07.07.2023, (Приложение 1), точка подключения к существующей городской ливневой канализации на земельном участке с кадастровым номером 40:03:110201:2571, Калужская область, Боровский

район, г. Балабаново, ул. Гагарина. Поверхностные сток с автодорог, площадок и газонов предусматриваются через локальные водосточные сооружения (ЛОС) установленные в границах участка строительства, сточные воды с кровли здания в соответствии с п.7.1.8 СП 32.13330.2018 предусмотрено в сеть без очистки.

Локальные водосточные сооружения (ЛОС) минимальной производительностью q=2,45л/с представляют собой оборудование самостоятельного накопительного типа с аккумулирующими резервуарами 2шт. по 160м3 и комбинированной технологией очистки в соответствии с современными требованиями очистки и выпуска, действующими нормами и правилами проектирования, в точку сброса в соответствии с ТУ. Расчет минимальной производительности очистных сооружений и требуемый объём аккумулирующих ёмкостей предоставлен в разделе д).

В жилом многоквартирном доме запроектированы следующие системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация К1;

- внутренний водосток К2;

- дренажная канализация.

Для того чтобы предотвратить распространение пламени посредством коммуникаций, проходящих через стены и перекрытия, в проекте предусмотрена установка противопожарных самосрабатывающих муфт.

Система хозяйственно-бытовой канализации - для сбора и отвода сточных вод от санитарно-технических приборов.

Система дождевой канализации – для сбора, отвода дождевых и талых вод с кровли здания.

Дренажная система – для отвода случайных стоков из приямка в помещении ИТП.

Бытовые сточные воды от проектируемого жилого дома отводятся 10-ю выпусками Ø100 мм в проектируемую дворовую сеть бытовой канализации Ø160 мм, с дальнейшим подключением в существующую сеть Ø160 мм., проходящей по ул.Пионера-героя Вани Андрианова, в районе детского сада №12 «Маленькая страна» в г. Балабаново, Боровского района, Калужской области.

Для сбора дождевых и талых вод с кровли дома (высотной/жилой части) предусмотрена установка водосточных воронок Ø110 мм, с последующим выпуском дождевых вод в сеть ливневой канализации (минуя ЛОС).

В проект предусмотрена установка кровельной воронки с вертикальным выпуском DN110, с декоративной надставной решеткой из ПП для предотвращения попадания в дождевую канализацию веток и листвы, с гидроизоляционным полимербитумным полотном, с электрообогревом от сети 220В мощностью 10-30Вт. Саморегулирующийся кабель для электрообогрева проложен внутри корпуса воронки.

Концентрация основных загрязняющих веществ бытовых сточных вод при поступлении их в наружные сети не превышает нормативных показателей.

Водоотведение хозяйственно - бытовой канализации многоквартирного жилого дома проектируется в соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения № 9ВО от 10.03.2023., с применением трубы двухслойной гофрированной из полипропилена "PRAGMA" DN/OD160 SN8 PP-B ТУ 2248-001-96467180-2008. В соответствии с ТУ подключение предусмотрено к сети водоотведения диаметром 160мм, проходящей по ул. Пионера-героя Вани Андрианова, в районе детского сада №12 «Маленькая страна» в г. Балабаново, Боровского района, Калужской области.

Водоотведение ливневой канализации запроектировано в соответствии с «Техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к сетям ливневой канализации» ТУ № 1655/01.01-16 от 07.07.2023, (Приложение 1), точка подключения к существующей городской ливневой канализации на земельном участке с кадастровым номером 40:03:110201:2571, Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, ул. Гагарина. Поверхностные сток с автодорог, площадок и газонов предусматриваются через локальные водосточные сооружения (ЛОС) установленные в границах участка строительства, сточные воды с кровли здания в соответствии с п.7.1.8 СП 32.13330.2018 предусмотрено в сеть без очистки.

Локальные водосточные сооружения (ЛОС) минимальной производительностью q=2,45л/с представляют собой оборудование самостоятельного накопительного типа с аккумулирующими резервуарами 2шт. по 160м3 и комбинированной технологией очистки в соответствии с современными требованиями очистки и выпуска, действующими нормами и правилами проектирования, в точку сброса в соответствии с ТУ.

Внутренняя сеть хозяйственно - бытовой канализации жилого дома запроектирована из полипропиленовых труб Ø50-110 мм по ТУ 4926-005-41989945-97 и фасонных частей к ним по ТУ 4926-010-41989945-98.

Все приемники сточных вод запроектированы с гидравлическими затворами. Для обеспечения надежной и бесперебойной работы сети канализации, на стояках систем канализации устанавливаются ревизии, на магистральных сетях устанавливаются прочистки, располагающиеся в доступных местах для осмотра. В местах расположения ревизий устраиваются лючки.

Отводные трубопроводы присоединяются к стояку с помощью косых тройников и двухплоскостных крестовин. Уклоны горизонтальных трубопроводов системы хозяйственно-бытовой канализации: Ø50 – 0,03, Ø110 – 0,02. Прокладка сборных магистральных трубопроводов запроектирована под перекрытием помещения прокладки инженерных коммуникаций.

Вентиляционные стояки выводятся на 0,2 м выше кровли жилого дома.

При пересечении перекрытий стояками канализации из полипропиленовых труб устанавливаются противопожарные муфты Феникс- ППМ-110, Феникс- ППМ-50 ТУ 5285-028-72074398-05.

Для сбора дождевых и талых вод с кровли дома (высотной/жилой части) предусмотрена установка водосточных воронок Ø110 мм с последующим выпуском

дождевых вод в сеть ливневой канализации. Присоединение водосточных воронок к стоякам при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Водосточные стояки и магистральный трубопровод в помещении прокладки инженерных коммуникаций монтируется из труб Ø110 мм по ТУ 4926-005-41989945-97 и фасонных частей к ним по ТУ 4926-010-41989945-98.

Система внутренних водостоков оборудуется ревизиями и прочистками. Расчет внутренних водостоков произведен для плоской кровли с уклоном свыше 1,5%. При определении расчетной водосборной площади кровли дополнительно учитывалось 30% суммарной площади вертикальных стен, возвышающихся над кровлей.

Расчетный расход дождевых вод с кровли корпуса №1 составляет 32,00 л/с.

Общий расчетный расход дождевых вод с проездов, тротуаров, площадки для хозяйственных целей, площадки для отдыха взрослого населения, площадок для занятий физкультурой, площадок детских игровых, газонов составляет 328 л/с.

Водоотведение ливневой канализации запроектировано в соответствии с «Техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к сетям ливневой канализации» ТУ № 1655/01.01-16 от 07.07.2023, (Приложение 1), точка подключения к существующей городской ливневой канализации на земельном участке с кадастровым номером 40:03:110201:2571, Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, ул. Гагарина. Поверхностные сток с автодорог, площадок и газонов предусматриваются через локальные водосточные сооружения (ЛОС) установленные в границах участка строительства, сточные воды с кровли здания в соответствии с п.7.1.8 СП 32.13330.2018 предусмотрено в сеть без очистки.

Локальные водосточные сооружения (ЛОС) минимальной производительностью q=2,45л/с представляют собой оборудование самостоятельного накопительного типа с аккумулирующими резервуарами 2шт. по 160м3 и комбинированной технологией очистки в соответствии с современными требованиями очистки и выпуска, действующими нормами и правилами проектирования, в точку сброса в соответствии с ТУ.

ЧАСТЬ 2: «СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

ЧАСТЬ 3: «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»

Корпус 2-3.

Водоснабжение В1 жилого дома проектируется в соответствии с техническими условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения №9 ВС от 10.03.2023г. В соответствии с ТУ подключение предусмотрено к сети холодного водоснабжения диаметром 400 мм, проходящей в районе земельного участка с кадастровым номером 40:03:031504:141 со стороны ул. Боровской в г. Балабаново, Боровского района, Калужской области.

Наружная сеть водоснабжения запроектирована с применением напорных труб из полиэтилена ПЭ по ГОСТ 18599-2001. Трубы укладываются ниже точки промерзания грунта. В месте пересечения с автодорогой трубопровод уложить в гильзе. Ввод в здание с применением трубы ПЭ 100 SDR 11 Ø90х8,2 мм. В проекте предусмотрено 3 спаренных закольцованных ввода для каждой секции здания.

Горячее водоснабжение ГВС жилого дома осуществляется от котельной жилого комплекса. Наружная сеть, ГВС для обеспечения горячим водоснабжением каждой секции здания запроектирована с применением стальных труб (ППУ) Т3- ø57х3.5, Т4 ø45х3.0 с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2020. По техническому заданию Заказчика сеть наружных магистральных трубопроводов системы ГВС разрабатывается отдельным проектом с котельной жилого комплекса.

Наружная сеть водоснабжения запроектирована с применением напорных труб из полиэтилена ПЭ по ГОСТ 18599-2001. Трубы укладываются ниже точки промерзания грунта. В месте пересечения с автодорогой трубопровод уложить в гильзе. Ввод в здание с применением трубы ПЭ 100 SDR 11 Ø90х8,2 мм., трубопровод ввода от колодцев проложить в гильзе. В проекте предусмотрено 3 спаренных закольцованных ввода для каждой секции здания.

Проектируемая сеть внутреннего водоснабжения - хозяйственно-питьевой водопровод В1, внутренний противопожарный водопровод В2, система горячего и циркуляционного водоснабжения Т3, Т4. В проекте предусмотрена раздельная схема хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водопровода.

Система холодного водоснабжения состоит из следующих устройств: спаренного ввода водопровода В1, В2, В3 с применением трубы ПЭ 100 SDR 11 Ø90х8,2мм., водомерных узлов и установок повышения давления на каждый ввод, магистральной сети, стояков, поквартирных водомеров, подводок к водоразборным устройствам, пожарных кранов, арматуры, квартирных регуляторов давления КФРД, регуляторов давления РДВ-2 у поливочных кранов.

Для жилых секций здания для систем ХВС и ГВС в проекте предусмотрено зонное водоснабжение, с 4 по 13 этаж (нижняя зона) и с 14 по 22 этаж (верхняя) зона. Для снижения избыточного напора у санитарных приборов в квартирах перед водомером предусмотрена установка регулятора давления КФРД с 4 по 12 этаж (нижняя зона) и с 14 по 21 этаж (верхняя) зона. Для снижения избыточного напора у поливочных кранов в подвале предусмотрена установка регулятора давления РВД-2. Для снижения избыточного напора в системе ГВС для коммерческих помещений в подвале перед водомерным узлом предусмотрена установка регуляторов давления РВД-2.

Для повышения напора системы ХВС для каждой секции жилой части для нижней зоны предусмотрена установка повышения давления полного заводского изготовления, работающей в автоматическом режиме с следующими характеристиками Q=0.6л/с, Н=58 м.вд.ст.

Для повышения напора системы ХВС для каждой секции жилой части для верхней зоны предусмотрена установка повышения давления полного заводского изготовления, работающей в автоматическом режиме с следующими характеристиками Q=0.6л/с, Н=85 м.вд.ст.

Для повышения напора системы ХВС, коммерческих частей здания в водомерных узлах, через виброизолирующие вставки, предусмотрена установка 2-х

насосов (1- рабочий, 1-резервный) с следующими характеристиками Q=0.05л/с, Н=24м.вд.ст.

Для повышения напора в системе внутреннего пожаротушения предусмотрена собственная установка повышения давления заводского изготовления, работающей в автоматическом режиме с следующими характеристиками Q=5.0л/с, Н=76м.вд.ст.

Насосные установки для системы ГВС устанавливаются в помещении котельной жилого комплекса. По техническому заданию Заказчика сеть наружных магистральных трубопроводов системы ГВС, а также насосные установки, разрабатывается отдельным проектом.

На водопроводной сети для не жилых помещений в проекте предусмотрена установка собственных водомерных узлов коммерческого учета холодной воды.

Магистральный трубопровод прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода.

На ответвлениях от магистрали к стоякам предусматриваются шаровые краны. В нижней части стояков предусмотрена запорная арматура и спускники воды.

На вводе в каждую квартиру, на трубопроводе холодной воды устанавливаются импульсные водосчетчики типа ETKi Ø 15 мм для измерения расхода воды. Также в каждой квартире предусматривается установка бытового пожарного крана, как средство первичного пожаротушения с запиткой холодной водой после поквартирного водомера. Для регулирования напора перед счетчиком предусмотрена установка регулятора давления КФРД.

Магистральные разводящие трубопроводы и стояки изолировать трубками «Энергофлекс», толщиной 13 мм. В местах пересечения трубопроводами стен и перекрытий трубопроводы выполнить в гильзе с заделкой концов эластичным материалом. Остальные сети В1 запроектирована из полипропиленовых труб ООО "ФД пласт" PN20. Отметки коммуникаций, уточнить при производстве работ.

На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 в каждой квартире предусмотрена установка первичного устройства внутриквартирного пожаротушения, отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Магистральный трубопровод и стояки внутреннего пожаротушения выполнить из стальной трубы 89х4.5 по ГОСТ 10704-91. Трубопровод внутреннего пожаротушения закольцован. Для системы внутреннего пожаротушения предусмотрена собственная установка повышения давления Q=5.0л/с, Н=76м.вд.ст.. Для регулировки давления у поэтажных пожарных кранов до значения в 14.8 МПа, необходимо между пожарным краном и соединительной головкой предусмотреть установку диафрагм или регуляторов давления.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм, размещаемых в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и головками в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от пола.

Диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. Количество ПК-с, одновременно используемых при тушении пожара 2х2.5л/с. Между пожарным краном и соединительной головкой следует предусматривать установку диафрагм или регуляторов давления.

Для каждого корпуса на внутренней сети противопожарного водопровода предусмотрено два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения рукавов пожарных автомобилей с установкой в здании обратного клапана и нормально закрытой опломбированной запорной арматурой. Высоту установки патрубков по оси следует принимать 1,05-1,35 м от отмостки здания.

Расчетные расходы холодного водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды.

Холодное водопотребление 71 м3/сут, 8.01 м3/ч, 3.75 л/с,

Горячее водопотребление 43,12 м3/сут, 9.69 м3/ч, 4.38 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение секций жилого дома составляет 2х2.5л/с СП 10.13130.2020 п. 7.6, табл. 7.1.

Время работы пожарных кранов противопожарного водопровода согласно СП 10.13130 принято 1 ч.

В каждой квартире проектом предусматривается установка первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Согласно таблице 2 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение здания на один пожар составляет 25 л/с., при функциональной пожарной опасности Ф1.3, при количестве этажей более 16, но не более 25 (проектная этажность - 22), при строительном объеме более 25 тыс. м3, но не более 50 тыс. м3 (проектный строительный объем на секцию – 50 тыс. м3).

Наружное пожаротушение обеспечивается от пожарных гидрантов ПГ в колодцах на сети водопровода. Пожарные гидранты расположены в радиусе не более 200 м от проектируемого здания, доступные в любое время суток для использования, и обеспечивающие подачу нормативно предусмотренного расхода воды на тушение пожара. Продолжительность тушения пожара 3 часа, согласно СП 8.13330.2020 п.п. 5.17.

Гарантированный напор в точке подключения к водопроводу Нг=10 м.в.ст.

Фактический напор (Нф) на вводе в здание над поверхностью земли (отм. 167,22*) равен: Нф = 6,44 м.в.ст.

Для жилых секций здания в проекте для систем ХВС и ГВС предусмотрено зонное водоснабжение, с 4 по 13 этаж (нижняя зона) и с 14 по 22 этаж (верхняя) зона.

Для снижения избыточного напора у санитарных приборов в квартирах перед водомером предусмотрена установка регулятора давления КФРД с 4 по 12 этаж (нижняя зона) и с 14 по 21 этаж (верхняя) зона.

Для снижения избыточного напора у поливочных кранов в подвале предусмотрена установка регулятора давления РВД-2.

Требуемый напор холодного водоснабжения для каждой секции многоквартирного жилого дома составляет:

Нижняя зона:

На хозяйственно-питьевые нужды – 64,6 м.

Для повышения напора в проекте, для системы ХВС, предусмотрена установка повышения давления полного заводского изготовления, работающей в автоматическом режиме с следующими характеристиками Q=0.6л/с, Н=58 м.вд.ст.,

Верхняя зона:

На хозяйственно-питьевые нужды – 91,6 м.

Для повышения напора в проекте , для системы ХВС, предусмотрена установка повышения давления полного заводского изготовления, работающей в автоматическом режиме с следующими характеристиками Q=0.6л/с, Н=85м.вд.ст.

Требуемый напор водоснабжения торгового центра составляет: Нтр.= 30,4 м.

Для повышения напора, для системы ХВС, в водомерном узле, через виброизолирующие вставки, предусмотрена установка 2-х насосов (1-рабочий, 1-резервный) с следующими характеристиками Q=0.05л/с, Н=24м.вд.ст.

Насос предусматривается бесфундаментный, малошумный, с частотно-регулируемым электроприводом (ЧРП). На напорной линии у каждого насоса: обратный клапан, запорное устройство и манометр, а на всасывающей – запорное устройство и манометр. Управление насосами автоматическое:

- автоматический пуск и отключение рабочих насосов с ЧРП в зависимости от требуемого давления в системе;

- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса;

Требуемый напор внутреннего пожаротушения жилых секций здания составляет: Нтр.= 82,75м.

Для повышения напора в системе внутреннего пожаротушения предусмотрена собственная установка повышения давления заводского изготовления, работающей в автоматическом режиме с следующими характеристиками Q=5.0л/с, Н=76м.вд.ст.,

Требуемый напор внутреннего пожаротушения торгового центра составляет: Нтр.=21,55м.

Для регулировки давления у поэтажных пожарных кранов до значения в 0,148 МПа, необходимо между пожарным краном и соединительной головкой предусмотреть установку диафрагм или регуляторов давления.

Требуемый напор горячего водоснабжения для каждой секции многоквартирного жилого дома составляет:

Нижняя зона: Нтр.= 64,6 м.

Верхняя зона: Нтр.= 91,6 м.

Требуемый напор горячего водоснабжения торгового центра составляет: Нтр.=30,4 м.

Для регулирования напора перед поквартирными счетчиками предусмотрена установка регулятора давления.

Для снижения избыточного напора в системе ГВС для коммерческих помещений в подвале перед водомерным узлом предусмотрена установка регуляторов давления РВД- 2.

Насосные установки для системы ГВС устанавливаются в помещении котельной жилого комплекса. По техническому заданию Заказчика сеть наружных магистральных трубопроводов системы ГВС, а также насосные установки, разрабатывается отдельным проектом.

Наружная сеть водоснабжения запроектирована с применением напорных труб из полиэтилена ПЭ по ГОСТ 18599-2001. Трубы укладываются ниже точки промерзания грунта. В месте пересечения с автодорогой трубопровод уложить в гильзе. Ввод в здание с применением трубы ПЭ 100 SDR 11 Ø90х8,2 мм. Трубопровод ввода от колодцев проложить в гильзе. В проекте предусмотрено 3 спаренных закольцованных ввода для каждой секции здания.

В проектируемом здании предусмотрены следующие сети:

а) хозяйственно-питьевой водопровод (В1);

б) горячее водоснабжение (Т3);

в) циркуляция горячего водоснабжения (Т4).

г) внутренний противопожарный водопровод (В2).

Внутренняя сеть хозяйственно - питьевого водопровода (В1) запроектирована из полипропиленовых труб ООО "ФД пласт" PN20. Магистральная сеть прокладывается под потолком в помещении прокладки инженерных коммуникаций с применением стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки скрыто в коммуникационных нишах.

Подводки к приборам открыто над полом. сан.узлов. Трубопровод, проходящий в подвале, и стояки водопровода изолируются от выпадения конденсата трубной изоляцией "Энергофлекс Супер" толщиной 13 мм.

Трубопроводы горячего водопровода (Т3), (Т4) монтируются из армированных полипропиленовых труб PN 20. Магистральная сеть прокладывается под потолком в помещении прокладки инженерных коммуникаций с применением стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки скрыто в коммуникационных нишах. Подводки к приборам открыто над полом. сан.узлов. Трубопровод, проходящий в подвале, и стояки водопровода изолируются от выпадения конденсата трубной изоляцией "Энергофлекс Супер" толщиной 13 мм.

Магистральный трубопровод и стояки внутреннего пожаротушения выполнить из стальной трубы 89х4.5 по ГОСТ 3262-75. Трубопровод внутреннего пожаротушения закольцован.

Вода для хозяйственно-питьевых нужд отбирается из сети существующего водопровода и удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.10-74-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Дополнительно был проведен анализ воды. Протокол испытаний № 1845 от 14.04.2023 «Вода водопроводная центрального водоснабжения».

Для учета расхода воды на вводе в каждый корпус здания в помещении водомерного узла установлены водомерные узлы отдельно для жилой и коммерческой части корпуса. Для жилой части корпуса водомерный узел оборудован водосчетчиком ВСХНКд 50/20 с импульсным выходом, фильтром магнитно-муфтовым, манометром, запорной арматурой. Для коммерческой части корпуса установлен водомерный узел с водосчетчиком ВСХд ∅20 оборудованным импульсным выходом. На вводах в каждую квартиру на трубопроводах холодной и горячей воды устанавливаются индивидуальные счетчики расхода воды ETKI-15, ETWI-15 ZENNER для холодной и горячей воды с импульсным выходом, сетчатые фильтры, обратные клапана.

Для системы ГВС нижней и верхней зон жилых секций предусмотрены водомерные узлы с установкой счётчика ВСГд ф20 оборудованным импульсным выходом.

Для не жилых (коммерческих) помещений в проекте предусмотрена установка водомерного узла с установкой счётчика ВСГд ф20 оборудованным импульсным выходом.

Горячее водоснабжение ГВС жилого дома осуществляется от котельной жилого комплекса. Наружная сеть ГВС запроектирована с применением стальных труб (ППУ) Т3- ø57х3.5, Т4 ø45х3.0 с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2020.

По техническому заданию Заказчика сеть наружных магистральных трубопроводов системы ГВС разрабатывается отдельным проектом совместно с котельной жилого комплекса.

Присоединение внутренних систем ГВС в каждом корпусе запроектировано от водомерных узлов ГВС, оснащённых запорно-регулирующей арматурой, приборами контроля, учета воды, автоматикой.

Проектом предусмотрена подача горячей воды на хозяйственные нужды.

Стояки горячего водоснабжение и магистральная сеть запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Внутренняя поквартирная разводка из поли пропиленовых труб ООО "ФД пласт" PN20 ∅20-25 мм по ТУ 2248-032-00284581-98.

Трубопровод горячей и обратной воды прокладывается под потолком в помещении прокладки инженерных коммуникаций. Стояки скрыто в коммуникационных нишах. Подводки к приборам открыто над полом в сан.узлов.

Система горячего водоснабжения с циркуляцией для поддержания постоянной температуры.

Полотенцесушители устанавливаются на подающем стояке горячего водоснабжения.

Выпуск воздуха в системы горячего водоснабжения предусматривается автоматическими воздухоотводчиками на стояках.

Для жилых секций предусмотрен общий водомерный узел с установкой счётчика ВСГд ф20 оборудованным импульсным выходом .

Для не жилых (коммерческих) помещений в проекте предусмотрена установка общего водомерного узла с установкой счётчика ВСГд ф20 оборудованным импульсным

выходом.

На вводах горячей воды в квартиры предусматривается установка импульсных водосчетчиков горячей воды марки ETWi Ø 15 мм. Для регулирования напора перед счетчиком предусмотрена установка регулятора давления.

Стальной трубопровод перед изоляцией окрашивается масляной краской в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Трубопровод в подвале и стояки изолируется трубной изоляцией "Энергофлекс Супер" толщиной 13 мм.

В целях достижения оптимальных технико-экономических характеристик здания с учетом нормативных требований проектом предусмотрены:

- компактные архитектурно-планировочные решения с учетом технологических решений и функционального назначения здания;

- оптимальные объемно-пространственные решения с учетом светоклиматических особенностей района строительства и функционального назначения помещений;

- оптимальная трассировка сетей и подбор диаметров труб с учетом эффективности гидравлической системы;

- применение энергоэффективного инженерного оборудования с учетом технологических решений и санитарно-технических приборов.

Для учета расхода воды, потребляемой проектируемым зданием, для каждой секции предусмотрены водомерные узлы в удобном для обслуживания эксплуатационным персоналом месте. Помещения водомерных узлов оборудованы освещением, системой отопления с применением радиаторов. Узлы учета оборудуются импульсными датчиками для вывода показаний на диспетчерский пункт.

Водоотведение хозяйственно - бытовой канализации многоквартирного жилого дома проектируется в соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения № 9ВО от 10.03.2023., с применением трубы двухслойной гофрированной из полипропилена "PRAGMA" DN/OD160 SN8 PP-B ТУ 2248-001-96467180-2008. В соответствии с подключение предусмотрено к сети водоотведения диаметром

160мм, проходящей по ул. Пионерагероя Вани Андрианова, в районе детского сада №12 «Маленькая страна» в г. Балабаново, Боровского района, Калужской области.

Водоотведение ливневой канализации запроектировано в соответствии с «Техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к сетям ливневой канализации» ТУ № 1655/01.01-16 от 07.07.2023, точка подключения к существующей городской ливневой канализации на земельном участке с кадастровым номером 40:03:110201:2571, Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, ул. Гагарина. Поверхностные сток с автодорог, площадок и газонов предусматриваются через локальные водосточные сооружения (ЛОС) установленные в границах участка строительства, сброс сточных вод с кровли здания в соответствии с п.7.1.8 СП 32.13330.2018 предусмотрен в сеть без очистки.

Локальные водосточные сооружения (ЛОС) минимальной производительности q=2,45л/с представляют собой оборудование самостоятельного накопительного типа с аккумулирующими резервуарами 2шт. по 160м3 и комбинированной технологией очистки в соответствии с современными требованиями очистки и выпуска, действующими нормами и правилами проектирования, в точку сброса в соответствии с ТУ. Магистральный трубопровод от жилого дома запроектирован с применением трубы двухслойной гофрированной из полипропилена "PRAGMA" DN/OD300 SN8 PP-B ТУ 2248-001-96467180-2008.

Ливневая канализация с прилегающей территории отводится в дождеприемники с последующим отводом стоков по трубопроводам на очистку через локальные водосточные сооружения (ЛОС).

Водоотведение хозяйственно - бытовой канализации многоквартирного жилого дома проектируется в соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения № 9ВО от 10.03.2023., с применением трубы двухслойной гофрированной из полипропилена "PRAGMA" DN/OD160 SN8 PP-B ТУ 2248-001-96467180-2008. В соответствии с ТУ подключение предусмотрено к сети водоотведения диаметром 160мм, проходящей по ул.Пионера-героя Вани Андрианова, в районе детского сада №12 «Маленькая страна» в г. Балабаново, Боровского района, Калужской области.

Водоотведение ливневой канализации запроектировано в соответствии с «Техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к сетям ливневой канализации» ТУ № 1655/01.01-16 от 07.07.2023, (Приложение 1), точка подключения к существующей городской ливневой канализации на земельном участке с кадастровым номером 40:03:110201:2571, Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, ул. Гагарина. Поверхностные сток с автодорог, площадок и газонов предусматриваются через локальные водосточные сооружения (ЛОС) установленные в границах участка строительства, сброс сточных вод с кровли здания в соответствии с п.7.1.8 СП 32.13330.2018 предусмотрен в сеть без очистки.

Локальные водосточные сооружения (ЛОС) минимальной производительностью q=2,45л/с представляют собой оборудование самостоятельного накопительного типа с аккумулирующими резервуарами 2шт. по 160м3 и комбинированной технологией очистки в соответствии с современными требованиями очистки и выпуска,

действующими нормами и правилами проектирования, в точку сброса в соответствии с ТУ.

В жилом многоквартирном доме запроектированы следующие системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация К1;

- внутренний водосток К2;

- дренажная канализация.

Системы К1.1 , К1.3, К1.5 обслуживают жилые части дома.

Системы К1.2 , К1.4, К1.6, К1-7 обслуживают торгово-офисные части здания.

Для того чтобы предотвратить распространение пламени посредством коммуникаций, проходящих через стены и перекрытия, в проекте предусмотрена установка противопожарных самосрабатывающих муфт.

Система хозяйственно-бытовой канализации - для сбора и отвода сточных вод от санитарно-технических приборов.

Система дождевой канализации – для сбора, отвода дождевых и талых вод с кровли здания.

Дренажная система – для отвода случайных стоков из приямка в помещении ИТП.

Бытовые сточные воды от проектируемого жилого дома отводятся 7-мю выпусками Ø100 мм в проектируемую дворовую сеть бытовой канализации Ø160 мм, с дальнейшим подключением в существующую сеть Ø160 мм., проходящей по ул.Пионера-героя Вани Андрианова, в районе детского сада №12 «Маленькая страна» в г. Балабаново, Боровского района, Калужской области ТУ № 9ВО от 10.03.2023.

Для сбора дождевых и талых вод с кровли дома (высотной/жилой части) предусмотрена установка 4-х водосточных воронок Ø110 мм, с кровли коммерческих помещений предусмотрена установка 4-х и 2-х водосточных воронок Ø110 мм с последующим сбросом сточных вод в отдельную сеть ливневой канализации (минуя ЛОС).

В проект предусмотрена установка кровельной воронки с вертикальным выпуском DN110, с декоративной надставной решеткой из ПП для предотвращения попадания в дождевую канализацию веток и листвы, с гидроизоляционным полимербитумным полотном, с электрообогревом от сети 220В мощностью 10-30Вт. Саморегулирующийся кабель для электрообогрева проложен внутри корпуса воронки.

Концентрация основных загрязняющих веществ бытовых сточных вод при поступлении их в наружные сети не превышает нормативных показателей.

Водоотведение хозяйственно - бытовой канализации многоквартирного жилого дома проектируется в соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения № 9ВО от 10.03.2023., с применением трубы двухслойной гофрированной из

полипропилена "PRAGMA" DN/OD160 SN8 PP-B ТУ 2248-001-96467180-2008. В соответствии с ТУ подключение предусмотрено к сети водоотведения диаметром 160мм, проходящей по ул.Пионера-героя Вани Андрианова, в районе детского сада №12 «Маленькая страна» в г. Балабаново, Боровского района, Калужской области.

Внутренняя сеть хозяйственно - бытовой канализации жилого дома запроектирована из полипропиленовых труб Ø50-110 мм по ТУ 4926-005-41989945-97 и фасонных частей к ним по ТУ 4926-010-41989945-98.

Все приемники сточных вод запроектированы с гидравлическими затворами. Для обеспечения надежной и бесперебойной работы сети канализации, на стояках систем канализации устанавливаются ревизии, на магистральных сетях устанавливаются прочистки, располагающиеся в доступных местах для осмотра.. В местах расположения ревизий устраиваются лючки.

Отводные трубопроводы присоединяются к стояку с помощью косых тройников и двухплоскостных крестовин. Уклоны горизонтальных трубопроводов системы хозяйственно-бытовой канализации: Ø50 – 0,03, Ø110 – 0,02. Прокладка сборных магистральных трубопроводов запроектирована под перекрытием помещения прокладки инженерных коммуникаций.

Вентиляционные стояки выводятся на 0,2 м выше кровли жилого дома.

При пересечении перекрытий стояками канализации из полипропиленовых труб устанавливаются противопожарные муфты Феникс- ППМ-110, Феникс- ППМ-50 ТУ 5285-028-72074398-05.

Места выпусков системы канализации герметизируются по типовому проекту 3621 «Проект герметизации вводов инженерных коммуникаций в здания».

Для сбора дождевых и талых вод с кровли дома (высотной/жилой части) предусмотрена установка 4-х водосточных воронок Ø110 мм, с кровли коммерческих помещений предусмотрена установка 4-х и 2-х водосточных воронок Ø110 мм с последующим выпуском дождевых вод в сеть ливневой канализации с последующей очисткой ЛОС.

Присоединение водосточных воронок к стоякам при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Водосточные стояки и магистральный трубопровод в помещении прокладки инженерных коммуникаций монтируется из труб Ø110-160 мм по ТУ 4926-005-41989945-97 и фасонных частей к ним по ТУ 4926-010-41989945-98.

Система внутренних водостоков оборудуется ревизиями и прочистками. Расчет внутренних водостоков произведен для плоской кровли с уклоном свыше 1,5%. При определении расчетной водосборной площади кровли дополнительно учитывалось 30% суммарной площади вертикальных стен, возвышающихся над кровлей.

Расчетный расход дождевых вод с кровли корпуса №2,3 составляет 78 л/с.

Общий расчетный расход дождевых вод с проездов, тротуаров, площадки для хозяйственных целей, площадки для отдыха взрослого населения, площадок для занятий физкультурой, площадок детских игровых, газонов составляет 328 л/с.

Водоотведение ливневой канализации запроектировано в соответствии с «Техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к сетям ливневой канализации» ТУ № 1655/01.01-16 от 07.07.2023, (Приложение 1), точка подключения к существующей городской ливневой канализации на земельном участке с кадастровым номером 40:03:110201:2571, Калужская область, Боровский район, г. Балабаново, ул. Гагарина.

Поверхностные сток с автодорог, площадок и газонов предусматриваются через локальные водосточные сооружения (ЛОС) установленные в границах участка строительства, сточные воды с кровли здания в соответствии с п.7.1.8 СП 32.13330.2018 предусмотрено в сеть без очистки.

Локальные водосточные сооружения (ЛОС) минимальной производительностью q=2,45л/с представляют собой оборудование самостоятельного накопительного типа с аккумулирующими резервуарами 2шт. по 160м3 и комбинированной технологией очистки в соответствии с современными требованиями очистки и выпуска, действующими нормами и правилами проектирования, в точку сброса в соответствии с ТУ.

4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

ПОДРАЗДЕЛ 4. «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ»

В проекте приведены климатические параметры района строительства.

Источник теплоснабжения – собственная котельная мощностью 22Мвт Подключение к объекта строительства выполнено в соответствии с техническими условиями №344 от 08.06.2023г.

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме.

В ИТП предусматривается приготовление вторичных теплоносителей для нужд отопления и горячего водоснабжения.

ИТП разрабатывается отдельным альбомом.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 95-70°С.

Теплоносителем для системы горячего водоснабжения принята вода с температурой 65°С.

По теплоснабжению объект относится к второй категории.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 95-70°С.

Суммарная нагрузка на систему теплоснабжения составляет 2,6 мВт.

Система отопления принята водяная двухтрубная, коллекторная, с горизонтальным расположением разводящих трубопроводов.

Циркуляция – насосная.

Для жилой части здания поквартирная двухтрубная система с периметральной прокладкой трубопроводов в конструкции пола от распределительных коллекторов, расположенных в коридоре жилого дома.

Для поквартирных разводок принято преимущественно попутное движение теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты:

-отопление жилых помещений – стальные панельные радиаторы с нижним подключением фирмы «Royal Thermo Compact», (или эквивалент) с установкой терморегуляторов на приборах;

-отопление лестничных клеток осуществляется радиаторами с боковым подключением «Royal Thermo Compact», (или эквивалент), отдельным двухтрубным стояком, подключённым к магистрали жилого дома. Отопительные приборы на лестничных клетках установлены на высоте не менее 2,2 м. от поверхности площадок лестницы.

-отопление помещения ИТП, электрощитовой – регистры из гладких труб.

Для гидравлической настройки системы отопления предусмотрены:

-ручные балансировочные клапаны - на поквартирных разводках от поэтажных коллекторов и узлах учета;

-автоматические балансировочные клапаны - на поэтажных ответвлениях к коллекторам.

Для обеспечения регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводках предусматривается установка терморегуляторов.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через воздухоотводчики (краны Маевского).

Опорожнение трубопроводов отопления предусматривается через спускные краны, устанавливаемые в нижних точках трубопроводов.

Для системы отопления помещений жилой части дома приняты трубы полимерные в гофротрубе фирмы «Uponor» (или эквивалент), проложенные в конструкции пола (в стяжке) к нагревательным приборам.

Трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75 для вертикальных стояков, для отопления лестничных клеток.

Трубы стальные электросварные по ГОСТ10704-91 для ИТП и для распределительных трубопроводов по техподполью.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрены в гильзах из негорючих материалов.

Края гильз выполнены на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм. выше поверхности чистого пола.

Монтаж систем отопления вести в соответствии со СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы".

Магистральные трубопроводы системы отопления проложить с уклоном 0,002 в сторону точки спуска теплоносителя.

Магистральные трубопроводы из стальных труб по техподполью теплоизолируются цилиндрами минераловатными (или аналог).

Покровный слой - скорлупа минеральноватная с слоем алюминиевой фольги. Антикоррозийное покрытие под изоляцию – безбитумное покрытие БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Антикоррозионное покрытие не изолируемых металлических трубопроводов – краска эмаль ПФ-115 по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводах и стояков осуществляется за счёт установки на трубопроводе сильфонных, П -образных компенсаторов, а также участками самокомпенсации.

В соответствии с действующими нормами, проектом предусматривается устройство теплового пункта. Помещение теплового пункта предусматривается в техническом подполье жилого дома.

Проектом предусматривается устройство самостоятельного помещения для расположения узла ввода, оснащенного узлом учета тепловой энергии и узлом ГВС.

Решения по ИТП представлены отдельным комплектом.

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме.

В помещение ИТП предусматривается приготовление вторичных теплоносителей для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения по независимой схеме через пластинчатые разборные теплообменники.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 95-70°С.

Теплоносителем для системы горячего водоснабжения принята вода с температурой 65°С.

Помещения узла ввода и ИТП оснащены электроэнергией, водопроводом, канализацией и вентиляцией.

Трубопроводы от ИТП запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, трубопроводы системы ГВС – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Запорную арматуру в ИТП принять стальную.

Проект системы вентиляции жилого здания выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

В помещениях жилой части проектируемого объекта предусматриваются естественная приточно-вытяжная вентиляция из ванной, уборной, совмещенных санузлов, кухонь.

Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена (в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016г. п.9.2,9.6).

Воздухообмен рассчитан исходя из норм удельного воздухообмена:

- Для жилых комнат обеспечен воздухообмен не менее 3 м3/ч на 1 м2 жилой площади;

- 60 м3/ч из кухонь квартир;

- 25 м3/ч из ванной, уборной, совмещенного санузла.

Отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны наибольшего загрязнения по схеме «сборный канал - попутные каналы» через вентиляционные решетки.

При использовании общего сборного вертикального канала вытяжные решетки для кухонь и санузлов присоединяются через отдельные спутники длиной не менее 2 м.

Вентиляционные каналы предусмотрены в строительном исполнении см. раздел АР, которые поднимаются в теплый чердак, далее через общую вытяжную шахту наружу.

Для улучшения вентиляции в квартирах последних этажей предусматривается установка бытовых осевых вентиляторов на входе в вентиляционный канал.

Для обеспечения работоспособности вентиляции в квартирах, приток воздуха предусмотрен через подоконный клапан ДомВент Norvind City, который устанавливается в конструкции подоконника.

В помещении ИТП предусмотрена вентиляция с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха в холодный период года. Объем рециркуляции обеспечивается системой автоматики в зависимости от температуры воздуха в помещении. В теплый период система работает в режиме прямотока.

Воздухообмен ИТП определен из расчета ассимиляции избытков тепла.

В электрощитовой, расположенных в техподполье, предусмотрена естественная и механическая вентиляция. Приток осуществляется через воздуховод и решетку, установленную в наружной стене

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция электрощитовой, помещения ИТП посредством использования самостоятельной системой с механическим побуждением и дальнейшим выбросом воздуха наружу по воздуховодам.

Приток в помещении ИТП осуществляется механическим путем при помощи канальной наборной установки, работающей на рециркуляцию в холодный период года.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии со СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы".

В качестве огнезадерживающих клапанов приняты универсальные клапаны ОЗ и ДМУ фирмы «Ровен» (или аналог).

Для горизонтальных транзитных воздуховодов в пределах одного пожарного отсека предусмотреть предел огнестойкости EI 30.

Проектом предусмотрено покрытие огнезащитным составом вертикальные и транзитные воздуховоды (ИТП, электрощитовые). Огнезащитный состав ОгнеВентБазальт с пределом огнестойкости EI30.

Для достижения предела огнестойкости EI30 воздуховоды покрыть системой комплексной защиты воздуховодов "МБФ" базальтовыми материалами (материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-10 ТУ 5769-001-70983814-2006) в сочетании с мастикой жаростойкой (ТУ 5775-001-62388670-2010) – или аналог. Огнезащитное покрытие должно иметь сертификат пожарной безопасности.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки после монтажа плотнить строительным раствором на всю толщину стен и перегородок. После монтажа все стыки и крепления покрыть огнезащитным покрытием на месте.

Монтаж всех систем вести согласно требованиям СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы".

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре проектом предусмотрены системы противодымной защиты, в составе вытяжной противодымной вентиляции, приточной противодымной вентиляции, конструкций и оборудования спецназначения, технических средств управления.

Удаление дыма производится из коридоров всех этажей 19-ти этажного здания.

Дымовые клапаны расположены на ответвлениях к дымовым шахтам под потолком обслуживаемых помещений.

Вентилятор дымоудаления специального исполнения, сохраняющий работоспособность при температуре 400 гр С не менее 2-х часов. Установлен вентилятор на кровле крышного типа с вертикальным выбросом.

Шахта дымоудаления выполнена в строительном исполнении и имеет герметичность класс В.

Для уплотнения разъемных соединений используются негорючие материалы. Воздуховоды систем дымоудаления воздуха из коридоров покрыты огнезащитным составом ОгнеВентБазальт с пределом огнестойкости EI 45.

Для компенсации системы дымоудаления предусмотрена приточная противодымная вентиляция с подачей воздуха в коридор 19-ти этажного дома.

Проектом предусмотрен подпор воздуха в лифтовые шахты и в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Подпор воздуха осуществляется в тамбур-шлюзы, а также в лифтовые холлы в зоны безопасности.

Вентиляторы подпора воздуха осевые в специальном исполнении установлены на кровле здания.

Воздуховоды приточной противодымной вентиляции выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Воздуховоды систем подпора воздуха покрыты огнезащитным составом ОгнеВентБазальт с пределом огнестойкости EI 30 и EI 120.

ПОДРАЗДЕЛ 4. «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ». КОРПУС 2,3

В проекте приведены климатические параметры района строительства.

Источник теплоснабжения – собственная котельная мощностью 22Мвт Подключение объекта строительства выполнено в соответствии с техническими условиями №344 от 08.06.2023г.

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме.

В ИТП предусматривается приготовление вторичных теплоносителей для нужд отопления и горячего водоснабжения.

ИТП разрабатывается отдельным альбомом.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 95-70°С.

Теплоносителем для системы горячего водоснабжения принята вода с температурой 65°С.

По теплоснабжению объект относится к второй категории.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 95-70°С.

Суммарная нагрузка на источник теплоснабжения составляет 5,32 МВт.

Система отопления принята водяная двухтрубная, коллекторная, с горизонтальным расположением разводящих трубопроводов.

Циркуляция – насосная.

Для жилой части здания поквартирная двухтрубная система с периметральной прокладкой трубопроводов в конструкции пола от распределительных коллекторов, расположенных в коридоре жилого дома.

Для поквартирных разводок принято преимущественно попутное движение теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты:

-отопление жилых помещений – стальные панельные радиаторы с нижним подключением фирмы «Royal Thermo Compact», (или эквивалент) с установкой терморегуляторов на приборах;

-отопление лестничных клеток осуществляется радиаторами с боковым подключением «Royal Thermo Compact», (или эквивалент), отдельным двухтрубным стояком, подключённым к магистрали жилого дома. Отопительные приборы на лестничных клетках установлены на высоте не менее 2,2 м. от поверхности площадок лестницы.

-отопление помещения ИТП, электрощитовой – регистры из гладких труб.

Для гидравлической настройки системы отопления предусмотрены:

-ручные балансировочные клапаны - на поквартирных разводках от поэтажных коллекторов и узлах учета;

-автоматические балансировочные клапаны - на поэтажных ответвлениях к коллекторам.

Для обеспечения регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводках предусматривается установка терморегуляторов.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через воздухоотводчики (краны Маевского).

Опорожнение трубопроводов отопления предусматривается через спускные краны, устанавливаемые в нижних точках трубопроводов.

Для системы отопления помещений жилой части дома приняты трубы полимерные в гофротрубе фирмы «Uponor» (или эквивалент), проложенные в конструкции пола (в стяжке) к нагревательным приборам.

Трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75 для вертикальных стояков, для отопления лестничных клеток.

Трубы стальные электросварные по ГОСТ10704-91 для ИТП и для распределительных трубопроводов по техподполью.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрены в гильзах из негорючих материалов.

Края гильз выполнены на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм. выше поверхности чистого пола.

Монтаж систем отопления вести в соответствии со СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы".

Магистральные трубопроводы системы отопления проложить с уклоном 0,002 в сторону точки спуска теплоносителя.

Магистральные трубопроводы из стальных труб по техподполью теплоизолируются цилиндрами минераловатными (или аналог).

Покровный слой - скорлупа минеральноватная с слоем алюминиевой фольги. Антикоррозийное покрытие под изоляцию – безбитумное покрытие БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Антикоррозионное покрытие не изолируемых металлических трубопроводов – краска эмаль ПФ-115 по ОСТ 6-10-426-79 в два слоя, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводах и стояков осуществляется за счёт установки на трубопроводе сильфонных, П -образных компенсаторов, а также участками самокомпенсации.

В соответствии с действующими нормами, проектом предусматривается устройство теплового пункта. Помещение теплового пункта предусматривается в техническом подполье жилого дома.

Проектом предусматривается устройство самостоятельного помещения для расположения узла ввода, оснащенного узлом учета тепловой энергии и узлом ГВС.

Решения по ИТП представлены отдельным комплектом.

Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется по независимой схеме.

В помещение ИТП предусматривается приготовление вторичных теплоносителей для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения по независимой схеме через пластинчатые разборные теплообменники.

Теплоносителем для систем отопления принята вода с температурой 95-70°С.

Теплоносителем для системы горячего водоснабжения принята вода с температурой 65°С.

Помещения узла ввода и ИТП оснащены электроэнергией, водопроводом, канализацией и вентиляцией.

Трубопроводы от ИТП запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, трубопроводы системы ГВС – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Запорную арматуру в ИТП принять стальную.

Проект системы вентиляции жилого здания выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

В помещениях жилой части проектируемого объекта предусматриваются естественная приточно-вытяжная вентиляция из ванной, уборной, совмещенных санузлов, кухонь.

Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена (в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016г. п.9.2,9.6).

Воздухообмен рассчитан исходя из норм удельного воздухообмена:

- Для жилых комнат обеспечен воздухообмен не менее 3 м3/ч на 1 м2 жилой площади;

- 60 м3/ч из кухонь квартир;

- 25 м3/ч из ванной, уборной, совмещенного санузла.

Отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны наибольшего загрязнения по схеме «сборный канал - попутные каналы» через вентиляционные решетки.

При использовании общего сборного вертикального канала вытяжные решетки для кухонь и санузлов присоединяются через отдельные спутники длиной не менее 2 м.

Вентиляционные каналы предусмотрены в строительном исполнении см. раздел АР, которые поднимаются в теплый чердак, далее через общую вытяжную шахту наружу.

Для улучшения вентиляции в квартирах последних этажей предусматривается установка бытовых осевых вентиляторов на входе в вентиляционный канал.

Для обеспечения работоспособности вентиляции в квартирах, приток воздуха предусмотрен через подоконный клапан ДомВент Norvind City, который устанавливается в конструкции подоконника.

В помещении ИТП предусмотрена вентиляция с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха в холодный период года. Объем рециркуляции обеспечивается системой автоматики в зависимости от температуры воздуха в помещении. В теплый период система работает в режиме прямотока.

Воздухообмен ИТП определен из расчета ассимиляции избытков тепла.

В электрощитовой, расположенных в техподполье, предусмотрена естественная и механическая вентиляция. Приток осуществляется через воздуховод и решетку, установленную в наружной стене

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция электрощитовой, помещения ИТП посредством использования самостоятельной системой с механическим побуждением и дальнейшим выбросом воздуха наружу по воздуховодам.

Приток в помещении ИТП осуществляется механическим путем при помощи канальной наборной установки, работающей на рециркуляцию в холодный период года.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии со СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы".

В качестве огнезадерживающих клапанов приняты универсальные клапаны ОЗ и ДМУ фирмы «Ровен» (или аналог).

Для горизонтальных транзитных воздуховодов в пределах одного пожарного отсека предусмотреть предел огнестойкости EI 30.

Проектом предусмотрено покрытие огнезащитным составом вертикальные и транзитные воздуховоды (ИТП, электрощитовые). Огнезащитный состав ОгнеВентБазальт с пределом огнестойкости EI30.

Для достижения предела огнестойкости EI30 воздуховоды покрыть системой комплексной защиты воздуховодов "МБФ" базальтовыми материалами (материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-10 ТУ 5769-001-70983814-2006) в сочетании с мастикой жаростойкой (ТУ 5775-001-62388670-2010) – или аналог. Огнезащитное покрытие должно иметь сертификат пожарной безопасности.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки после монтажа плотнить строительным раствором на всю толщину стен и перегородок. После монтажа все стыки и крепления покрыть огнезащитным покрытием на месте.

Монтаж всех систем вести согласно требованиям СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы".

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре проектом предусмотрены системы противодымной защиты, в составе вытяжной противодымной вентиляции, приточной противодымной вентиляции, конструкций и оборудования спецназначения, технических средств управления.

Удаление дыма производится из коридоров всех этажей 22-ти этажного здания.

Дымовые клапаны расположены на ответвлениях к дымовым шахтам под потолком обслуживаемых помещений.

Вентилятор дымоудаления специального исполнения, сохраняющий работоспособность при температуре 400 гр С не менее 2-х часов. Установлен вентилятор на кровле крышного типа с вертикальным выбросом.

Шахта дымоудаления выполнена в строительном исполнении и имеет герметичность класс В.

Для уплотнения разъемных соединений используются негорючие материалы. Воздуховоды систем дымоудаления воздуха из коридоров покрыты огнезащитным составом ОгнеВентБазальт с пределом огнестойкости EI 45.

Для компенсации системы дымоудаления предусмотрена приточная противодымная вентиляция с подачей воздуха в коридор 22-х этажного дома.

Проектом предусмотрен подпор воздуха в лифтовые шахты и в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Подпор воздуха осуществляется в тамбур-шлюзы, а также в лифтовые холлы в зоны безопасности.

Вентиляторы подпора воздуха осевые в специальном исполнении установлены на кровле здания.

Воздуховоды приточной противодымной вентиляции выполнены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Воздуховоды систем подпора воздуха покрыты огнезащитным составом ОгнеВентБазальт с пределом огнестойкости EI 30 и EI 120.

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

ПОДРАЗДЕЛ 5.1. СЕТИ СВЯЗИ. КОРПУС 1

Согласно технических условий ПАО «Ростелеком» проектом предусмотрено обеспечить каждую квартиру (абонента) сетями связи. Подключение объекта предусмотрено по технологии FTTB по топологии «звезда». Для этого предусмотрено:

- от ближайшего существующего кабельного колодца ПАО «Ростелеком» строительство кабельной канализации до объекта;

- прокладку оптического кабеля емкостью 48 волокон в существующей и проектируемой кабельной канализации от АТС-341 с пропускной способностью 1 гбит/с до каждого проектируемых телекоммуникационных шкафов FTTB на объекте;

- размещение проектируемого оборудования FTTB в телекоммуникационных шкафах (для каждой секции ТШ1.1,ТШ2.1,ТШ3.1,ТШ4.1,ТШ5.1) повышенной защищенности от механических воздействий, оборудованных сейфовыми замками и вентиляционными отверстиями, устанавливаемых в электрощитовых каждой секции в техподполье объекта.

По технологии FTTB от ПАО «Ростелеком предусмотрены следующие сети связи: IP- телефонизация, интернет (сеть передачи данных), IP- телевидение, радиофикация.

Проектируемый объект является объектом непроизводственного назначения.

Коллективное телевидение.

Для обеспечения просмотра общероссийских обязательных общедоступных бесплатных телеканалов на территории РФ, проектом предусмотрена установка эфирной антенны на крыше дома, в месте наилучшего приема сигнала.

Для принятия телевизионного сигнала проектом предусматривается установка на кровле каждой секции эфирной телевизионной антенны. Кабели телевидения от антенн с кровли предусмотрены на самый верхний жилой этаж, где устанавливается усилитель и разветвитель метрового и дециметрового диапазонов. Далее дополнительные усилители и разветвители предусматриваются на 15, 10, 5 этажах в этажных щитах. Сети телевидения от телеантенн до этажных щитов прокладываются по стоякам в жестких трубах ПНД ф63мм. Оборудование телевидения устанавливается подрядной организацией, выполняемой монтаж.

Прокладку кабеля от абонентского ответвителя в этажном щите до квартир выполняется подрядной организацией, по заявке квартиросъемщика в рамках абонентского договора.

Проектом предусматривается закладка гофрированной трубы из ПНД ф20мм от этажного щита до квартиры, оканчивающая коробкой.

Интернет (сеть передачи данных)

Для организации сети передачи данных проектом предусмотрено в проектируемых телекоммуникационных шкафах для каждой секции здания установить управляемые коммутаторы 2-го уровня с 4 комбинированными (входными) портами – 1000Base-T/SFP и с 24 портами 10/100/1000Base-T.

Распределительную сеть проектируемого здания выполнить путём установки на каждом этаже зданий в каждом слаботочном стояке этажных абонентских патч-панелей на 8 портов. Прокладкой кабелей типа «витая пара» категории UTP-Cat5e от патч-панелей и коммутаторов размещаемых в телекоммуникационных шкафах (ТШ1.1, ТШ2.1, ТШ3.1, ТШ4.1, ТШ5.1) до этажных абонентских патч-панелей по стоякам, выполненным двумя жесткими трубами ПНДф63мм. Прокладку кабеля от этажных абонентских патч-панелей в этажном щите до квартир выполняется ПАО «Ростелеком», по заявке квартиросъемщика в рамках абонентского договора. Проектом предусматривается закладка гофрированной трубы из ПНД ф16мм от этажного щита до квартиры, оканчивающая коробкой.

Цифровое телевидение (IP-телевидение).

Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии FTTB (IP TV) в каждую квартиру. Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от устанавливаемого ПАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), по технологии Ethernet включаемого в коммутатор доступа/роутер. Количество устанавливаемых Set Top Box должно соответствует количеству ТВ-приемников. Для питания декодера предусмотрено (в

разделе ЭОМ) наличие электрической розетки на расстоянии не более 1 метра от устройства STB, с потребляемой мощностью 20 Вт.

Телефонизация

Телефонизация обеспечивается посредством мобильных устройств по сетям GSM.

Строительство сети доступа по технологии FTTB позволяет предоставить в каждую квартиру услуги IP-телефонии путем установки абонентского роутера/маршрутизатора с портами FXS, в рамках договора собственника квартиры с ПАО «Ростелеком».

Радиофикация

Предоставление абонентам услуги радиофикации обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии FTTB, строительство домовой распределительной сети предусмотрено на основе симметричных экранированных соединительных кабелей, с проектированием в помещениях радиоточек и организацией узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного вещания (УПРППВ). Проектом предусморена установка телекоммуникационных шкафов (ТШ1.2, ТШ2.2,ТШ3.2,ТШ4.2, ТШ5.2) для радиофикации в электрощитовых для каждой секции проектируемого объекта. В телекоммуникационном шкафу предусмотрено:

- установка конвертеров сигналов радиотрансляции IP/СПВ В качестве конвертеров IP/СПВ предусмотрены конвертеры с входным цифровым электрическим интерфейс 10/100/1000Base-T для подключения к свободному порту коммутатора и выходным аналоговым разъем для подключения симметричных экранированных соединительных кабелей к домовой сети проводного вещания, с организацией канала связи для подачи сигналов радиовещания до объекта;

- установка управляемого коммутатора 2-го уровня с комбинированным входным портом – 1000Base-T/SFP и с выходными портами 10/100/1000Base-T;

- установка бесперебойного энергоснабжение каналообразующего оборудования ПАО «Ростелеком» и оконечного оборудования радиофикации, по I категории надежности электроснабжения в течение 4-х часов;

-энергоснабжение оборудования в телекоммуникационном шкафу (АС 220В) и организацию контура заземления сопротивлением не более 4 Ом, с установкой в отведенно месте ЩГП с многотарифным счетчиком для учета потребляемой мощности комплекс оборудования радиофикации на объекте.

Для строительства распределительной сети радиофикации от телекоммуникационных шкафов на объекте с нижней разводкой предусмотрена прокладка симметричных экранированных соединительных кабелей по техподполью в гофрированных трубах ПНД ф32мм, в вертикальных стояках до распределительных коробок установленных в слаботочных нишах этажных щитов в жестких трубах ПНДф32мм. Установка абонентских розеток и прокладка абонентских сетей от розеток до этажных щитов предусматривается по договору собственника квартиры с ПАО «Ростелеком». Проектом предусматривается

закладка гофрированной трубы из ПНД ф16мм от этажного щита до квартиры, оканчивающая коробкой.

Звонковая сигнализация

Проектом предусматривается установка звонковой сигнализации. У двери каждой квартиры со стороны коридора устанавливается беспроводная кнопка для звонка, внутр квартиры (в прихожей) устанавливается розетка над дверями для электрического беспроводного звонка.

Домофон

Домофонная связь построена на базе оборудования «ELTIS», а именно блока питания PS2-DKV3 с блоком коммутации КМ100-7.2, блока вызова DP305-RD16, электромагнитного замка EML305 и квартирных переговорных устройств УКП 12(М). Максимальное число квартир для каждой домофонной сети - 100. Блок вызова монтируется на неподвижной части входной двери, электромагнитный замок на неподвижной и подвижной частях двери, кнопка для открытия В-21 - с внутренней стороны на неподвижной части двери.

Блоки управления и коммутации устанавливается на 2 этаже в слаботочных отсеках этажных щитов. Электропитание домофонных устройств производится от розеток, установленных в этажных щитах. Во внутренних сетях домофонной связи используется пониженное напряжение: 12 В и 18 В. Разводка сети домофонной связи ведется по стоякам в ПНД-жестких трубах ф32мм, к абонентам в квартиры в гофрированных трубах ПНД ф16мм в полу, стенах по заявкам квартиросъемщиков после заселения жилого дома.

Допускается применение оборудование иных фирм с аналогичными техническими характеристиками.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА (АППЗ)

Проектом предусматриваются технические решения по созданию системы автоматической противопожарной защиты (АППЗ), включающей в себя: систему пожарную сигнализацию (СПС), систему оповещения и эвакуации людей при пожаре (СОУЭ), автоматику управления дымоудалением (АУД), автоматику внутреннего противопожарного водопровода (ВПТ). Построение системы АППЗ предусмотрено на оборудовании производства ТД «Рубеж». Структурная схема представлена в графической части тома на листах 6-11.

Алгоритм работы системы АППЗ.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

-дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей «ИП 212-64-R3» включенных по алгоритму "В";

- ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3», включенных по алгоритму "А".

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей, приборах управления оповещением пожарных, модулей дымоудаления и шкафах управления формируются команды:

а) на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (звуковой оповещатель «ОПОП 124-R3»);

б) отключения пассажирского лифта и опуск на 1 этаж («РМ-1 прот.R3»);

в) переход лифта для пожарных подразделений в режим «Пожар» («РМ-1 прот.R3»);

г) отключение систем общеобменной вентиляции («РМ-1 прот.R3»)

д) открытие клапана дымоудаления на этаже возгорания ("МДУ-1-R3");

е) запуск системы противодымной вентиляции ("ШУН/В");

ж) на открытие задвижек на обводной линии водомерного узла ("ШУЗ-R3");

з) запуск насосной станции на противопожарном водопроводе ("ШУН/В").

Система пожарной сигнализации

В проектируемом здании следует защищать СПС все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;

- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;

- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;

- лестничных клеток;

- тамбуров и тамбур-шлюзов;

- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

Основную функцию сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП протокол R3» с блоком индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ». Блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с приемно-контрольного прибора и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами. Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64-R3-W1.02, для включения пожарной сигнализации вручную - адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11ИКЗ-А-R3.

Проектируемый объект разделен на отдельные зоны контроля пожарной сигнализации. В отдельные зоны предусмотрено выделить квартиры, межквартирные коридоры, лифтовые холлы, лифтовые шахты, техподполье, технический этаж. Зоны контроля пожарной сигнализации должны одновременно удовлетворять следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м2;

- одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;

- одна ЗКПС должна включать в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п., а их общая площадь не должна превышать 500 м2.

Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Передача сигнала о срабатывание о пожарной сигнализации проектируемого дома ответственному лицу за данный объект, предусмотрена через базовый GSM-передатчик NV2050 с модулем сопряжения МС-4.

В жилых помещениях квартир, помимо установки автоматической пожарной сигнализации в коридорах квартир, предусмотрена установка автономных оптико-электронных дымовыми пожарных извещателей ИП 212-50М.

Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре

В жилом 19-ти этажном секционном доме необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа.

Для оповещения о пожаре в здании предусмотрена установка свето-звуковых пожарных оповещателей «ОПОП 124-R3». Для быстрого определения места нахождения насосных станций пожаротушений проектом предусмотрен световой оповещатель в техподполье «ОПОП 1-R3 Станция Пожаротушения». Адресные световые и светозвуковые оповещатели подключаются в адресную линию связи приемно-контрольного прибора и не требуют дополнительно никаких подключений – питаются и управляются по адресной линии связи. При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно, запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения. В системе по сигналу «Пожар» состояние оповещателя переходит из состояния «Включен».

Автоматика управления дымоудаления

Автоматика противодымной вентиляции предназначена для регулирования (управление) газообменом внутреннего объема здания при возникновении пожара в одном из его помещений, предотвращающий поражающее воздействие на людей и (или) материальные ценности распространяющихся продуктов горения, обусловливающих повышенное содержание токсичных компонентов, увеличение температуры и изменение оптической плотности воздушной среды, своевременного удаления продуктов горения из путей эвакуации и блокирование распространения огня по воздуховодам между помещениями.

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом режиме – при срабатывания системы автоматической пожарной сигнализации, в дистанционном режиме - от устройств дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск дымоудаления), установленных у эвакуационных выходов из

помещений и непосредственно с самого прибора ППКОПУ «Рубеж-2ОП» прот.R3 персоналом, ответственным за пожарную безопасность.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1 протокол R3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКОПУ.

При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКОПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 протокол R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Запуск вентиляторов противодымной вентиляции предусмотрен шкафами управления вентиляторами дымоудаления «ШУВ/Н протокол R3». «ШУВ/Н протокол R3» подключаются в адресную линию связи приемно-контрольного прибора, линия питания от панели ППУ, управляются по адресной линии связи.

Автоматика внутреннего противопожарного водопровода

На этажах в пожарных шкафах предусмотрены пусковые кнопки системы противопожарного водопровода. Кнопки представляют собой устройства дистанционного пуска "УДП 513-11ИКЗ-R3" (Пуск пожаротушения). При нажатии на данное устройство ППКОПУ "Рубеж-2ОП прот.R3" выдает сигнал на запуск адресных шкафов управления насосной станции ("ШУН/В-R3") и адресных шкафов управления задвижками ("ШУЗ-R3").

ПОДРАЗДЕЛ 5.2. СЕТИ СВЯЗИ. КОРПУС 2,3

Согласно технических условий ПАО «Ростелеком» проектом предусмотрено обеспечить каждую квартиру (абонента) сетями связи. Подключение объекта предусмотрено по технологии FTTB по топологии «звезда». Для этого предусмотрено:

- от ближайшего существующего кабельного колодца ПАО «Ростелеком» строительство кабельной канализации до объекта;

- прокладку оптического кабеля емкостью 48 волокон в существующей и проектируемой кабельной канализации от АТС-341 с пропускной способностью 1 гбит/с до каждого проектируемых телекоммуникационных шкафов FTTB на объекте;

- размещение проектируемого оборудования FTTB в телекоммуникационных шкафах (для каждой жилой секции ТШ1.1, ТШ2.1, ТШ3.1 и нежилых помещений ТШ1.2, ТШ2.2, ТШ3.2) повышенной защищенности от механических воздействий, оборудованных сейфовыми замками и вентиляционными отверстиями, устанавливаемых в электрощитовых каждой секции в подвале объекта. Электрощитовые предусмотрены со свободным доступом для представителей

Оператора, с наличием шины заземления, соединённой с общим контуром здания, с питанием 220В от ЩГП. По технологии FTTB от ПАО «Ростелеком предусмотрены следующие сети связи: IP- телефонизация, интернет (сеть передачи данных), IP-телевидение, радиофикация.

Проектируемый объект является объектом непроизводственного назначения.

Коллективное телевидение.

Для принятия телевизионного сигнала проектом предусматривается установка на кровле каждой секции эфирной телевизионной антенны. Кабели телевидения от антенн с кровли предусмотрены на самый верхний жилой этаж, где устанавливается усилитель и разветвитель метрового и дециметрового диапазонов. Далее дополнительные усилители и разветвители предусматриваются на 17, 12, 8 этажах в этажных щитах, для нежилых помещений в слаботочных щитах на 1 и 2 этаже. Сети телевидения от телеантенн до этажных щитов и слаботочных щитов прокладываются по стоякам в жестких трубах ПНД ф63мм. Оборудование телевидения устанавливается подрядной организацией, выполняемой монтаж. Прокладку кабеля от абонентского ответвителя в щите до квартир или нежилого помещения выполняется подрядной организацией, по заявке квартиросъемщика или арендодателя в рамках абонентского договора. Проектом предусматривается закладка гофрированной трубы из ПНД ф20мм от щитов до квартиры или нежилого помещения, оканчивающая коробкой.

Интернет (сеть передачи данных)

Для организации сети передачи данных проектом предусмотрено в проектируемых телекоммуникационных шкафах для каждой секции здания установить управляемые коммутаторы 2-го уровня с 4 комбинированными (входными) портами – 1000Base-T/SFP и с 24 портами 10/100/1000Base-T.

Распределительную сеть проектируемых жилых помещений здания выполнить путём установки на каждом этаже зданий в каждом слаботочном стояке этажных абонентских патч-панелей на 8 портов. Прокладкой кабелей типа «витая пара» категории UTP-Cat5e от патч-панелей и коммутаторов размещаемых в телекоммуникационных шкафах (ТШ1.1,ТШ2.1, ТШ3.1) до этажных абонентских патч-панелей по стоякам, выполненным двумя жесткими трубами ПНДф63мм. Прокладку кабеля от этажных абонентских патч-панелей в этажном щите до квартир выполняется ПАО «Ростелеком», по заявке квартиросъемщика в рамках абонентского договора. Проектом предусматривается закладка гофрированной трубы из ПНД ф16мм от этажного щита до квартиры, оканчивающая коробкой.

Для нежилых помещение прокладкой кабелей типа «витая пара» категории UTP-Cat5e от патч-панелей и коммутаторов размещаемых в телекоммуникационных шкафах (ТШ1.2, ТШ2.2, ТШ3.2) до компьютерных розеток RJ-45, в гофрированных трубах ПНДф16мм.

Цифровое телевидение (IP-телевидение).

Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии FTTB (IP TV) в каждую квартиру. Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от

устанавливаемого ПАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), по технологии Ethernet включаемого в коммутатор доступа/роутер. Количество устанавливаемых Set Top Box должно соответствует количеству ТВ-приемников. Для питания декодера предусмотрено наличие электрической розетки на расстоянии не более 1 метра от устройства STB, с потребляемой мощностью 20 Вт.

Телефонизация

Телефонизация обеспечивается посредством мобильных устройств по сетям GSM.

Строительство сети доступа по технологии FTTB позволяет предоставить в каждую квартиру услуги IP-телефонии путем установки абонентского роутера/маршрутизатора с портами FXS, в рамках договора собственника квартиры с ПАО «Ростелеком».

Радиофикация

Предоставление абонентам услуги радиофикации обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии FTTB, строительство домовой распределительной сети предусмотрено на основе симметричных экранированных соединительных кабелей, с проектированием в помещениях радиоточек и организацией узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного вещания (УПРППВ). Проектом предусмотрена установка телекоммуникационных шкафов (ТШ1.3, ТШ2.3, ТШ3.3) для радиофикации в электрощитовых для каждой секции проектируемого объекта. В телекоммуникационном шкафу предусмотрено:

- установка конвертеров сигналов радиотрансляции IP/СПВ В качестве конвертеров IP/СПВ предусмотрены конвертеры с входным цифровым электрическим интерфейс 10/100/1000Base-T для подключения к свободному порту коммутатора и выходным аналоговым разъем для подключения симметричных экранированных соединительных кабелей к домовой сети проводного вещания, с организацией канала связи для подачи сигналов радиовещания до объекта;

- установка управляемого коммутатора 2-го уровня с комбинированным входным портом – 1000Base-T/SFP и с выходными портами 10/100/1000Base-T;

- установка бесперебойного энергоснабжение каналообразующего оборудования ПАО «Ростелеком» и оконечного оборудования радиофикации, по I категории надежности электроснабжения в течение 4-х часов;

-энергоснабжение оборудования в телекоммуникационном шкафу (АС 220В) и организацию контура заземления сопротивлением не более 4 Ом, с установкой в отведенном месте ЩГП с многотарифным счетчиком для учета потребляемой мощности комплекса оборудования радиофикации на объекте.

Для строительства распределительной сети радиофикации от телекоммуникационных шкафов на объекте с нижней разводкой предусмотрена прокладка симметричных экранированных соединительных кабелей по техподполью в гофрированных трубах ПНД ф32мм, в вертикальных стояках до распределительных коробок установленных в слаботочных нишах этажных щитов в

жестких трубах ПНДф32мм. Установка абонентских розеток и прокладка абонентских сетей от розеток до этажных щитов предусматривается по договору собственника квартиры с ПАО «Ростелеком». Проектом предусматривается закладка гофрированной трубы из ПНД ф16мм от этажного щита до квартиры и от слаботочного щита до нежилого помещения 1-2 этажа, оканчивающая коробкой.

Звонковая сигнализация

Проектом предусматривается установка звонковой сигнализации. У двери каждой квартиры со стороны коридора устанавливается беспроводная кнопка для звонка, внутр квартиры (в прихожей) устанавливается розетка над дверями для электрического беспроводного звонка.

Домофон

Домофонная связь построена на базе оборудования «ELTIS», а именно блока питания PS2-DKV3 с блоком коммутации КМ100-7.2, блока вызова DP305-RD16, электромагнитного замка EML305 и квартирных переговорных устройств УКП 12(М). Максимальное число квартир для каждой домофонной сети - 100. Блок вызова монтируется на неподвижной части входной двери, электромагнитный замок на неподвижной и подвижной частях двери, кнопка для открытия В-21 - с внутренней стороны на неподвижной части двери.

Блоки управления и коммутации устанавливается на 2 этаже в слаботочных отсеках этажных щитов. Электропитание домофонных устройств производится от розеток, установленных в этажных щитах. Во внутренних сетях домофонной связи используется пониженное напряжение: 12 В и 18 В. Разводка сети домофонной связи ведется по стоякам в ПНД-жестких трубах ф32мм, к абонентам в квартиры в гофрированных трубах ПНД ф16мм в полу, стенах по заявкам квартиросъемщиков после заселения жилого дома.

Допускается применение оборудование иных фирм с аналогичными техническими характеристиками.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА (АППЗ)

Проектом предусматриваются технические решения по созданию системы автоматической противопожарной защиты (АППЗ), включающей в себя: систему пожарную сигнализацию (СПС), систему оповещения и эвакуации людей при пожаре (СОУЭ), автоматику управления дымоудалением (АУД), автоматику внутреннего противопожарного водопровода (ВПТ). Построение системы АППЗ предусмотрено на оборудовании производства ТД «Рубеж». Структурная схема представлена в графической части тома на листах 6-11.

Алгоритм работы системы АППЗ.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

-дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей «ИП 212-64-R3» включенных по алгоритму "В";

- ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3», включенных по алгоритму "А".

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей, приборах управления оповещением пожарных, модулей дымоудаления и шкафах управления формируются команды:

а) на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (звуковой оповещатель «ОПОП 124-R3»);

б) отключения пассажирского лифта и опуск на 1 этаж («РМ-1 прот.R3»);

в) переход лифта для пожарных подразделений в режим «Пожар» («РМ-1 прот.R3»);

г) отключение систем общеобменной вентиляции («РМ-1 прот.R3»)

д) открытие клапана дымоудаления на этаже возгорания ("МДУ-1-R3");

е) запуск системы противодымной вентиляции ("ШУН/В");

ж) на открытие задвижек на обводной линии водомерного узла ("ШУЗ-R3");

з) запуск насосной станции на противопожарном водопроводе ("ШУН/В").

Система пожарной сигнализации

В проектируемом здании следует защищать СПС все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;

- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;

- категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности;

- лестничных клеток;

- тамбуров и тамбур-шлюзов;

- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

Основную функцию сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП протокол R3» с блоком индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ». Блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с приемно-контрольного прибора и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами. Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64-R3-W1.02, для включения пожарной сигнализации вручную - адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11ИКЗ-А-R3.

Проектируемый объект разделен на отдельные зоны контроля пожарной сигнализации. В отдельные зоны предусмотрено выделить квартиры, межквартирные коридоры, лифтовые холлы, лифтовые шахты, техподполье,

технический этаж. Зоны контроля пожарной сигнализации должны одновременно удовлетворять следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м2;

- одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;

- одна ЗКПС должна включать в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п., а их общая площадь не должна превышать 500 м2.

Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Передача сигнала о срабатывание о пожарной сигнализации проектируемого дома ответственному лицу за данный объект, предусмотрена через базовый GSM-передатчик NV2050 с модулем сопряжения МС-4.

В жилых помещениях квартир, помимо установки автоматической пожарной сигнализации в коридорах квартир, предусмотрена установка автономных оптико-электронных дымовыми пожарных извещателей ИП 212-50М.

Система оповещения и управление эвакуацией людей при пожаре

В жилом 22-ти этажном секционном доме необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа.

Для оповещения о пожаре в здании предусмотрена установка свето-звуковых пожарных оповещателей «ОПОП 124-R3». Для быстрого определения места нахождения насосных станций пожаротушений проектом предусмотрен световой оповещатель в техподполье «ОПОП 1-R3 Станция Пожаротушения».

В нежилых помещениях 1-2 этажа необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа. Для оповещения о пожаре в нежилых помещениях здания предусмотрена установка светозвуковых пожарных оповещателей «ОПОП 124-R3» и световых оповещателей «ОПОП 1-R3 ВЫХОД».

Адресные световые и свето-звуковые оповещатели подключаются в адресную линию связи приемно-контрольного прибора и не требуют дополнительно никаких подключений – питаются и управляются по адресной линии связи. При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКО-ПУ. Прибор согласно, запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения. В системе по сигналу «Пожар» состояние оповещателя переходит из состояния «Включен».

Автоматика управления дымоудаления

Автоматика противодымной вентиляции предназначена для регулирования (управление) газообменом внутреннего объема здания при возникновении пожара в одном из его помещений, предотвращающий поражающее воздействие на людей и (или) материальные ценности распространяющихся продуктов горения, обусловливающих повышенное содержание токсичных компонентов, увеличение температуры и изменение оптической плотности воздушной среды, своевременного

удаления продуктов горения из путей эвакуации и блокирование распространения огня по воздуховодам между помещениями.

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом режиме – при срабатывания системы автоматической пожарной сигнализации, в дистанционном режиме - от устройств дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск дымоудаления), установленных у эвакуационных выходов из помещений и непосредственно с самого прибора ППКОПУ «Рубеж-2ОП» прот.R3 персоналом, ответственным за пожарную безопасность.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1 протокол R3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКОПУ.

При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКОПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 протокол R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Запуск вентиляторов противодымной вентиляции предусмотрен шкафами управления вентиляторами дымоудаления «ШУВ/Н протокол R3». «ШУВ/Н протокол R3» подключаются в адресную линию связи приемно-контрольного прибора, линия питания от панели ППУ, управляются по адресной линии связи.

Автоматика внутреннего противопожарного водопровода

На этажах в пожарных шкафах предусмотрены пусковые кнопки системы противопожарного водопровода. Кнопки представляют собой устройства дистанционного пуска "УДП 513-11ИКЗ-R3" (Пуск пожаротушения). При нажатии на данное устройство ППКОПУ "Рубеж-2ОП прот.R3" выдает сигнал на запуск адресных шкафов управления насосной станции ("ШУН/В-R3") и адресных шкафов управления задвижками ("ШУЗ-R3").

4.2.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. КОРПУС 1. КОРПУС 2-3.

При разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» установлены: характер, объем и интенсивность предполагаемого воздействия на различные компоненты окружающей среды; экологические и социальные последствия проектируемого строительства; разработан комплекс мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и соблюдению нормативов воздействия на компоненты окружающей среды.

Проектная документация по объекту «Жилой комплекс ЖК-1» по адресу: Калужская обл., Боровский р-на, в районе д. Лапшинка, на участке с кадастровым

номером 40:03:031504:17» разработана на основании задания заказчика, а также в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Участок для строительства проектируемого жилого дома расположен по адресу: Калужская область, Боровский район, в районе д. Лапшинка, на участке с кадастровым номером 40:03:031504:17.

Загрязнение воздушного бассейна происходит в период проведения строительно-монтажных работ от:

- грузового автотранспорта;

- дорожно-строительной техники;

- сварочного оборудования;

- транспортировки и выгрузки пылящих и строительных материалов - щебень, ПГС (хранение на участке строительства не предусмотрено);

- проведение гидроизоляционных работ с применением битумной мастики;

- применение лакокрасочных материалов;

- работа компрессора.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха является строительная площадка с нестационарными источниками выделения – двигатель грузового автотранспорта и спецтехники, сварочное оборудование, битум и лакокрасочные материалы.

Данные источники стилизованы как неорганизованные площадные №6501, 6502, 6503, 6504, 6505, 6506.

В атмосферный воздух в период строительства поступит 25 вредных вещества и 3 группы суммации.

При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ проанализировано влияние выбросов загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ в период реконструкции здания на ближайшую жилую застройку. Анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на границе территории строительства показал, что максимальные значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках (с учетом фоновой концентраций) не превышают 1,0 ПДК.

Проектируемый объект не имеет санитарно-защитной зоны и не попадает в существующие санитарно-защитные зоны предприятий, являющихся источниками негативного воздействия на атмосферный воздух населенных мест и здоровье человека.

Водоснабжение В1 жилого дома проектируется в соответствии с техническими условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения №9 ВС от 10.03.2023г.

Источник теплоснабжения – котельная.

Котельная располагается на значительном удалении от участка строительства и будет учтена на следующем этапе строительства.

Проектом предусмотрено: 251 машино-мест на территории выделенного участка, 150 машино-мест вдоль дорог за границами отведенного участка, 136 машино-мест через дорогу к северо-востоку от ЖК (для посетителей ТРЦ в составе жилого комплекса).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации будет являться открытая стоянка на 251 машино-место, на 114 машино-мест, на 36 машино-мест.

Для определения влияния источников на загрязнение воздушного бассейна выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ и определены максимальные приземные концентрации.

В атмосферный воздух в период эксплуатации поступит 7 вредных веществ и 1 группа суммации.

При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ проанализировано влияние выбросов загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ в период строительства жилого дома на ближайшую жилую застройку. Анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой застройки показал, что максимальные значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках (с учетом фоновой концентраций) не превышают 1,0 ПДК.

Основными источниками шума на строительной площадке будут являться двигатели автотранспорта и дорожной техники.

Основными источниками шума в период эксплуатации будет являться стоянка автотранспорта.

На основании выполненных расчетов установлено, что уровни звука на границе жилой застройки не превышают нормативные показатели, регламентированные СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Снабжение строительства водой для питьевых нужд производится бутилированным способом.

Проектом предусмотрено канализирование в биотуалет. Очистка накопительной емкости от нечистот происходит посредством применения специализированной техники.

Для сбора дождевых и талых вод с кровли дома (высотной/жилой части) предусмотрена установка 4-х водосточных воронок Ø110 мм, с кровли коммерческих помещений предусмотрена установка 4-х и 2-х водосточных воронок Ø110 мм с последующим вы-пуском дождевых вод в сеть ливневой канализации с последующей очисткой ЛОС.

В период строительства образуются отходы производства и потребления.

Суммарный нормативный объем образования строительных отходов от строительства проектируемого объекта составит 26242,608 т/год.

При эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- Мусор и смет уличный - 7 31 200 01 72 4;

- Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) - 7 31 110 01 72 4;

- Отходы из жилищ крупногабаритные – 7 31 110 02 21 5

- Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства - 4 82 415 01 52 4;

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - 7 33 100 01 72 4

Общее количество образующихся отходов при функционировании составляет 888,626 т/год.

При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами, в том числе надзора за их складированием и вывозом, объект не окажет значительного отрицательного воздействия на окружающую среду.

Складирование образующихся видов отходов в период строительства и эксплуатации происходит в специально оборудованные емкости и мусоросборники, которые по мере заполнения подлежат вывозу автотранспортом с территории.

Разделом предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов, по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействий на экосистему региона, снижения уровня шумового воздействия. Так же предусмотрена программа производственного экологического мониторинга в период строительства и эксплуатации.

В представленном разделе рассчитан размер компенсационной платы за вред, наносимый окружающей среде в период производства строительных работ и в период эксплуатации в результате выбросов загрязняющих веществ и размещения отходов.

Принятые проектные решения в полной мере учитывают требования нормативных актов и природоохранного законодательства и, в сочетании с мероприятиями по охране окружающей среды, позволят обеспечить экологически безопасный уровень эксплуатации проектируемых объектов в течение всего срока эксплуатации.

4.2.2.9. В части пожарной безопасности

РАЗДЕЛ 9.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. КОРПУС 1.

Проектируемое здание: корпус №1 представляет собой здание прямоугольной формы с размерами в осях 17,2 х 192,6 м. здание многоквартирное жилое разной этажности 15-17-19- этажей, отдельно стоящее с техподпольем.

Расстояния между проектируемым и существующими зданиями и сооружениями не противоречат табл.1 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты.

Расстояние от объекта защиты до границ открытых площадок хранения и парковки легковых автомобилей составляет 25 м, что соответствует п. 6.11.2 СП4.13130.2013.

Согласно таблице 2 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение здания на один пожар составляет 25 л/с., при функциональной пожарной опасности Ф1.3, при количестве этажей более 16, но не более 25 (проектная этажность - 19), при строительном объеме более 25 тыс. м3, но не более 50 тыс. м3 (проектный строительный объем на секцию – 38 тыс. м3).

Наружное пожаротушение обеспечивается от пожарных гидрантов ПГ в колодцах на сети водопровода. Пожарные гидранты расположены в радиусе не более 200 м от проектируемого здания. Продолжительность тушения пожара 3 часа, согласно СП 8.13330.2020 п.п. 5.17.

Согласно п. 8.8 СП 8.13130.2020 пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, и не ближе 5 м от стен зданий; допускается располагать гидранты на проезжей части.

Свободный (требуемый) напор в сети противопожарного водопровода согласно п.4.4 СП 8.13130–2009 должен быть не менее 10 м и не более 60 м.

На проектируемом участке застройки жилого дома подъезд пожарных автомобилей возможен с 2-х продольных сторон фасадов, что не противоречит требованиям п. 8.1 СП 4.13130.2013 (для жилых зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 высотой более 28,0 м).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитывается на нагрузку от пожарных автомобилей, но не менее 16 т на ось (п.8.15 СП 4.13130.2013). Использование пожарных проездов под стоянку автотранспорта не допускается.

Согласно п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проектируемого проезда для пожарной техники при высоте здания более 46 м составляет не менее 6 метров.

Время прибытия первого пожарного подразделения составляет не более 10 мин., что соответствует требованию ст. 76 ФЗ-123. Ближайшее подразделение пожарно-спасательной части, находящейся по адресу: г. Балабаново, ул. Боровская, 2. Расстояние до пожарной части составляет по дорогам общего пользования – 2,81 км.

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

Класс функциональной пожарной опасности основной части здания - Ф1.3, Ф3.1; Ф3.2, Ф4.3;

Уровень ответственности здания – КС-2 (Нормальный).

В подвалах корпуса №1 (отм. пола-2,40), размещены технические помещения: вводы водопровода, насосные, водомерные узлы, электрощитовые (корпус №1), нежилые помещения. В корпусе №1 в первой и последней секциях предусмотрены по 2 эвакуационных выхода из подвала, в 2-4 секциях– по одному имеются проходы между соседними секциями.

Вход в здание выполнен с планировочной отметки земли. Доступ маломобильных групп населения на первый этаж осуществляется при помощи откидного подъёмника для преодоления лестничных маршей. Доступ на остальные этажи при помощи установки лифта.

При входе в жилое здание предусматривается тамбур в соответствии с п.9.19 СП 54.13330.2016.

Ширина внеквартирных коридоров – 2,0 м (при требуемой ширине 1,4 м, согласно п.7.2.2 СП 54.13330.2016).

Общая площадь квартир на этаже (этаже секции) не превышает 550 м2 (545 м2 – наибольшая площадь квартир на этаже с учетом лоджий и балконов (п.6.1.1 СП 1.13130.2020)).

Пожаробезопасная зона МГН предусмотрена в тамбуре при выходе в незадымляемую наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 (п.7.2.8 СП 54.13330.2016).

Наружный вход в жилое здание обеспечен тамбуром, глубиной не менее 2,5 м.

Эвакуационные выходы из жилых этажей – незадымляемую лестничную клетку типа Н1 с переход через воздушную зону и тамбур с шириной марша 1200 мм непосредственно наружу (на площадку перед подъездом).

При проектировании лестничной клетки типа Н1 проектом предусмотрено:

- ширина лестничных маршей с учетом внутренней отделки в свету составляет не менее 1200 мм (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020);

- ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины лестничных маршей (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020);

- высота ступеней 150 мм, ширина проступи 300 мм (п. 4.4.3 СП 1.13130.2020);

- на лестничных маршах предусмотрены поручни высотой 0,9 м (п.8.3 СП 54.13330.2016);

- число подъемов в одном марше между площадками предусмотрено не более 18 (п. 4.4.4 СП 1.13130.2020).

Ширина марша лестниц, предназначенных для эвакуации людей не менее ширины любого эвакуационного выхода на нее и не менее 1,05 м – в жилой части здания (согласно п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

Согласно п. 4.4.1 СП 1.13130.2020 высота пути эвакуации не менее 2,2м.

На путях эвакуации отсутствуют раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку или выхода в тамбур или лифтовой проходной холл, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, не превышает 12 м.

На путях эвакуации двери открываются строго по направлению эвакуации (4.2.22 СП 1.13130.2020). Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м (4.2.18 СП 1.13130.2020) ширина не менее:

- 1,2 м – эвакуационные выходы, ведущие в лестничные клетки (4.4.1 в) СП 1.13130.2020);

- 0,9 м – в остальных случаях (4.4.1 в) СП 1.13130.2020).

Двери лестничной клетки предусмотрены противопожарные 2-типа (ст.88 п.16 ФЗ №123).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2,0 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1,4 м - в жилой части и не менее 1,0 м – в остальных случаях (п. 4.3.2, 6.1.9 СП 1.13130.2020).

Каждая квартира здания, в соответствии с требованиями п. 6.1.1 СП 1.13130.2020 имеет один эвакуационный выход в лестничную клетку.

Эвакуационные выходы из подвального этажа предусмотрены непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток жилого здания, согласно требованиями п. 4.2.2 СП 1.13130.2020.

Согласно п. 4.4 СП 486.1311500.2020 установками пожарной сигнализации оборудуются все помещения жилого здания кроме помещений:

- с мокрыми процессами;

- помещений категорий В4;

- лестничной клетки;

- тамбура.

Система пожарной сигнализации проектируется с целью выполнения следующих основных задач:

- своевременное обнаружение пожара;

- достоверное обнаружение пожара;

- взаимодействие с другими системами противопожарной защиты.

Согласно СП 3.13130.2009 таблицы 2, пункта 5 в жилом 19-этажном секционном доме необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа. Для оповещения о пожаре в здании предусмотрена установка светозвуковых пожарных оповещателей «ОПОП 124-R3».

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм, размещаемых в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и головками в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от пола. Диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. Количество ПК-с, одновременно используемых при тушении пожара 2х2.5л/с. Между пожарным краном и соединительной головкой следует предусматривать установку диафрагм или регуляторов давления.

Для высотной секции на внутренней сети противопожарного водопровода предусмотрено выведение наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения рукавов пожарных автомобилей с установкой в здании обратного клапана и нормально закрытой опломбированной запорной арматурой. Высоту установки патрубков по оси следует принимать 1,05–1,35 м от отмостки здания.

Так как расчетная величина пожарного риска на объекте не превышает нормативное значение индивидуального пожарного риска, пожарная безопасность объекта защиты может быть обеспеченной при выполнении условия соответствия требованиям пожарной безопасности, указанного в ч. 1 ст. 6. – в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных значений, установленных настоящим Федеральным законом.

При проведении расчетов и создании моделей пожара на объекте учтены следующие нарушения нормативных документов в области пожарной безопасности:

- не предусмотрены зоны безопасности МГН в жилой части здания и во встроенных торговых помещениях; (п.9.1.1. СП 1.13130.2020);

- отсутствуют аварийные выходы в квартирах (п. 6.1.1 СП 1.13130.2020);

- не предусмотрено окно в лестничных клетках Н1 (для естественного освещения ЛК использовано остекление наружных дверей) и не предусмотрено окно в лестничных клетках в осях 3–6, 18-21, 37-39 (указанные ЛК в эвакуации не учувствуют, п. 4.4.12. СП 1.13130.2020).

РАЗДЕЛ 9.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. КОРПУС 2,3.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями, обеспечивающие пожарную безопасность объектов капитального строительства определяются в соответствии с табл. 1 СП 4.13330.2013 в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности.

Проектируемое здание:

- корпус №2–5-секционное здание, с этажностью секций 22-2-22-2-22, имеет технический подвальный этаж, на 1 и 2 этажах размещены коммерческие помещения (торговые, общественного питания, офисные); 3-й этаж – технический, 4-22 – жилые. Здание прямоугольной формы с размерами в осях 37,1 х 187,2 м.

- корпус №3 – 2-этажное здание с коммерческими помещениями. Здание г-образной формы с размерами в осях 27,0 х 63,0 м, пристроенное к зданию корпуса №2.

Участок застройки – прямоугольной формы с размерами в плане 205х212 м. Комплекс зданий имеет размеры 192,6х128,7 м.

Расстояния между проектируемым и существующими зданиями и сооружениями не противоречат табл.1 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты.

Расстояние от объекта защиты до границ открытых площадок хранения и парковки легковых автомобилей составляет 12,6 и 17,1 м, что соответствует п. 6.11.2 СП4.13130.2013.

Согласно таблице 2 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение здания на один пожар составляет 25 л/с., при функциональной пожарной опасности Ф1.3, при количестве этажей более 16, но не более 25 (проектная этажность - 22),

при строительном объеме более 25 тыс. м3, но не более 50 тыс. м3 (проектный строительный объем на секцию – 50 тыс. м3).

Наружное пожаротушение обеспечивается от пожарных гидрантов ПГ в колодцах на сети водопровода. Пожарные гидранты расположены в радиусе не более 200 м от проектируемого здания. Продолжительность тушения пожара 3 часа, согласно СП 8.13330.2020 п.п. 5.17.

Согласно п. 8.8 СП 8.13130.2020 пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, и не ближе 5 м от стен зданий; допускается располагать гидранты на проезжей части.

Свободный (требуемый) напор в сети противопожарного водопровода согласно п.4.4 СП 8.13130–2009 должен быть не менее 10 м и не более 60 м.

На проектируемом участке застройки жилого дома подъезд пожарных автомобилей возможен с 2-х продольных сторон фасадов, что не противоречит требованиям п. 8.1 СП 4.13130.2013 (для жилых зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 высотой более 28,0 м).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитывается на нагрузку от пожарных автомобилей, но не менее 16 т на ось (п.8.15 СП 4.13130.2013). Использование пожарных проездов под стоянку автотранспорта не допускается.

Согласно п. 8.6 СП 4.13130.2013 ширина проектируемого проезда для пожарной техники при высоте здания более 46 м составляет не менее 6 метров.

Время прибытия первого пожарного подразделения составляет не более 10 мин., что соответствует требованию ст. 76 ФЗ-123. Ближайшее подразделение пожарно-спасательной части, находящейся по адресу: г. Балабаново, ул. Боровская, 2. Расстояние до пожарной части составляет по дорогам общего пользования – 2,81 км.

Корпус №2–5-секционное здание, с этажностью секций 22-2-22-2-22, имеет технический подвальный этаж, на 1 и 2 этажах размещены коммерческие помещения (торговые, общественного питания, офисные); 3-й этаж – технический, 4-22 – жилые. Здание прямоугольной формы с размерами в осях 37,1 х 187,2 м.

Корпус №3 – 2-этажное здание с коммерческими помещениями. Здание г-образной формы с размерами в осях 27,0 х 63,0 м, пристроенное к зданию корпуса №2.

Размеры 22-х блок-секций в осях – 31,2х37,1м. Высота технического подвального этажа

– 2,45м; 1-го и 2-го этажей – 5,4м и 5,1м соответственно. Высота первого технического этажа

– 2,1м. Высота типового этажа – 3м. Высота второго технического этажа – 2,565м. Высота здания – 75,45м. по самой высокой части парапета.

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

Класс функциональной пожарной опасности основной части здания - Ф1.3, Ф3.1; Ф3.2, Ф4.3;

Уровень ответственности здания – КС-2 (Нормальный).

В секциях 1, 3, 5 корпуса №2 предусматривается по одному выходу (при площади подвала каждой секции менее 300 м кв.)

При входах в жилые подъезды расположены:

- входные тамбуры (отм. -0,450 – в корп. №1; отм. 0,000 – в корп. №2, 3);

- нижние площадки лифтов – на отм. 0.000;

Эвакуационные выходы из жилых этажей – через лестницы типа Н1 с шириной марша 1200мм непосредственно наружу (на площадку перед подъездом). На каждом надземном этаже 1-го корпуса и на 4-22 этажах 1, 3, 5 секций 2-го корпуса размещаются:

- лестнично-лифтовый узел;

- межквартирные коридоры;

- жилые квартиры (в корпусе №2: одно- и трёхкомнатные);

Лестнично-лифтовый узел включает незадымляемую лестничную клетку типа Н1 с переходом через воздушную зону и тамбур, два лифта грузоподъёмностью 600 и 1000 кг. Высота помещений квартир – 2,70 м (на 1-м этаже корпуса №1–2,90 м). Квартиры верхних этажей секций корпуса №1 имеют собственные выходы на эксплуатируемую кровлю.

На 1–2 этажах корпуса №2 расположены офисы, помещения торгово-развлекательного центра: магазины непродовольственных товаров, кафе (фуд-корт), досуговые учреждения. В 3- м корпусе размещаются сетевой продовольственный магазин, непродовольственные магазины повседневного спроса.

При входе в жилое здание предусматривается тамбур в соответствии с п.9.19 СП 54.13330.2016.

Ширина внеквартирных коридоров – 2,0 м (при требуемой ширине 1,4 м, согласно п.7.2.2 СП 54.13330.2016).

Общая площадь квартир на этаже (этаже секции) не превышает 500 м2 (499,5 м2 – наибольшая площадь квартир на этаже с учетом лоджий и балконов (п.6.1.1 СП 1.13130.2020)).

Пожаробезопасная зона МГН предусмотрена в тамбуре при выходе в незадымляемую наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 (п.7.2.8 СП 54.13330.2016).

Наружный вход в жилое здание обеспечен тамбуром, глубиной не менее 2,5 м.

Эвакуационные выходы из жилых этажей – незадымляемую лестничную клетку типа Н1 с переход через воздушную зону и тамбур с шириной марша 1200 мм непосредственно наружу (на площадку перед подъездом).

При проектировании лестничной клетки типа Н1 проектом предусмотрено:

- ширина лестничных маршей с учетом внутренней отделки в свету составляет не менее 1200 мм (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020);

- ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины лестничных маршей (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020);

- высота ступеней 150 мм, ширина проступи 300 мм (п. 4.4.3 СП 1.13130.2020);

- на лестничных маршах предусмотрены поручни высотой 0,9 м (п.8.3 СП 54.13330.2016);

- число подъемов в одном марше между площадками предусмотрено не более 18 (п. 4.4.4 СП 1.13130.2020).

Ширина марша лестниц, предназначенных для эвакуации людей не менее ширины любого эвакуационного выхода на нее и не менее 1,05 м – в жилой части здания (согласно п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

Согласно п. 4.4.1 СП 1.13130.2020 высота пути эвакуации не менее 2,2м.

На путях эвакуации отсутствуют раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку или выхода в тамбур или лифтовой проходной холл, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, не превышает 12 м.

На путях эвакуации двери открываются строго по направлению эвакуации (4.2.22 СП 1.13130.2020). Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м (4.2.18 СП 1.13130.2020) ширина не менее:

- 1,2 м – эвакуационные выходы, ведущие в лестничные клетки (4.4.1 в) СП 1.13130.2020);

- 0,9 м – в остальных случаях (4.4.1 в) СП 1.13130.2020).

Двери лестничной клетки предусмотрены противопожарные 2-типа (ст.88 п.16 ФЗ №123).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2,0 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1,4 м - в жилой части и не менее 1,0 м – в остальных случаях (п. 4.3.2, 6.1.9 СП 1.13130.2020).

В проемах противопожарных преград (противопожарных стен и перегородок) предусмотрена установка противопожарных дверей в соответствии с таблицей 23 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ.

Согласно требованиям п. 4.1 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 в жилых многоквартирных зданиях требуется установка системы пожарной сигнализации.

Согласно п. 4.4 СП 486.1311500.2020 установками пожарной сигнализации оборудуются все помещения жилого здания кроме помещений:

- с мокрыми процессами;

- помещений категорий В4;

- лестничной клетки;

- тамбура.

Система пожарной сигнализации проектируется с целью выполнения следующих основных задач:

- своевременное обнаружение пожара;

- достоверное обнаружение пожара;

- взаимодействие с другими системами противопожарной защиты.

Согласно СП 3.13130.2009 таблицы 2, пункта 5 в жилом 19-этажном секционном доме необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм, размещаемых в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и головками в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от пола. Диаметр спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. Количество ПК-с, одновременно используемых при тушении пожара 2х2.5л/с. Между пожарным краном и соединительной головкой следует предусматривать установку диафрагм или регуляторов давления.

Для высотной секции на внутренней сети противопожарного водопровода предусмотрено выведение наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения рукавов пожарных автомобилей с установкой в здании обратного клапана и нормально закрытой опломбированной запорной арматурой. Высоту установки патрубков по оси следует принимать 1,05–1,35 м от отмостки здания.

Так как расчетная величина пожарного риска на объекте не превышает нормативное значение индивидуального пожарного риска, пожарная безопасность объекта защиты может быть обеспеченной при выполнении условия соответствия требованиям пожарной безопасности, указанного в ч. 1 ст. 6. – в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных значений, установленных настоящим Федеральным законом.

При проведении расчетов и создании моделей пожара на объекте учтены следующие нарушения нормативных документов в области пожарной безопасности:

- не предусмотрены зоны безопасности МГН в жилой части здания и во встроенных торговых помещениях; (п.9.1.1. СП 1.13130.2020);

- отсутствуют аварийные выходы в квартирах (п. 6.1.1 СП 1.13130.2020);

- не предусмотрено окно в лестничных клетках Н1 (для естественного освещения ЛК использовано остекление наружных дверей) и не предусмотрено окно в лестничных клетках в осях 3–6, 18-21, 37-39 (указанные ЛК в эвакуации не учувствуют, п. 4.4.12. СП 1.13130.2020).

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

4.2.3.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. КОРПУС 1. КОРПУС 2-3.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

РАЗДЕЛ 2. СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА. КОРПУС 1. КОРПУС 2-3.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела дополнена решениями по освещению территории

- графическая часть раздела дополнена сводным планом сетей инженерно-технического обеспечения.

РАЗДЕЛ 6 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

РАЗДЕЛ 7. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА. КОРПУС 1. КОРПУС 2-3.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

РАЗДЕЛ 13.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ КОРПУС 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

РАЗДЕЛ 13.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ КОРПУС 2,3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3: ОБЪЁМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ. (3 ЧАСТИ)

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п. 13, текстовая часть раздела дополнена недостающей информацией.

- Для удовлетворения требований п. 7.21 СП 54.13330.2022 "Здания жилые многоквартирные" исключено размещение кухни над жилой комнатой.

- Для удовлетворения требований п.5.3 СП 54.13330.2022 "Здания жилые многоквартирные» изменена планировка квартир: кухни выделены в отдельные помещения.

- Раздел дополнен расчетом инсоляции.

РАЗДЕЛ 10 ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. КОРПУС 1. КОРПУС 2-3.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

РАЗДЕЛ 11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ К ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. КОРПУС 1.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

РАЗДЕЛ 11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ К ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. КОРПУС 2-3.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п. 6.3.7 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» предусмотрен санузел для МГН.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ТРЕХСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ТРЕХСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. БЛОК-СЕКЦИЯ В ОСЯХ 1-9/А-П

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. БЛОК-СЕКЦИЯ В ОСЯХ 10-15/Б-Н

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. БЛОК-СЕКЦИЯ В ОСЯХ 32-42/Р-Ю

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований», п.3.6 представлены результаты расчетов конструкций всех секций трёхсекционного здания.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, а), б), текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, п). у) графическая часть дополнена архитектурными планами и разрезами.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, т), у), х) графическая часть дополнена конструктивными узлами.

- Для удовлетворения требований 2 ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации, п.4.2 в разделе устранены неточности, отменённые нормативные документы заменены на действующие.

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ПЯТИСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ПЯТИСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. СЕКЦИЯ 1

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ПЯТИСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. СЕКЦИЯ 2

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ПЯТИСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. СЕКЦИЯ 3

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ПЯТИСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. СЕКЦИЯ 4

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. КНИГА 1. ПЯТИСЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. СЕКЦИЯ 6

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. СЕКЦИЯ 1

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. СЕКЦИЯ 2

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. СЕКЦИЯ 3

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. СЕКЦИЯ 4

РАЗДЕЛ 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ. РАСЧЕТ. СЕКЦИЯ 5

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований», п.3.6 представлены результаты расчетов конструкций всех секций пятисекционного здания.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, а), б), текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, п). у) графическая часть дополнена архитектурными планами и разрезами.

- Для удовлетворения требований СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», п.10.2 откорректировано значение веса снегового покрова.

- Для удовлетворения требований 2 ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации, п.4.2 в разделе устранены неточности, отменённые нормативные документы заменены на действующие.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ» (КОРПУС 1)

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

ПОДРАЗДЕЛ «СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ» (КОРПУС 2-3)

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

ЧАСТЬ 2: «СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

ЧАСТЬ 3: «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»

Корпус 1.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

ЧАСТЬ 2: «СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

ЧАСТЬ 3: «СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ»

Корпус 2-3.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

ПОДРАЗДЕЛ 4. «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Во исполнение П. 6.4.1 СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха в проекте приведены сведения об ИТП здания.

ПОДРАЗДЕЛ 4. «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ». КОРПУС 2,3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Во исполнение П. 6.4.1 СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха в проекте приведены сведения об ИТП здания.

4.2.3.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

ПОДРАЗДЕЛ 5.1. СЕТИ СВЯЗИ. КОРПУС 1

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

ПОДРАЗДЕЛ 5.2. СЕТИ СВЯЗИ. КОРПУС 2,3

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. КОРПУС 1. КОРПУС 2-3.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.9. В части пожарной безопасности

РАЗДЕЛ 9.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. КОРПУС 1.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

РАЗДЕЛ 9.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. КОРПУС 2,3.

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерные изыскания оценены на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 15.12.2022 г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Проектная документация оценена на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 15.12.2022 г.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации, соответствуют требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Проектная документация

соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

1) Пигарева Наталья Юрьевна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-1-14441
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.10.2021
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.10.2026

2) Меньщикова Светлана Ивановна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-2-11856
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.04.2029

3) Большакова Юлия Александровна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-1-5690
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2030

4) Жак Татьяна Николаевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

5) Рыжкова Екатерина Леонидовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6584
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2029

6) Булычева Диана Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

7) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

8) Горбунова Ольга Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-13-13086
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2029

9) Литвин Денис Витальевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-14-13392
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

10) Лепко Евгений Александрович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-6284
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

11) Алешковская Юлия Сергеевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6565
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2024

12) Гривков Ярослав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8196
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027