

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

40-2-1-3-067274-2022

Дата присвоения номера: 20.09.2022 15:32:58

Дата утверждения заключения экспертизы 20.09.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТНЫХ РЕШЕНИЙ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор ООО «Центр экспертных решений»  
Булатов Александр Александрович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс и объекты инфраструктуры по адресу: Калужская область, г. Обнинск, жилой район «Заовражье», квартал №11. Этап 2.1, жилой дом 4Г, объекты инфраструктуры

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

---

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТНЫХ РЕШЕНИЙ"  
**ОГРН:** 1197746712283  
**ИНН:** 7730255043  
**КПП:** 773001001  
**Место нахождения и адрес:** Москва, НАБЕРЕЖНАЯ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО, ДОМ 23А, ЭТ 11 ПОМ 1 КОМ 1Ж

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КАЛУГА-ЛИДЕР"  
**ОГРН:** 1124028003604  
**ИНН:** 4028051443  
**КПП:** 402801001  
**Место нахождения и адрес:** Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, УЛИЦА БИЛИБИНА, ДОМ 6, ПОМЕЩЕНИЕ 4, КОМНАТА 20

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 20.05.2022 № 094/КЛ, ООО «Специализированный застройщик «Калуга-Лидер»
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 12.05.2022 № 2022-049К, между ООО «Центр экспертных решений» и ООО «Специализированный застройщик «Калуга-Лидер»

### 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. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
2. Проектная документация (19 документ(ов) - 19 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:** Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс и объекты инфраструктуры по адресу: Калужская область, г. Обнинск, жилой район «Заовражье», квартал №11. Этап 2.1, жилой дом 4Г, объекты инфраструктуры

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

Калужская область, г. Обнинск, жилой район «Заовражье», квартал №11. Этап 2.1, жилой дом 4Г.

#### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

#### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка с к.н. 40:27:020101:3726	м <sup>2</sup>	6743.0
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1141.5

Площадь застройки жилого дома поз.4Г	м <sup>2</sup>	1141.5
Коэффициент плотности застройки	%	16.9
Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	4425.0
Площадь покрытий, площадь асф. бетонной. проезжей части	м <sup>2</sup>	1931.0
Площадь покрытий, площадь площадок с резиновым покрытием	м <sup>2</sup>	1183.0
Площадь покрытий, площадь плиточного тротуарного покрытия, отмостки	м <sup>2</sup>	1271.0
Площадь покрытий, площадь покрытия велодорожек	м <sup>2</sup>	40.0
Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1176.5
Этажность здания	эт.	22
Количество этажей (надземный и подземный, раздельно)	эт.	23 (22+1)
Строительный объем жилого дома	м <sup>3</sup>	68471.2
Строительный объем жилого дома, подземной части	м <sup>3</sup>	2898.2
Строительный объем жилого дома, теплого чердака	м <sup>3</sup>	1993.3
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	22281.9
Площадь жилого здания, подвала	м <sup>2</sup>	954.2
Площадь жилого здания, 1 этажа	м <sup>2</sup>	1011.8
Площадь жилого здания, со 2-го по 22-й этажи	м <sup>2</sup>	20212.5
Площадь жилого здания, технические помещения на отм. +67,92	м <sup>2</sup>	103.4
Общая площадь квартир по жилому дому (с учетом лоджий с коэфф.0,5)	м <sup>2</sup>	15657.1
Общая площадь квартир по жилому дому (без учета лоджий)	м <sup>2</sup>	15045.7
Жилая площадь квартир по жилому дому	м <sup>2</sup>	6944.7
Количество квартир по жилому дому	шт.	285
Количество квартир по жилому дому 1-комнатных	шт.	154
Количество квартир по жилому дому 2-комнатных	шт.	88
Количество квартир по жилому дому 3-комнатных	шт.	43
Расчетное число жителей	шт.	522
Площадь/количество встроенных нежилых помещений хозяйственно-бытового использования жильцами дома в подвале (кладовые)	м <sup>2</sup> /шт.	375.2/93
Площадь помещений общего пользования	м <sup>2</sup>	3331.0
Площадь помещений общего пользования, 1 эт. (консьерж, входной тамбур, лифтовые холлы, лестничные клетки, коридоры, с/у, ПУИ)	м <sup>2</sup>	221.0
Площадь помещений общего пользования, 2–22 эт. (лестничные клетки, коридоры, лифтовые холлы, безопасные зоны для МГН, переходные лоджии)	м <sup>2</sup>	2712.9
Площадь помещений общего пользования помещения подвала (тех. пом. инж. сетей, ВНС хоз.быт., ВНС пож. вод., ИТП)	м <sup>2</sup>	178.6
Теплый чердак (помещения теплого чердака, тех. помещения)	м <sup>2</sup>	822.2
Помещения на отм. +67,920 (машинные помещения лифтов)	м <sup>2</sup>	48.4

## 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: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

#### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Объект инженерно-геодезических изысканий расположен по адресу: Российская Федерация, Калужская обл., г. Обнинск, жилой район "Заовражье", квартал "11, (кадастровый номер участка 40:27:020101:3726). Участок изысканий

представляет собой незастроенную территорию, покрытой низкотравной луговой растительностью.

Абсолютные высоты колеблются от 162.16 до 163.79, уклон составляет 1 градус. На территории объекта ручьев и рек нет. На участке изысканий опасные природные и техногенные процессы, влияющие на организацию и выполнение инженерных изысканий, не зафиксированы.

#### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Площадка проектируемого строительства находится в Калужской области, в г. Обнинск, г. Обнинск, жилой район «Заовражье», квартал № 11.

Рельеф площадки изысканий спланированный. Отметки рельефа в пределах площадки по устьям скважин 165,00 - 162,54 м, перепад составляет 2,56 м.

Техногенные условия территории: участок изысканий частично занят строительным городком.

На основании выполненных исследований установлено, что инженерно-геологические условия участка, согласно СП 11-105-97, относятся к II категории сложности.

В геологическом разрезе до глубины 23 м. выделено 4 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – Глина полутвердая;

ИГЭ-2 – Песок мелкий, маловлажный, среднеплотного сложения;

ИГЭ-3 – Суглинки полутвердые, с прослоями суглинков тугопластичных, глин полутвердых и тугопластичных;

ИГЭ-4 – Песок мелкий, маловлажный, плотного сложения.

Характеристики физико-механических свойств грунтов

ИГЭ-1

Плотность грунта:  $R_n = 2,01$  г/куб.см,  $R_{0,85} = 1,99$  г/куб.см,  $R_{0,95} = 1,98$  г/куб.см;

Удельное сцепление:  $C_n = 48$  кПа,  $C_{0,85} = 47$  кПа,  $C_{0,95} = 46$  кПа;

Угол внутреннего трения:  $\varphi_n = 20$  град,  $\varphi_{0,85} = 19$  град,  $\varphi_{0,95} = 18$  град;

Модуль деформации  $E = 21$  Мпа;

ИГЭ-2

Плотность грунта:  $R_n = 1,75$  г/куб.см,  $R_{0,85} = 1,75$  г/куб.см,  $R_{0,95} = 1,75$  г/куб.см;

Удельное сцепление:  $C_n = -$  кПа,  $C_{0,85} = -$  кПа,  $C_{0,95} = -$  кПа;

Угол внутреннего трения:  $\varphi_n = 31$  град,  $\varphi_{0,85} = 31$  град,  $\varphi_{0,95} = 31$  град;

Модуль деформации  $E = 24$  Мпа;

ИГЭ-3

Плотность грунта:  $R_n = 2,10$  г/куб.см,  $R_{0,85} = 2,09$  г/куб.см,  $R_{0,95} = 2,08$  г/куб.см;

Удельное сцепление:  $C_n = 31$  кПа,  $C_{0,85} = 30$  кПа,  $C_{0,95} = 29$  кПа;

Угол внутреннего трения:  $\varphi_n = 28$  град,  $\varphi_{0,85} = 27$  град,  $\varphi_{0,95} = 26$  град;

Модуль деформации  $E = 30$  Мпа;

ИГЭ-4

Плотность грунта:  $R_n = 1,74$  г/куб.см,  $R_{0,85} = 1,73$  г/куб.см,  $R_{0,95} = 1,73$  г/куб.см;

Удельное сцепление:  $C_n = -$  кПа,  $C_{0,85} = -$  кПа,  $C_{0,95} = -$  кПа;

Угол внутреннего трения:  $\varphi_n = 35$  град,  $\varphi_{0,85} = 35$  град,  $\varphi_{0,95} = 35$  град;

Модуль деформации  $E = 34$  Мпа;

Специфические грунты на данном участке вскрыты в виде насыпного грунта мощностью 0,7 м. Толща грунтов по литологическому составу представлена как мелкодисперсными глинистыми грунтами (суглинками), так и почвой, песком, строительным мусором. Грунты слежавшимися и несслежавшимися, неоднородны по составу и характеризуется неравномерной плотностью и сжимаемостью, распространены локально на площадке. В процессе бурения скважин каких-либо ослабленных зон и провалов не выявлено.

В связи с большой разнородностью в качестве основания насыпные грунты в естественном состоянии использовать не рекомендуется, вследствие чего в инженерно-геологический элемент не выделяются.

Насыпной грунт и глины ИГЭ 1 обладают высокой степенью коррозионной углеродистой стали, пески ИГЭ 2 низкой (прибор АКАГ). По содержанию сульфатов ( $SO_4$ ) и хлоридов (Cl) по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям (по результатам химического анализа водной вытяжки грунта) грунты неагрессивные.

По биокоррозионной агрессивности грунты – неагрессивны по ГОСТ 9.602-2016.

Грунты на участке работ не засолены.

Гидрогеологические условия площадки до разведанной глубины 23,0 м характеризуются отсутствием подземных вод на момент проведения изысканий апрель 2022 года.

В неблагоприятные периоды года: периоды весеннего снеготаяния и выпадения обильных дождей возможно повсеместное формирование временного горизонта грунтовых вод типа "верховодка" в почвенно-растительном слое, насыпных грунтах и кровле глин ИГЭ-1. Данные многолетних режимных наблюдений по государственной стационарной сети о среднем многолетнем положении уровня подземных вод и их максимальном и минимальном уровнях за период наблюдений, а также о продолжительности стояния паводковых (весенних и летне-осенних)

уровней подземных вод отсутствуют. Кроме того, гидрогеологические условия площадки способствуют формированию техногенного водоносного горизонта за счет возможных изменений условий поверхностного стока, полива зеленых насаждений, утечек из водонесущих коммуникаций и т.д. По характеру подтопления исследуемую площадку следует считать потенциально неподтопляемой при  $(H_{кр}/(H_{сп} - dH)) \ll 1$ ), но из-за возможного образования «верховодки», следует отнести к типу П-Б1 - потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий (проектируемая промышленная и гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций), согласно СП 11-105-97, часть 2.

Нормативная глубина промерзания: для глин – 1,28м; для крупнообломочных грунтов - 1,89 м.; глин и суглинков - 1,28 м.; для крупнообломочных грунтов - 1,89 м.

По степени морозной пучинистости ИГЭ-1 слабопучинистые.

Карстово-суффозионные образования площадки относятся к VI категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов (согласно СП 11-105-97 часть 2).

В результате проведенных рекогносцировочных и полевых работ на площадке изысканий и прилегающей к ней территории карстово-суффозионных образований не встречены.

Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 – А (10 %), В (5%), С (1%) в течение 50 лет соответствии с СП 14.13330.2018, составляет: менее 6 баллов по карте ОСР-2015-А.

### **2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Климат умеренно-континентальный.

Участок изысканий расположен в северо-западной части города Обнинска. В геоморфологическом отношении территория города Обнинск представляет собой волнистую поверхность.

В геологическом строении исследуемой площадки до разведанной глубины 23,0 м принимают участие четвертичные отложения, представленные покровными (рII) глинами, водно-ледниковыми (f,lgIIms, f,lgIok-IIms) песками, и моренными (gIIms) суглинками, перекрытые с поверхности насыпными грунтами (tIV).

Гидрогеологические условия территории до разведанной в ходе инженерно-геологических изысканий глубины характеризуются отсутствием подземных вод на момент проведения изысканий.

На территории изысканий поверхностные водные объекты отсутствуют. Ближайшим к участку изысканий поверхностными водными объектами является Белкинский ручей, расположенный на расстоянии 150 м. Участок изысканий находится за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

Насыпные грунты представлены суглинками, песками, щебнем, строительным мусором, ПРС отсутствует.

На участке проведения изыскательских работ растительный покров антропогенно нарушен, поверхность задернована травянистой растительностью. Древесно-кустарниковая растительность на участке отсутствует.

Животный мир на участке проведения изыскательских работ предоставлен только синантропными видами животных. Массовых путей миграций диких животных не наблюдается и маловероятна.

Виды растений и животных, занесенные в Красные книги всех уровней, на участке отсутствуют.

В недрах под участком изысканий общераспространенные полезные ископаемые отсутствуют.

Участок изысканий расположен вне особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений.

На земельном участке предстоящей застройки объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, а также выявленные объекты культурного наследия и защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют. Вместе с тем, сведениями об отсутствии на указанной территории объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), Управление по охране объектов культурного наследия Калужской области не располагает.

Участок расположен вне санитарно-защитных зон промышленных предприятий.

Участок расположен вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

На территории участка изысканий отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и сибирезвенные захоронения.

Уровень химического загрязнения атмосферного воздуха (по данным Калужского ЦГМС-филиала ФГБУ «Центральное УГМС») соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

По результатам замеров в дневное время суток, эквивалентный уровень звука в точке измерения составил 48,8 дБА, максимальный уровень звука составил 62,2 дБА что не превышает допустимый уровень (55 дБА/70 дБА - эквивалентный/максимальный уровень звука соответственно) согласно СанПиН 1.2.3685-21. По результатам замеров в ночное время суток, эквивалентный уровень звука в точке измерения составил 41,6 дБА, максимальный уровень звука составил 51,6 дБА что не превышает допустимый уровень (45 дБА/60 дБА - эквивалентный/максимальный уровень звука соответственно) согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно результатам, значение напряженности электрического поля в точке измерения составляет 0,894-0,967 В/м, при нормативном значении – 1 кВ/м. Напряженность магнитного поля составляет 44,58-48,36 мА/м, что также ниже установленного норматива – 8 А/м (СанПиН 1.2.3685-21).

Содержание тяжелых металлов и мышьяка в пробах почвы не превышает ПДК (ОДК). Содержание бенз(а)пирена в объединенных пробах почвы не превышает ПДК (СанПиН 1.2.3685-21).

Почвы на площадке по суммарному показателю химического загрязнения ( $Z_c < 16$ ) соответствуют категории загрязнения «допустимая» (СанПиН 2.1.3684-21).

Содержание нефтепродуктов в почве не превышает рекомендованный норматив 1000 мг/кг (Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утв. Письмом Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 04-25 от 27.12.1993 г).

Анализ проб почвы показал, что в исследованных образцах обобщенные колиморфные бактерии и энтерококки не обнаружены. Патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших, личинки и куколки синантропных мух не обнаружены во всех пробах. Согласно таблицы 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 почвы относятся к категории «чистая».

В ходе проведения пешеходной гамма-съемки радиационных аномалий не выявлено.

Значения МЭД гамма-излучения на обследованном участке лежат в пределах от 0,12 до 0,15 мкЗв/ч (среднее значение 0,14 мкЗв/ч), что соответствует нормативным требованиям (не более 0,3 мкЗв/ч) (СП 2.6.1.2612-10(ОСПОРБ-99/2010), МУ 2.6.1.2398-08).

Плотность потока радона (ППР) в точках составляет от 17,6 до 59,0 мБк/кв.м\*с (среднее значение 31,3 мБк/кв.м\*с), что не превышает контрольный уровень 80 мБк/кв.м\*с при выборе участков территорий под строительство зданий и сооружений (СанПиН 2.6.1.2523-09, МУ 2.6.1.2398-08).

Значения величин удельной активности естественных нуклидов поверхностных проб почв соответствуют СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010). Удельная активность  $^{226}\text{Ra}$  в пробах почв составляет  $29,9 \pm 6,5$  Бк/кг,  $^{232}\text{Th}$  –  $37 \pm 7,5$  Бк/кг,  $^{40}\text{K}$  –  $660 \pm 140$  Бк/кг.

Значения удельной активности техногенного радионуклида  $^{137}\text{Cs}$  составляют  $< 3,0$  Бк/кг, что соответствует нормам ( $< 100$  Бк/кг) СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010).

Эффективная удельная активность радионуклидов в почвах составляет  $137 \pm 17$  Бк/кг, что не превышает допустимый уровень 370 Бк/кг (СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) для материалов I класса, используемых в строительстве без ограничений).

Строительство на данном участке может проводиться без ограничений по радиационному фактору.

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

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГРАЖДАНПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1035004256561

**ИНН:** 5022013122

**КПП:** 502201001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, ГОРОД КОЛОМНА, УЛИЦА ДЗЕРЖИНСКОГО, 79

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на разработку проектной и рабочей документации (приложение №2 к Договору №6439 на выполнение проектных работ) от 16.02.2022 № б/н, утверждённое ООО «Специализированный застройщик «Калуга-Лидер»

## **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 04.04.2022 № РФ-40-2-02-0-00-2022-0030, выданный Управлением архитектуры и градостроительства Администрации города Обнинска.

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям (приложение №01 к Договору №24/05-15 от 24.05.2016 г.) от 24.05.2016 № 24/05-15, выданные ООО «Управляющая Компания Центр Энерго Эксплуатации и Наладки»

2. Письмо о сроке действия технических условий присоединения к электрическим сетям от 24.05.2016 № 24/05-15 от 23.07.2021 № 167, выданное ООО «Управляющая Компания Центр Энерго Эксплуатации и Наладки»

3. Условия подключения к сетям водоснабжения и водоотведения (приложение № 1 к Договору № 01-2014 от 01.12.2014 г.) от 01.12.2014 № б/н, выданные МП «Водоканал»

4. Дополнительное соглашение на присоединение к сетям водоснабжения и водоотведения к Договору №01–2014 от 01.12.2014 от 01.11.2015 № б/н, выданное МП «Водоканал»
5. Технические условия на присоединение к сетям городской ливневой канализации от 11.07.2014 № 571, выданные МП «Коммунальное хозяйство»
6. Условия подключения к системам теплоснабжения (приложение 1 к договору о подключении от 13.04.2015 №3450) от 13.04.2015 № б/н, выданные ООО «Калужская сбытовая компания»
7. Дополнительное соглашение к договору о подключении к системам теплоснабжения от 13.04.2015 №3450 от 13.12.2017 № 2, выданное ПАО «Калужская сбытовая компания»
8. Дополнительное соглашение к договору о подключении к системам теплоснабжения от 13.04.2015 №3450 от 01.07.2021 № 4, выданное ПАО «Калужская сбытовая компания»
9. Технические условия для радиофикации от 06.02.2015 № 0306/05/350-15, выданные Калужским филиалом ОАО «Ростелеком»
10. Технические условия для телефонизации и подключения к сетям Интернет и цифрового телевидения от 09.02.2015 № 0306/05/354-15, выданные Калужским филиалом ОАО «Ростелеком»
11. Справка о выполнении технических условий от 25.12.2020 № 0306/05/3508/20, выданная ОАО «Ростелеком»
12. Технические условия по подключению автоматизированной системы диспетчеризации связи и контроля за работой лифтов типа КДК от 25.12.2020 № 21, выданные ООО «РусЛифт-Обнинск»
13. Технические условия на передачу сигналов ГО и ЧС от 27.01.2021 № ИВ-136-488, выданные Главным Управлением МЧС России по Калужской области
14. Письмо о технологическом подключении инженерных сетей от 14.09.2022 № 203/КЛ, выданное ООО «СЗ «Калуга-Лидер»

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

40:27:020101:3726

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КАЛУГА-ЛИДЕР"

**ОГРН:** 1124028003604

**ИНН:** 4028051443

**КПП:** 402801001

**Место нахождения и адрес:** Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, УЛИЦА БИЛИБИНА, ДОМ 6, ПОМЕЩЕНИЕ 4, КОМНАТА 20

**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
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс и объекты инфраструктуры по адресу: Калужская обл., г. Обнинск, жилой район "Заовражье", квартал "11, этап 2.1, жилой дом 4Г, объекты инфраструктуры на земельном участке с кадастровым номером 40:27:020101:3726»	05.05.2022	<b>Наименование:</b> АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1024001346368 <b>ИНН:</b> 4028013960 <b>КПП:</b> 402801001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, Улица ПЛЕХАНОВА, 31/-, -
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет об инженерно-геологических	05.05.2022	<b>Наименование:</b> АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТРЕСТ

изысканиях «Многоэтажный, многоквартирный жилой комплекс и объекты инфраструктуры по адресу: Калужская область, г. Обнинск, жилой район "Заовражье", квартал № 11, этап 2.1, жилой дом 4 г, объекты инфраструктуры" на земельном участке с кадастровым номером 40:27:020101:2444»		ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1024001346368 ИНН: 4028013960 КПП: 402801001 Место нахождения и адрес: Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, Улица ПЛЕХАНОВА, 31/-, -
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях "Многоэтажный, многоквартирный жилой комплекс и объекты инфраструктуры по адресу: Калужская область, г. Обнинск, жилой район "Заовражье", квартал № 11, этап 2.1, жилой дом 4 г, объекты инфраструктуры"	11.04.2021	Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1024001346368 ИНН: 4028013960 КПП: 402801001 Место нахождения и адрес: Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, Улица ПЛЕХАНОВА, 31/-, -

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

Местоположение: Калужская область, городской округ город Обнинск

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

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КАЛУГА-ЛИДЕР"

**ОГРН:** 1124028003604

**ИНН:** 4028051443

**КПП:** 402801001

**Место нахождения и адрес:** Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, УЛИЦА БИЛИБИНА, ДОМ 6, ПОМЕЩЕНИЕ 4, КОМНАТА 20

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

1. Техническое задание на производство топографо-геодезических работ от 11.04.2022 № 1066-А.21, утверждённое ООО «Специализированный застройщик «Калуга-Лидер»
2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 14.02.2022 № 1066-Б.21, утверждённое ООО «Специализированный застройщик «Калуга-Лидер»
3. Техническое задание на инженерно-экологические изыскания от 01.04.2022 № 4/22, утверждённое ООО «Специализированный застройщик «Калуга-Лидер»

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 11.04.2022 № б/н, согласованная ООО «Специализированный застройщик «Калуга-Лидер»
2. Программа инженерно-геологических изысканий от 14.02.2022 № Б/Н, согласованная ООО «Специализированный застройщик «Калуга-Лидер»
3. Программа на инженерно-экологические изыскания от 01.04.2022 № 4/22, согласованная ООО «Специализированный застройщик «Калуга-Лидер»

## 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
-------	-----------	--------------------	-------------------	------------



<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	ИИ-12584-ИГДИ с изм 2.pdf	pdf	eff17c6b	12584 - ИГДИ от 05.05.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс и объекты инфраструктуры по адресу: Калужская обл., г. Обнинск, жилой район "Заовражье", квартал "11, этап 2.1, жилой дом 4Г, объекты инфраструктуры на земельном участке с кадастровым номером 40:27:020101:3726»
	ИИ-12584-ИГДИ с изм 2.pdf.sig	sig	b9df0150	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	12584-ИГИ 26.08.22.pdf	pdf	731cd5cf	12584 - ИГИ от 05.05.2022 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях «Многоэтажный, многоквартирный жилой комплекс и объекты инфраструктуры по адресу: Калужская область, г. Обнинск, жилой район "Заовражье", квартал № 11, этап 2.1, жилой дом 4 г, объекты инфраструктуры" на земельном участке с кадастровым номером 40:27:020101:2444»
	12584-ИГИ 26.08.22.pdf.sig	sig	12ecaa83	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	12584 ИЭИ, Заовражье-3.pdf	pdf	29844250	12584 - ИЭИ от 11.04.2021 Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях "Многоэтажный, многоквартирный жилой комплекс и объекты инфраструктуры по адресу: Калужская область, г. Обнинск, жилой район "Заовражье", квартал № 11, этап 2.1, жилой дом 4 г, объекты инфраструктуры"
	12584 ИЭИ, Заовражье-3.pdf.sig	sig	7f0148c5	

## 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Полевые работы проводились в апреле-мае 2022 г. при отсутствии снежного покрова, камеральные - в апреле-мае 2022 г.

Выполнены следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование территории;
- создание съемочного обоснования;
- топографическая съемка, съемка и обследование инженерных коммуникаций;
- создание топографического плана масштаба 1:500, с сечением рельефа через 0,5 м, с нанесением всех подземных и надземных коммуникаций;
- согласование с эксплуатирующими организациями положения подземных инженерных коммуникаций.

На снимаемую территорию имеются материалы ранее выполненных инженерно-геодезических за 2020 год, технический отчет ИП Арешкин М.Л. В виду того, что на участке работ были изменения, топографическая съемка выполнена заново, ранее выполненные изыскания использовались в качестве справочного материала.

В Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Калужской области получены сведения в виде выписки из каталога координат и высот исходных пунктов государственной геодезической сети (ГГС): выписки из каталога координат и высот пунктов ГГС по г. Обнинск № 283 от 19.10.2018г., № 284 от 19.10.2018г. сроком на 5 лет. Произведено обследование данных пунктов на пригодность их использования в работе.

Пункты съемочной геодезической сети на участке (закрепленные точки GPS ZAV2, GPS ZAV3), определены с использованием спутниковой геодезической аппаратуры EFT M4 GNSS статическим методом, с привязкой к пунктам ГГС. Составлены карточки данных пунктов.

Далее геодезическая сеть не развивалась.

Топографическая съемка территории выполнялась комбинированным методом: электронным тахеометром Sokkia SET600 полярным способом с пунктов съемочной сети, а также кинематическим способом в режиме «Стоя-Иду».

Положение бесколодезных инженерных сетей на топографическом плане определялось по результатам согласования на основании исполнительных схем.

Обработка результатов измерений выполнялась с использованием программного обеспечения «CREDO\_DAT» и «Leica Geo Office». Создание ИЦММ выполнено с использованием программного обеспечения «CREDO ТОПОПЛАН» с конвертацией и окончательной доработкой полученных данных в AutoCAD.

Приборы, используемые в работе, прошли метрологический контроль, что подтверждено свидетельствами о поверке.

Инженерно-топографический план составлен в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Система координат – МСК-40. Система высот – Балтийская 1977 г.

Объем выполненных работ: топографическая съемка масштаба 1:500 – 1,0 га.

Произведен контроль топографической съемки, о чем составлен акт выполненных инженерно-топографических работ, подписанный исполнителями работ.

#### **4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Виды и объемы полевых работ:

- инженерно-геологическая рекогносцировка – 0,5 км.;
- буровые работы: 2 скважины глубиной до 23 м. с общим погонным метражом 46 п.м., архив 4 скважины;
- отбор монолитов: 6 монолитов, архив 15 монолитов;
- отбор проб нарушенной структуры: 11 обр., архив 19 обр.;
- статическое зондирование: архив 11 точки;
- штамповые испытания: архив 12 штампов;
- геофизические исследования (блуждающие токи): 1 точка.

Лабораторные испытания:

- количество химических проб грунта (коррозия): 3 опр.;
- количество компрессионных испытаний проб грунта: 3 опр.;
- количество испытаний на срез: 3 опр.;
- определение физических свойств связных грунтов: 24 опр.;
- компрессионные испытания методом 1-ой кривой: 3 опр., архив 10 опр.;
- испытания методом консолидированного среза: 3 опр., архив 10 опр.;
- предварительное уплотнение грунтов перед срезом: 3 опр.;
- сокращенный анализ водной вытяжки грунтов: 2 опр.

#### **4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:**

В составе изысканий был выполнен комплекс работ, заключающийся в проведении полевых и лабораторных исследований, а также в камеральной обработке материалов.

Полевые работы, лабораторные исследования, а также камеральная обработка результатов изысканий были проведены в 2022 г.

В состав работ входили: почвенное обследование, выявление антропогенной трансформации природно-территориальных комплексов; радиологическое обследование земельного участка; опробование компонентов окружающей среды по химическим показателям; оценка физических факторов; камеральная обработка результатов; составление технического отчета.

Отобранные образцы почвы проверялись на наличие химического и микробиологического загрязнения. Лабораторные химико-аналитические и микробиологические исследования проб проведены на аттестованных средствах измерения с учетом нормативно-методических требований.

Определение соответствия участка изысканий требованиям государственным нормативам по показателям радиационной безопасности выполнялось в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Для определения наличия/отсутствия гамма-аномалий была проведена поисковая гамма-съемка, измерена мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в контрольных точках, Поисковая гамма-съемка проводилась поверенным дозиметром-радиометром по всей доступной для прохождения территории. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД) в контрольных точках определяется равномерно по всему изыскиваемому участку, а также в местах с максимальными показаниями поискового радиометра.

Также обирались образцы почв и грунтов для последующего определения активностей естественных и техногенных радионуклидов. Измерена плотность потока радона на участке строительства.

Проведены замеры физических факторов (шума, ЭМИ) воздействия на участке работ.

В состав проведенных лабораторно-инструментальных исследований входили:

- Определение содержания химических загрязнителей в почвах и грунтах - 5 проб;
- Определение активности естественных и техногенных радионуклидов в почвах и грунтах - 1 проба;
- Биологические исследования почв и грунтов - 1 проба;
- Проведение маршрутной гамма-съемки с целью определения МЭД – 7 точек;
- Измерение плотность потока радона – 10 точек;
- Измерение физических факторов (шум, ЭМИ) – 1 точка.

При производстве полевых и лабораторных исследований использованы средства измерений, прошедшие госповерку.

В составе отчета представлены материалы:

- протокол испытаний ООО «ИЛКППЭ» № 32э от 28.03.2022.

- протокол испытаний ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Калужской области в Боровском районе» № 345 от 21.03.2022.

- протокол испытаний мощности дозы гамма-излучения ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО» № Р-275/1/22 от 08.04.2022.

- протокол испытаний плотности потока радона ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО» № Р-275/2/22 от 08.04.2022.

- протокол испытаний активности радионуклидов ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО» № Р-154/22 от 08.04.2022.

- протокол испытаний факторов производственной среды (виброакустический фактор) ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО» № Ффш-274/1/22 от 08.04.2022, № Ффш-274/2/22 от 08.04.2022.

- протокол испытаний факторов производственной среды (электрические и магнитные поля промышленной частоты 50 Гц) ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО» № ЭМП ПЧ-276/22 от 08.04.2022.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

### 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
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Том 1 пояснительная записка.pdf	pdf	03290305	
	Том 1 пояснительная записка.pdf.sig	sig	338b4adc	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Том 2 К-6439-ПЗУ.pdf	pdf	04b9e3aa	
	Том 2 К-6439-ПЗУ.pdf.sig	sig	eef11815	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Том 3 К-6439-АР.pdf	pdf	1b526afc	
	Том 3 К-6439-АР.pdf.sig	sig	02b636bc	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Том 4 К-6439-КР.df.pdf	pdf	b88c8c01	
	Том 4 К-6439-КР.df.pdf.sig	sig	af72c5d0	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Том 5.1 ( элснаб).pdf	pdf	2804e7d4	
	Том 5.1 ( элснаб).pdf.sig	sig	46f33586	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Том 5.2 ( вода).pdf	pdf	d731953b	
	Том 5.2 ( вода).pdf.sig	sig	7592452e	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Том 5.3 ( канализ).pdf	pdf	a61cd29c	
	Том 5.3 ( канализ).pdf.sig	sig	fc516549	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Том 5.4.1 К-6439-ИОС4.1 изм..pdf	pdf	d03e34b6	Книга 1. «Отопление, вентиляция»
	Том 5.4.1 К-6439-ИОС4.1 изм..pdf.sig	sig	22c25340	
2	Том 5.4.2 (Исправленный).pdf	pdf	f5fc4d60	Книга 2. «Тепловые сети, ИТП»
	Том 5.4.2 (Исправленный).pdf.sig	sig	328fc0da	
<b>Сети связи</b>				
1	Том 5.5.1 К-6439-ИОС5.1.pdf	pdf	e2574893	Часть 1. «Слаботочные системы доступа в интернет, телефонизации, радиофикации, телевидения, домофонной связи, диспетчеризации лифтов. Наружные сети связи»
	Том 5.5.1 К-6439-ИОС5.1.pdf.sig	sig	12f63ddf	
2	Том 5.5.2 К-6439-ИОС5.2.pdf	pdf	0a8364b6	Часть 2. «Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматизация противодымной вентиляцией, управления лифтами и противопожарным водоснабжением»
	Том 5.5.2 К-6439-ИОС5.2.pdf.sig	sig	22744f38	
<b>Технологические решения</b>				

1	Том 5.7 К-6439-ИОС7.pdf	pdf	367c31fb	
	Том 5.7 К-6439-ИОС7.pdf.sig	sig	cb910cd9	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Том 6 К-6439-ПОС.pdf	pdf	fe3252e6	
	Том 6 К-6439-ПОС.pdf.sig	sig	0be52223	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Том 8 К-6439-ООС.pdf	pdf	2cc1f18f	
	Том 8 К-6439-ООС.pdf.sig	sig	2a1088e6	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Том 9 К-6439-ПБ.pdf	pdf	f3050d2f	
	Том 9 К-6439-ПБ.pdf.sig	sig	48e3f5f0	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Том 10 К-6439-ОДИ.pdf	pdf	ef8bec01	
	Том 10 К-6439-ОДИ.pdf.sig	sig	b6c9d312	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Том 10 (1) К-6439-ЭЭ.pdf	pdf	f943d346	
	Том 10 (1) К-6439-ЭЭ.pdf.sig	sig	e6636784	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Том 12.1 ТБЭ.pdf	pdf	975ad15e	Подраздел 1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»
	Том 12.1 ТБЭ.pdf.sig	sig	081c2e70	
2	Том 12.2 НПКР.pdf	pdf	979b4d90	Подраздел 2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»
	Том 12.2 НПКР.pdf.sig	sig	268c7d4b	

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

### 4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Раздел содержит общие указания, климатические характеристики участка строительства, описание основных технических решений, исходные данные.

Проектируемый объект разработан на основании:

- задания на разработку проектной документации, утверждённого заказчиком;
- градостроительного плана земельного участка;
- отчетной документации по результатам инженерных изысканий;
- утвержденного в установленном порядке проекта планировки территории;
- технических условий на подключение к сетям инженерного обеспечения.

#### СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с информацией, указанной в градостроительном плане земельного участка от 04.04.2022 № РФ-40-2-02-0-00-2022-0030, подготовленном администрацией города Обнинска.

Местонахождение земельного участка: Калужская область, г. Обнинск, квартал №11 жилого района «Заовражье».

Площадь земельного участка составляет 6 743 кв.м.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-3 (Зона застройки многоквартирными жилыми домами). Установлен градостроительный регламент.

Основной вид разрешенного использования земельного участка – в соответствии со статьей 22 «Градостроительные регламенты в части разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства», таблицей №2 «Виды использования земельных участков жилых зон».

Документация по планировке и межеванию территории жилого района «Заовражье» утверждена постановлением Администрации города Обнинска от 03.03.2010 №247-п (в действующей редакции, утвержденной постановлением Администрации города Обнинска от 03.11.2020 № 2269-п).

Участок расположен в зоне активного строительства и граничит:

- с северо-западной стороны – с участком строящегося жилого дома 4А (кадастровый номер 40:27:020101:2443);
- с западной стороны – с участком перспективного строительства жилого дома 4В (кадастровый номер 40:27:020101:3727);

- с южной стороны – с территорией перспективного строительства дошкольного образовательного учреждения – участок с кадастровым номером 40:27:020101:1135;

- с северо-восточной стороны расположена существующая жилая застройка корпуса 3 на участке с кадастровым номером 40:27:020101:1133.

На участке проектирования отсутствуют капитальные здания и сооружения, древесная и кустарниковая растительность, территория не благоустроена. На части территории проложены инженерные сети хозяйственно-бытовой и дождевой канализации.

Проектом предусмотрено строительство 22-этажного двухсекционного жилого дома с подвалом под всем первым этажом с теплым чердаком и частично с верхним техническим этажом (поз. №4Г на СПОЗУ).

Инженерной подготовкой территории предполагается вертикальная планировка, благоустройство территории и отвод поверхностных и талых вод.

Рельеф территории относительно ровный, в основном спланированный, с понижением с запада на восток. Абсолютные отметки поверхности земли на участке проектирования в пределах 163,50–162,50 м. Превышение отметок в западной части земельного участка связано с наличием навалов грунта, образовавшегося в результате строительной деятельности.

Вертикальная планировка территории решена с учетом максимального сохранения естественного рельефа территории и почвенного покрова.

За относительную отметку +0.00 принят уровень чистого пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 164,40 м. Отметка входа в здание – 163,45 м.

Водоотвод с территории предусмотрен по уклону спланированных поверхностей по лоткам проектируемых асфальтобетонных проездов через дождеприемные колодцы в проектируемую и далее существующую ливневую канализацию.

Продольные уклоны проездов приняты 0,005–0,04, поперечные уклоны проездов – 0,020, отмостки – 0,010.

Благоустройство территории включает: устройство проездов, тротуаров; установку малых архитектурных форм и спортивного оборудования; наружное освещение; озеленение газонам, посадкой деревьев и кустарников.

Проектом предусмотрены следующие площадки различного назначения: детские площадки площадью 74 кв.м; площадки для отдыха площадью 71 кв.м; физкультурные площадки площадью 809 кв.м.

Недостаток физкультурных площадок компенсируется наличием спортивной площадки на участках существующего жилого дома (поз. №3 по ППТ) и запроектированной ранее спортивной площадки на территории строящегося жилого дома (поз. №4А на СПОЗУ).

Контейнерная площадка для сбора ТБО (поз. М на СПОЗУ) используется существующая на участке жилых домов (поз.3 по ППТ).

При разработке планировочных решений организации земельного участка проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения для маломобильных групп населения.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещены на расстоянии не более 50 м от входов в жилой дом.

Въезд на проектируемую территорию осуществляется с проспекта Ленина, далее транзитом по внутриквартальному проезду.

Проектом предусмотрено разделение пешеходных и транспортных потоков. Пешеходное движение осуществляется по тротуарам шириной 2,0 м.

Подъезды к жилому дому организованы по внутриквартальным проездам.

Проезд пожарной техники предусмотрен с двух продольных сторон жилого дома шириной 6 м на расстоянии от 8 до 10 м от стен до края пожарного проезда. Конструкция дорожного полотна проездов запроектирована на расчетную нагрузку от пожарной техники.

Проектом предусматривается устройство различных типов конструкций покрытий: асфальтобетонное покрытие дорог и проездов; плиточное покрытие тротуаров и отмостки. Покрытия площадок и велодорожек запроектированы из цветной резиновой крошки EPDM толщиной 0,05 м.

Необходимое количество машино-мест для постоянного и временного хранения автомобилей – 225. Проектом предусмотрено размещение открытых парковок на придомовой территории и на парковке, расположенной между проектируемым жилым домом и жилыми домами (поз. 3) в количестве:

21 машино-место для временного хранения (гостевые парковки), из них 2 машино-места для автомобилей МГН и 7 машино-мест для постоянного хранения на придомовой территории проектируемого жилого дома;

30 машино-мест на парковке между проектируемым жилым домом и домами поз. 3 по ППТ.

Остальные 167 машино-мест предусматриваются в проектируемом многоуровневом паркинге на 320 машино-мест (поз.7 по ППТ) и в красных линиях магистральных улиц (пр. Ленина).

#### **4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

##### **АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.**

Жилой дом 22 этажный из двух блок-секций, с подвалом, расположенным под всем зданием, с теплым чердаком и частично с верхним техническим этажом. Общие размеры в осях 60,40 x 19,75 м. Высота блок-секций (пожарно-техническая) при 22 этажах составляет 65,02 м (от ближайшего проезда для пожарных машин до низа оконного проема последнего жилого этажа). Высота 1-го и типового этажей составляет 3 м.

Высота помещений подвала 2,4 м. Высота тёплого чердака 1,6 м, помещений верхнего технического этажа 2,44 м.

На части 1-го этажа с отм. пола -0,900 предусмотрено размещение помещений входных групп жилого дома: входные тамбуры, вестибюли, лифтовые холлы, помещения консьерж с туалетом и пристроенные помещения электрощитовых и мусоросборочных камер для временного хранения мусора.

Площадки входов оборудуются навесами и водоотводами. Планировка входных групп жилого дома обеспечивает доступность для всех групп населения в том числе для МГН на все этажи здания. Для доступа на первый этаж (отм. 0,000) предусмотрены лестница и вертикальный подъёмник для МГН.

Проектом предусматривается установка 2-х лифтов. Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен для транспортирования пожарных подразделений в случае пожара, с возможностью транспортировки носилок с лежащим на них человеком. Лифт оборудуется дверьми с пределом огнестойкости EI-60 и двухсторонней связью. Лифт грузоподъемностью 400 кг предназначен для перевозки проживающих оборудуется дверьми со степенью огнестойкости EI-60.

Лифты запроектированы с машинным помещением. Ширина лифтовых холлов составляет 1,520м (что соответствует п.4.9 СП 54.13330.2016) Жилой дом запроектирован с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, с выходом на лестничную клетку с этажа через лифтовой холл и незадымляемую наружную зону по открытым переходным лоджиям.

В подвальном этаже с отм. пола -2,650 запроектированы помещения под хозяйственно-бытовое использование жильцами дома (внеквартирные хозяйственные кладовые) и ВНС противопожарного водоснабжения с отдельными входами. Помещения кладовых относятся к категории ВЗ по пожарной опасности. Подвал имеет 2 рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу. Подвальные секции отделяются друг от друга противопожарной стеной с дверью с пределом огнестойкости EIS-60. В подвале дома также предусмотрены помещения на отм. -3,550, под лестничными клетками и помещениями входных групп, для размещения ИТП и технических помещений для инженерных сетей с отдельным входом с улицы, а также оборудования хоз. бытовой ВНС с монтажным проёмом и приемком. Также предусмотрены технические помещения для инженерных сетей с входами из общего коридора подвала.

Отделка фасадов. Проектом предусмотрено устройство навесных вентилируемых фасадов по системе "ZIAS" (или аналогов) для облицовки керамогранитной плиткой трёх цветов: белый тёплый - RAL 9003 серый тёмный - RAL 7031 и RAL 7015 красный - RAL 3031 Отделка цоколя- облицовка керамогранитом RAL 7015. Отделка площадок входо-тротуарная плитка с шероховатой поверхностью, препятствующей скольжению. Оконные блоки из ПВХ профилей Wintech системы Thermotech 752 (или аналог). Цвет профилей снаружи по RAL 7015, внутри белые. Балконные блоки из ПВХ профилей Wintech системы Thermotech 742. (или аналог). Цвет профилей белый. Оконные и балконные блоки изготавливаются согласно требованиям ГОСТ 23166-99, с заполнением двухкамерными стеклопакетами. Остекление лоджий с применением системы витражей из алюминиевых профилей Inicial CITY по ГОСТ 22233-2001 по системе "СИАЛ КП 40" (или аналог) с полимерно- порошковым покрытием.

Витражи тамбуров жилой части индивидуального изготовления, выполненные из алюминиевых профилей, с заполнением двухкамерными стеклопакетами, наружное стекло с мягким селективным покрытием. Двери электрощитовой, входа в подвал-металлические утепленные (ГОСТ 31173-2003) Двери выхода на кровлю -металлические противопожарные EI-30

Кровля здания неэксплуатируемая, плоская с внутренним водоотводом. Ограждение кровли и крышных надстроек решено в форме парапета высотой 0,6 м, являющегося продолжением наружных стен здания, с единым решением облицовки фасада, с установкой на нем металлического ограждения высотой 0,6 м (общая высота 1,2

Внутренняя отделка помещений определяется в зависимости от функциональной принадлежности и нормативных требований, предъявляемых к конкретному помещению.

В помещениях общего пользования жилого дома - отделка стен: тонкослойная улучшенная штукатурка, покраска акриловыми составами; отделка потолков-затирка, акриловая покраска.

Покрытие полов - плитка керамогранитная на плиточном клее по цем-песч. стяжке M150.

В санузлах и помещения уборочного инвентаря: стены-отделка керамической плиткой, потолки - затирка, акриловая покраска, покрытие полов -керамогранитная плитка.

В технических помещениях: отделка стен - штукатурка, покраска акриловыми составами; отделка потолков-затирка, акриловая покраска, полы - цементно-песчаная стяжка с окраской пропитывающим, обеспыливающим составом.

Полы 1-го этажа, расположенных над подвалом, должны быть выполнены с утеплением экструзионным пенополистиролом марки М 35 толщ. 30 мм, с защитой армированной цементно-песчаной стяжкой, покрытие-керамогранитные плитки, ламинированный паркет, линолеум.

В помещениях квартиры 2К расположенных над помещением ВНС пожаротушения, перед укладкой утеплителя проложить по плите 1 слой "Звукоизола". Двери внутренние входные квартирные - металлические, в соответствии с требованиями ГОСТ 31173-2003 ("Гардиан", "Торекс" или аналоги).

В помещении ВНС пожаротушения отделка потолков - жесткие минераловатные плиты толщ. 30 мм  $\gamma=110-150$  кг/м<sup>3</sup> наклею, закрепленными пластиковыми тарельчатыми дюбелями, тонкослойная штукатурка по пластиковой сетке, акриловая покраска. отделка стен - жесткие минераловатные плиты толщ. 30 мм  $\gamma=110-150$  кг/м<sup>3</sup> на клею, закрепленными пластиковыми тарельчатыми дюбелями, тонкослойная штукатурка по пластиковой сетке, акриловая покраска. Полы - цементно-песчаная стяжка, керамогранитная плитка.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

Проектом предусматривается установка 2-х лифтов завода ОАО Щербинский (или аналогичных) грузоподъемностью 1000 кг, с возможностью транспортировки носилок с лежащим на них человеком, и грузоподъемностью 400 кг. Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен для транспортировки пожарных подразделений в случае пожара и оборудуется двухсторонней связью. Для доступа МГН на 1-й этаж предусмотрен вертикальный подъемник грузоподъемностью 250 кг.

Ширина лифтовых холлов составляет 1,52 м (что соответствует п.4.9 СП 54.13330.2016) Лифтовые холлы 2–22 этажей запроектированы с учетом создания зон безопасности при пожаре для МГН групп мобильности М3, М4, НМ и НТ с сопровождающим его человеком.

Жилой дом запроектирован с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, с подпором воздуха при пожаре в лифтовые шахты и зоны безопасности для МГН. Лифты грузоподъемностью 1000 кг, предназначенный для транспортирования пожарных подразделений, оборудуется дверями с пределом огнестойкости EI-60, второй лифт также оборудуется дверями EI-60. Двери лестничной клетки и лифтового холла и тамбура (зона безопасности для МГН на 2-22 этажах) оборудуются приспособлениями для самозакрывания с уплотнением в притворах.

На части 1-го этаже с отм. пола -0,90 м предусмотрено размещение помещений входной группы жилого дома: входного тамбура, вестибюля, лифтового холла, помещения консьержа с туалетом, колясочной, помещения для хранения уборочного инвентаря, пристроенных помещений электрощитовой и мусоросборочной камеры для временного хранения мусора. В подвальном этаже с отм. пола -2,650 запроектированы помещения под хозяйственно-бытовое использование жильцами дома (внеквартирные хозяйственные кладовые) и ВНС противопожарного водоснабжения с отдельными входами.

Помещения кладовых относятся к категории В3 по пожарной опасности. Подвал имеет 2 рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу. Подвальные секции отделяются друг от друга противопожарной стеной с дверью с пределом огнестойкости EIS-60. В подвале дома предусмотрены помещения на отм. -3,550, под лестничными клетками и помещениями входных групп, для размещения ИТП и технических помещений для инженерных сетей с отдельным входом с улицы и оборудования хоз. бытовой ВНС с монтажным проёмом и приемком и технических помещений для инженерных сетей с входами из общего коридора подвала.

Проектом предусмотрено необходимое количество выходов из подвальных помещений, а также четыре световых проёма 900x1400 мм с приемками. Выходы из тёплого чердака и машинного помещения, в каждой секции, осуществляется через воздушную зону и общую лестничную клетку. Выход на плоскую кровлю осуществляется из лестничной клетки.

По заданию заказчика специально приспособленных для проживания МГН квартир проект не предусматривает, но обеспечивает доступ на все этажи МГН всех групп мобильности в качестве гостей.

Вход в жилую часть здания, расположен со стороны двора.

Площадки входов в жилую часть ровные, с противоскользящим покрытием и запроектированы максимально близко к планировочной отметке земли. Площадки входов, согласно проекту, оборудуются навесами и водоотводом. Для гостей МГН запроектированы достаточные размеры тамбуров и коридоров для движения людей с ограниченными возможностями. Доступ МГН групп мобильности М1-М3 на 1-й этаж (отм. 0,00) – из вестибюля (с отм. - 0,90 м) по открытой лестнице в межквартирный коридор 1-го этажа. Доступ МГН группы мобильности М4 на 1-й этаж (отм. 0,00) – при помощи вертикального подъёмного устройства с отм. -0,90 м – в межквартирный коридор 1-го этажа. Доступ МГН всех групп мобильности на 2-22 этажи – из вестибюля в лестнично-лифтовый холл, далее на этажи – с помощью лифтов Q=1000 кг и Q=400 кг.

В жилом доме предусмотрено 285 квартир, в т. ч.: 154 – однокомнатных, 88 – двухкомнатных и 43 – трехкомнатных. Квартиры имеют изолированные жилые комнаты и кухни. Все квартиры запроектированы с лоджией глубиной не менее 1,24 м, с выходом на неё через балконные двери.

Во всех квартирах жилого дома предусмотрен аварийный выход на лоджию с глухим простенком шириной 1,2м. Расчетное число проживающих в доме – 522 человек.

По заданию заказчика данный проект не учитывает спецификацию и расстановку технологического оборудования и мебели в помещении консьержа. Это оборудование и мебель закупаются и устанавливаются силами обслуживающей компании. Количество оборудования принято, исходя из требований действующих норм и решений архитектурной части проекта.

Проектной документацией предусматриваются мероприятия, направленные на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц. Комплекс защиты здания включает в себя следующие основные системы:

- 1) механическую систему защиты: установку домофона на входе в жилую часть здания.
- 2) для контроля состояния работы лифтов и оперативного реагирования в случае аварийной ситуации предусмотрена система диспетчеризации лифтов здания с выводом сигнала аварии на действующий пульт, установленный по адресу: г. Обнинск, ул. Гагарина, д. 12
- 3) При вводе объекта в эксплуатацию необходимо составить паспорт антитеррористической защищенности объекта, разработанный специализированной организацией, имеющей лицензию на осуществление данного вида работ. В жилом доме проектом не предусматривается размещение социально-культурных и коммунально-бытовых

нежилых помещений, в которых предполагалось бы одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ

Мероприятия по доступу МГН на участке рядом с проектируемым жилым домом предусматриваются для МГН-гостей жителей дома. В проекте планировки на территории рядом с проектируемым зданием предусмотрены машиноместа, необходимые для обеспечения жилого дома, в т. ч. 2 машиноместа для МГН всех групп мобильности (в т. ч. 1 м/м – для инвалидов-колясочников, группа мобильности М4).

От стоянки автомобилей посетители МГН направляются к входу в здание. Расстояние от машиномест МГН до входа в жилой дом – не более 100 м. Проектом предусмотрено, что пути движения МГН по участку имеют достаточную освещенность в темное время суток.

Продольный уклон пути движения инвалидов на креслах-колясках по территории не превышает 5%.

Поперечный уклон на пути движения не превышает 2%. Ширина пешеходных путей с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не должен превышать 0,015 м. Для отделки пешеходных дорожек, тротуаров применяется твердое нескользкое покрытие из бетонных плит, толщина швов между плитами – не более 0,01 м.

По заданию заказчика специально приспособленных для проживания МГН квартир проект не предусматривается, но обеспечивается доступ на все этажи МГН всех групп мобильности в качестве гостей. Вход в жилую часть здания, расположен со стороны двора. Площадки входов в жилую часть ровные, с противоскользящим покрытием и запроектированы максимально близко к планировочной отметке земли. Площадки входов оборудуются навесами и водоотводом. Для гостей МГН запроектированы достаточные размеры тамбуров и коридоров для движения людей с ограниченными возможностями.

Проектом предусматривается установка 2-х лифтов ОАО Щербинский (или аналогичных) грузоподъемностью 1000 кг с возможностью транспортировки носилок с лежащим на них человеком и грузоподъемностью 400 кг. Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен для транспортировки пожарных подразделений в случае пожара и оборудуется двухсторонней связью.

Для доступа МГН на 1-й этаж предусмотрен вертикальный подъёмник грузоподъемностью 250 кг. Ширина лифтовых холлов составляет 1,52 м (что соответствует п.4.9 СП 54.13330.2016) Лифтовые холлы 2–22 этажей запроектированы с учетом создания зон безопасности при пожаре для МГН групп мобильности М3, М4, НМ и НТ с сопровождающим его человеком.

Жилой дом запроектирован с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, с подпором воздуха при пожаре в лифтовую шахту и зоны безопасности для МГН.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг, предназначенный для транспортирования пожарных подразделений оборудуется дверями с пределом огнестойкости EI-60, второй лифт, также оборудуется дверями EI-60. Двери лестничной клетки, лифтового холла и тамбура (зоны безопасности для МГН на 2-22 этажах) оборудуются приспособлениями для самозакрывания с уплотнением в притворах. С 1-го этажа (с отм. 0,00) к выходу наружу (на отм. -0,90 м) МГН эвакуируются самостоятельно по лестнице через вестибюль или на аварийные выходы на лоджиях (простенки шириной 1200 мм) в квартирах.

#### МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЁННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЁТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Энергетическая эффективность зданий достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы зданий, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений;
- использование современных средств учета энергетических ресурсов.

#### ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.

Данный раздел разработан согласно требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ и служит в качестве руководящего материала по организации эксплуатации зданий и сооружений, а также устанавливает права и обязанности инженерно-технического персонала, ответственного за эксплуатацию этих объектов, и регламентирует систему технических осмотров объектов, содержание и объем наблюдений за сохранностью зданий, сооружений и их конструктивных элементов.



Использование объектов осуществляется после получения разрешения на их ввод в эксплуатацию. В целях обеспечения безопасности в процессе эксплуатации зданий и сооружений, систем инженерно-технического обеспечения, обеспечиваются их техническое обслуживание, эксплуатационный контроль и текущий ремонт.

В процессе эксплуатации объектов изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объектов, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

В помещениях объектов поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание зданий включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию зданий или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации зданий или объектов.

Контроль за техническим состоянием зданий осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

**СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ В СЛУЧАЕ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМЕ И СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ**

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах газо-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

При плановых осмотрах проверяется готовность объекта к эксплуатации в осенне-летний/осенне-зимний период, уточняются объемы ремонтных работ по зданию.

Результаты осмотров отражаются в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.).

Генеральный подрядчик в течение двух лет с момента сдачи объекта в эксплуатацию обязан гарантировать качество ремонтно-строительных работ и устранять допущенные по его вине дефекты и недостатки.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Продолжительность эффективной комплектации объекта до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет. Согласно п.4.3 таблицы 1 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» срок службы здания составляет не менее 50 лет.

### **4.2.2.3. В части конструктивных решений**

Конструктивная схема здания перекрестно-стеновая, с несущими внутренними и наружными продольными и поперечными стенами из сборных железобетонных панелей. Устойчивость и жесткость жилого дома, принятой конструктивной схемы на эксплуатационные нагрузки и воздействия, обеспечиваются совместной работой наружных и внутренних стен и перекрытий.

Внутренние стены и диафрагмы - несущие, из сборных железобетонных панелей (бетон класса В 30) толщиной 160 мм и 200 мм. Наружные стены - несущие, поэтажно опирающиеся на плиты перекрытия. Наружные стеновые панели толщиной 120 мм и 160 мм и запроектированы из бетона класса В 30. Монтаж панелей внутренних и наружных стен выполняется на пластичном цементном растворе марки 100 в летний период и марки 150 с противоморозными добавками в зимний период строительства. Соединение панелей внутренних и наружных стен между собой осуществляется в трех уровнях по высоте металлическими связями на сварке. Вертикальные стыки толщиной до 40 мм внутренних и наружных стен заделываются свежеприготовленным пластичным цементным раствором марки 100 в летний период и марки 150 с противоморозными добавками в зимний период строительства. Антикоррозийная защита закладных деталей и соединительных элементов выполняется нанесением антикоррозийной защиты с применением грунтовки "ГФ-021 Люкс" в 2 слоя с последующим покрытием цементно-песчаным раствором.

В качестве перекрытий и покрытия запроектированы монолитные железобетонные плиты толщиной 170 мм с устройством термовкладышей из жестких минераловатных плит. Материал плиты - бетон класса В 25, F150 (W не нормируется), арматура - А500 и А240. Армирование плиты перекрытия осуществляется отдельными стержнями в продольном и поперечном направлении.

Плиты балконов и лоджий железобетонные, монолитные (бетон класса В 25) толщиной 170 мм с терморазъемами по контуру наружных стен, с опиранием по двум сторонам на несущие стеновые панели и панели лоджий отливаются заодно с плитой перекрытия этажа.

Шахты лифта - сборные железобетонные изделия заводского изготовления.

Лестнично-лифтовые узлы выполняются из сборного железобетона заводского изготовления. Перегородки межкомнатные и в санузлах - гипсовые пазогребневые плиты толщ. 80мм.

Наружное утепление фасадов - минераловатные плиты толщиной 140 мм с устройством вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитной плиткой или аналогов. Входная группа (тамбур жилого дома и электрощитовая) запроектированы пристроенными из сборных железобетонных стеновых панелей толщиной 120 мм с последующим наружным утеплением. Покрытие входной группы запроектировано в виде монолитной плиты, опирающейся на стены входной группы.

Крыша плоская, имеется теплый чердак, с внутренним водостоком. Несущими конструкциями крыши являются внутренние, наружные монолитные стены и диафрагмы толщиной 160 мм технического этажа (теплого чердака) здания.

Плита покрытия над шахтой лифтов сборная железобетонная толщиной 160 мм, над техническими помещениями возле лифтовой шахты монолитная железобетонная толщиной 160 мм, опирающаяся на стеновые панели технического помещения.

Монолитные парапеты высотой 1200 мм из бетона класса В25, W4, F 150, армирование класса А500, А240. По верху парапетов устанавливается металлическое ограждение высотой 600 мм.

Кровля рулонная (2 слоя наплавляемого материала на стеклохолсте) «Филизол Н» и «Филизол В» по цементно-песчаной стяжке.

В подземной части здания запроектирован подвал высотой 2400 мм для размещения хозяйственно-бытовых кладовых, для прокладки инженерных коммуникаций и помещений ИТП и ВНС. Помещения подвала располагаются на отметках -2,650 и -3,550.

В качестве фундамента проектируемого жилого дома запроектирована монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 900 мм. Материал фундаментных плит - бетон класса В 25, W6, F150, арматура класса А500 и А240. Фундаментная плита в средней части дома имеет понижение на 900 мм, таким образом верх фундаментной плиты в местах расположения кладовых находится на отм. -2,70, а верх фундаментной плиты в местах расположения ИТП и ВНС, расположенных в центральной части дома находится на отм. -3,600. Отметка низа фундаментной плиты - 3,6м что соответствует абсолютной отметке 160,800 и - 4,500 что соответствует абсолютной отметке -159,900.

Под фундаментными плитами предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5, гидроизоляции из 2-х слоев Техноэласт ЭПП (или аналог) и защитной стяжки из цементно-песчаного раствора М 100 толщиной 50мм.

Наружные стены подвала - сборные железобетонные цокольные панели толщиной 200 мм. Класс бетона по прочности на сжатие В 30. Внутренние стены подвала - сборные железобетонные цокольные панели толщиной 160 мм. Класс бетона по прочности на сжатие В 30. В качестве перекрытия над подвалом запроектирована монолитная железобетонная плита толщиной 170 мм с устройством термовкладышей из жестких минераловатных плит. Материал плиты бетон класса В 25, F150 (W не нормируется), арматура - А500, А500С и А240.

Строительные конструкции, примененные в проекте, имеют следующие пожарно-технические характеристики: внутренние и наружные несущие стены, диафрагмы - R 120; стены лестничных клеток - REI 120; марши и площадки лестничных клеток - R 60; перекрытия междуэтажные - R120 (EI 60).

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Проект разработан на основании следующих данных:

- Договора №24/05-16 от 24.05.2016г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям;
- Технических условий №24/05-16 от 24.05.2016г., выданных ООО «УК ЦЭЭН».

Подключения к электрическим сетям, электроснабжение проектируемого жилого дома осуществляется от существующей 2-х трансформаторной подстанции ТП-2 с трансформаторами 2х1600кВА.

Точки присоединения в рамках данного проекта: РУНН-0,4кВ существующей ТП-2.

Установленная мощность всего дома: 486,93 кВт; Расчетная активная мощность: 385,6 кВт.

Категория надежности электроснабжения II.

От РУ-10кВ ТП-1 до РУ-10кВ существующей ТП-2 с трансформаторами 2х1600кВА проложен в/в кабель. Питание электроприемников осуществляется взаиморезервируемыми кабелями от разных секций шин РУ-0,4кВ существующей ТП-2 с двумя трансформаторами 2х1600кВА.

Для приема и распределения электроэнергии в жилом доме предусмотрены вводно- распределительные устройства (ВРУ1, ВРУ2), установленные в электрощитовых, которые расположены в подвале жилого дома.

Проектируемые кабели марки АПвБШп-1кВ прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7м (под дорогами на глубине 1м в двустенных ПНД трубах Ø100мм) от планировочной отметки земли. Допускается уменьшение глубины заложения до 0,5м при вводе линии в здание.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются:

- квартиры с электрическими плитами;
- лифты;
- ВНС хоз.-питьевая;
- ВНС пожарного водоснабжения;
- нагрузки сетей домоуправления;
- нагрузки щита «Безопасный регион»;
- оборудование ИТП;
- оборудование охранно-пожарной сигнализации.

В ВРУ1, ВРУ2 для электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается отдельная панель противопожарных устройств (ППУ), подключенная к АВР.

На этажах устанавливаются устройства этажные распределительные типа УЭРМ. В каждом щите устанавливаются приборы учета электроэнергии (для каждой квартиры), выключатели нагрузки и дифференциальные автоматические выключатели на вводе в каждую квартиру.

Для обеспечения нормативного уровня надежности потребителей проектом предусмотрено:

- Электроснабжение объекта двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ от разных секций двух-трансформаторной подстанции;
- Электроснабжение потребителей II-ой категории от 2-х вводов через вводное устройство, позволяющее переключить потребители объекта на любой из вводов под нагрузкой;
- Электроснабжение потребителей I-ой категории от 2-х вводов через АВР (автоматический ввод резерва).

Щит АВР подключен от двух вводов здания после аппаратов управления и до аппаратов защиты ВУ.

В ВРУ предусматриваются электронные счетчики учета электроэнергии трансформаторного включения марки Меркурий 234- ARTM-03.

Счетчики установлены в водных панелях ВРУ и этажных щитах.

Проектом предусмотрен технический учет с разделением нагрузок на общедомовые и нагрузки квартир. В поэтажных щитах запроектирован поквартирный учет электроэнергии счетчиками Меркурий 206 RN.

В здании применяется система TN-C-S.

На вводах в жилой дом выполнена система уравнивания потенциалов в соответствии с ПУЭ раздел 7 п.п.7.1.87, 7.1.88, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники, присоединяемые к наружному контуру заземления;
- металлоконструкции здания;
- молниезащиту;
- каркасы щитов;
- металлические трубы инженерных коммуникаций;
- другие нетоковедущие части электроустановок, могущие оказаться под напряжением.

Соединение частей между собой выполнены при помощи главных заземляющих шин.

В каждой ванной комнате установлены коробки с шиной дополнительного уравнивания потенциалов (КУП).

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (СО 153-34.21.122-03) проектом предусмотрена молниезащита по третьему уровню от прямых ударов молнии для обычных объектов.

По плоской кровле уложена молниеприемная сетка из катаной стали диаметром 8мм по периметру кровли каждой блок-секции жилого дома, с шагом ячейки 10х10м; к молниеприемной сетке присоединены все выступающие над

кровлей металлические элементы: дефлекторы труб, радиостойки, водосточные воронки, металлическое ограждение кровли и т.д.;

Через каждые не менее чем 20м выполнены опуски до контура заземления катаной сталью диаметром 10мм;

Опуски объединены горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20м по высоте здания катаной сталью диаметром 10мм;

Выполнен наружный контур заземления стальной полосой 40x5 мм на глубине не менее 0,6м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1м от стен, который усилить (после замеров) вертикальными очагами заземления, выполненными из стальных уголков 50x50x5мм.

Распределительные и групповые силовые сети жилого дома выполнены:

- питающие сети по подвалу кабелем марки ВВГнг(А)-LS на лотках;
- вертикальные участки прокладываются в пределах УЭРМ - кабелем ВВГнг(А)-LS; а лестничных клеток, межквартирных коридоров, лифтовых холлов и тамбуров - кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПНД, расположенных в конструкции стен;
- групповые сети по подвалу- кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах;
- освещение шахт лифтов выполняется специализированной организацией и в данном проекте не учитывается.
- сети от УЭРМ до квартирного щитка -кабелем марки ВВГнг(А)-LS в трубах ПНД в монолитных конструкциях плит перекрытия;
- групповые сети освещения в пределах квартиры выполняются скрыто в трубах ПНД, заранее проложенных в монолитном потолке, монолитных стенах и в штрабах стен из блоков кабелем ВВГнг(А)-LS (или аналог): сечением 3x1,5 мм<sup>2</sup> для сети освещения.
- групповые розеточные сети в пределах квартиры выполняются в трубах ПВХ скрыто в подготовке пола и штрабах стен сечением 3x2,5 мм<sup>2</sup> к розеткам; сечением 3x6,0 мм<sup>2</sup> - к электроплите.
- стойки аварийного освещения скрыто в ПНД трубах в монолитных конструкциях стен кабелем ВВГнг(А)-FRLS; аварийное освещение (горизонтальные прокладки) в ОКЛ;
- питание всех электроприемников, относящихся к системе противопожарной защиты, согласно СП 6.13130.2021, выполнено кабелем ВВГнг(А)-FRLS в ОКЛ.

Проектом предусмотрено рабочее освещение и аварийное. Освещенность принята согласно СП 52.13330-2016.

Аварийное освещение предусмотрено у входов, в лифтовых холлах, на лестничных клетках, в межквартирных коридорах, в тамбурах, в электрощитовых, комнатах связи. Для освещения коридоров, лифтовых холлов, тамбуров приняты антивандальные LED-светильники со встроенными ИК датчиками; для освещения подвальных помещений выбраны LED-светильники уплотненные со степенью защиты IP54 со встроенными датчиками движения; для освещения входов, лестничных клеток, входного тамбура и остальных технических помещений выбраны антивандальные LED- светильники.

Управление освещением входов, фасадного освещения, освещение безопасности лестничных площадок, тамбуров осуществляется автоматически с помощью фотодатчика. Фотодатчик устанавливается на наружной стене дома, экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

Для рабочего освещения лестничных клеток питание принято через реле времени, которое включает освещение с наступлением темноты и отключает после 24 часов и, соответственно, утром в 6.00 включает. Аварийное освещение лифтового холла, межквартирных коридоров включено через АВР и работает круглосуточно. Управление освещением подвала осуществляется с помощью кнопки управления, устанавливаемой при входе в подвал и при перемещении по подвалу, посредством датчиков движения, встроенных в светильники.

Эвакуационное освещение предусмотрено в подвальных помещениях. На путях эвакуации предусмотрены светильники эвакуационного освещения светящиеся указатели «Выход», которые при отключении электроэнергии работают один час в автономном режиме. Светильники аварийного освещения запитаны от слаботочного прибора 24В.

В дополнение к осветительным установкам, для ремонтного освещения, в технических помещениях: в электрощитовых, в машинных помещениях лифтов, в помещении ИТП, ВНС устроена сеть штепсельных розеток, запитанных от безопасных разделяющих трансформаторов 220/12В с учетом п. 6.1.18 ПУЭ изд.7 и по ГОСТ 30030-93.

Проектом предусматривается устройство светового ограждения на кровле светильниками ЗО-СИ-СД-В. Управление световым ограждением – автоматическое, от фотореле. Электроснабжение заградительных огней предусмотрено по I категории надежности (от АВР).

Наружное освещение придомовой территории предусмотрено с помощью светодиодных светильников GALAD Победа LED100 ШБ1/К50 (или аналог), установленных на опорах СФ-400-8,5-01-ц – 16 шт. (или аналог), высота установки светильников: 10,08 м.

- Расчетная мощность: 1,6 кВт
- Количество светильников наружного освещения: 16 шт.;
- Тип и мощность ламп в светильниках: LED100.

Нормирование показателей наружного освещения территории соответствует требованиям СП 52.13330.2016. По проезжей части средняя освещенность более 10 лк, яркость-0,6кд/м<sup>2</sup>, коэффициент равномерности более 0,25. По тротуару средняя освещенность более 5 лк, коэффициент равномерности более 0,30.

Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от щита уличного освещения ЩНО, установленного на наружной стене существующей ТП-2, кабелем типа АВББШв-4х16мм<sup>2</sup>-1, общая длина: 410м, проложенным в ПНД трубе в земле.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### **4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения**

##### **СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Подключение к централизованной системе холодного водоснабжения предусмотрено согласно техническим условиям, выданным в рамках Договора № 01–2014 от 01.12.2014 г. между МП «Водоканал» и ООО «Калуга-Лидер»; Дополнительного соглашения № 1 от ноября 2015г. к Договору № 01–2014 от 01.12.2014г.

Подключение выполнено к существующей водопроводной сети d315 мм. Хозяйственно-питьевое водоснабжение выполнено одним вводом ПНД Ø90x5,4 мм SDR17 по ГОСТ 18599-2001, внутреннее пожаротушение выполнено двумя вводами ПНД Ø110x6,6 мм SDR17 по ГОСТ 18599-2001. В подвале предусматривается устройство теплового пункта.

Система водоснабжения выполняется из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 d160x9,5мм, d110x6,6мм, d90x5,4 мм питьевая по ГОСТ 18599-2001. На вводе установлены переходы ПЭ/сталь.

В проектируемых колодцах установлены пожарные гидранты и запорная арматура.

Наружное пожаротушение с расходом 25 л/с предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1 и ПГ-2.

Для обеспечения учета расхода питьевой воды предусмотрено устройство водомерного узла со счетчиком холодной воды с модулем дистанционной передачи данных.

На вводах противопожарного водопровода устанавливаются электроздвижки, которые открываются от сигнала пусковой кнопки, расположенной у каждого пожарного шкафа.

Для создания необходимого напора в системе хоз.-питьевого и противопожарного водоснабжения предусматривается установка насосных станций. Насосные установки располагаются в отдельно выгороженных помещениях, расположенных в подвале дома. Предусматривается установка отдельных групп насосов для хоз.-питьевого водоснабжения 1-ой и 2-ой зон.

Проектом предусматривается устройство следующих систем водоснабжения на объекте строительства:

- хозяйственно-питьевой водопровод 1-ой зоны (В1.1);
- хозяйственно-питьевой водопровод 2-ой зоны (В1.2);
- противопожарный водопровод (В2);
- система горячего водоснабжения с системой циркуляции 1-ой зоны (Т3.1, Т4.1);
- система горячего водоснабжения с системой циркуляции 2-ой зоны (Т3.2, Т4.2).

На вводе (В1) в здание установлен водомерный узел, включающий в себя счетчик Пульсар М50-RS-485 (или аналог), запорную арматуру, обратные клапаны и контрольно-измерительные приборы. На отводах от стояков в квартиры предусмотрена установка индивидуальных счетчиков Пульс-15У (или аналог), сетчатых фильтров, регуляторов давления, пожарных бытовых кранов и запорной арматуры. Поквартирная разводка сетей хоз.-питьевого водопровода в санитарных узлах, до кухонных моек и подключение сантехнических приборов выполняется собственниками жилья.

На тупиковых участках, у оснований стояков, в водомерном узле на отводах в квартиры устанавливается запорная арматура. У основания стояков для опорожнения устанавливаются спускные краны.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода кольцевая с размещенными на стояках спаренных пожарных кранов Ø50 мм с диаметром sprыска наконечника 16 мм и длиной рукава 20м при расходе 2 струи по 2,9 л/с на один пожарный кран. При давлении у ПК более 0,4 МПа между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм.

Насосная станция пожаротушения имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения мобильной пожарной техники.

В мусоросборных камерах установлен поливочный кран (смеситель) с подводкой холодной и горячей воды. Для стока моющедезинфицирующих водных растворов в полу камеры размещен трап, присоединенный к фекальной канализации здания. Выполнена установка спринклера, сигнализатора протока жидкости с установкой его до спринклерных головок на трубопроводе подачи воды. В верхней части ствола мусоропровода предусмотрено устройство для очистки, промывки и дезинфекции внутренней поверхности ствола.

Напор в точке подключения, заявленный в проекте, составляет 10,0 м вод.ст.

Требуемый напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 зоны - 61,0 м вод.ст.

Требуемый напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения 2 зоны - 97,0 м вод.ст.

Требуемый напор на вводе в режиме пожаротушения - 90,0 м вод.ст.

Для создания расчетных напоров установлены насосные группы:

- хозяйственно-питьевая 1 зоны - ANTARUS 3 MLV4-7c/PSG-W (два рабочих насоса, один резервный) Q=2,48 л/с, H=51,0 м, N=2,2 кВт (каждый) либо аналог,

- хозяйственно-питьевая 2 зоны - ANTARUS 3 MLV6-8Hc/ PSG-W (два рабочих насоса, один резервный) Q=2,80 л/с, H=87,0 м, N=3,0 кВт (каждый) либо аналог,

- противопожарная насосная установка - ANTARUS 2 MLV20-7/DS2 (один рабочий, один резервный) Q=5,80 л/с, H=80,0 м, N=7,50 кВт (либо аналог).

Для снижения избыточного давления на отводах трубопроводов от стояков в квартиры с 1-го по 8-ой этаж (1 зоны) и с 11-го по 19-ый этаж (2 зоны) предусмотрена установка регуляторов давления.

Магистральные трубопроводы системы внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются открыто под потолком подвала, выполняются из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

Стояки хоз.-питьевого водоснабжения прокладываются открыто в санузлах квартир из полипропиленовых труб PN10 PP-R SDR 11 в изоляции от конденсата.

Стояки противопожарного водопровода, магистрали и трубопроводы в помещении насосной выполняются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена установка узлов учета воды:

- общедомовой узел учета водопотребления, включающий в себя счетчик Пульсар М50-RS-485 (или аналог),

- поквартирный учет холодной и горячей воды с установкой счетчиков на вводе в каждую квартиру;

- учет воды, подаваемой в ИТП.

Приготовление горячей воды выполнено в помещении ИТП. Магистральные трубопроводы прокладываются открыто под потолком подвала. Стояки систем горячего и циркуляционного водопровода прокладываются открыто в санузлах квартир. Магистрали выполняются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75. Стояки предусматриваются из труб полипропиленовых армированных PN10 PP-R SDR 6. Стояки и магистрали покрываются изоляцией от теплопотерь.

У оснований стояков системы Т4 предусматривается установка балансировочных клапанов. Стояки системы горячего водоснабжения оборудуются воздухоотводчиками в верхних точках системы. Для компенсации тепловых удлинений на стояках и магистральных трубопроводах системы ГВС устанавливаются неподвижные опоры и компенсаторы.

Расчетные расходы:

Вода общая по объекту (м3/сут; м3/ч; л/с) 93,96; 10,42; 4,14;;

- вода холодная (м3/сут; м3/ч; л/с) 57,42; 5,08; 2,10;

- вода горячая (м3/сут; м3/ч; л/с) 36,54; 6,08; 2,46;

Водоотведение (м3/сут; м3/ч; л/с) 93,96; 10,42; 4,14+1,6;

1я зона:

Вода общая (м3/сут; м3/ч; л/с) 42,48; 5,79; 2,48;

- вода холодная (м3/сут; м3/ч; л/с) 25,96; 2,89; 1,29;

- вода горячая (м3/сут; м3/ч; л/с) 16,52; 3,42; 1,49;

Водоотведение (м3/сут; м3/ч; л/с) 42,48; 5,79; 2,48

2я зона:

Вода общая (м3/сут; м3/ч; л/с) 51,48; 6,65; 2,80;

- вода холодная (м3/сут; м3/ч; л/с) 31,46; 3,31; 1,45;

- вода горячая (м3/сут; м3/ч; л/с) 20,02; 3,92; 1,68;

Водоотведение (м3/сут; м3/ч; л/с) 51,48; 6,65; 2,80

Проектная документация не содержит поэтажные планы с трассировкой сетей водоснабжения (в том числе сетей внутреннего пожаротушения с расположением пожарных кранов). Трассировка предусмотрена с учетом положений СП 30.13330.2020; СП 10.13130.2020.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе водоснабжения.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Подключение к централизованной системе водоотведения предусмотрено согласно техническим условиям, выданным в рамках Договора № 01–2014 от 01.12.2014 г. между МП «Водоканал» и ООО «Калуга-Лидер»; Дополнительного соглашения № 1 от ноября 2015г. к Договору № 01–2014 от 01.12.2014г.

Получены:

- Технические условия № 571 от 11.07.2014 г. на присоединение к сетям городской ливневой канализации, выданные МП «Коммунальное хозяйство» Калужская область город Обнинск;

- Справка МП «Коммунальное хозяйство» Калужская область город Обнинск о выполнении ТУ № 571 от 11.07.2014 г. на присоединение к сетям городской ливневой канализации.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается самотечно по системе стояков и коллекторов проектируемых внутренних сетей в канализационные колодцы проектируемой наружной сети. Внутриплощадочные сети выполняются самотечными и прокладываются по территории застройки с уклоном к точке подключения - проектируемый колодец №10, существующий колодец КК-1сущ, расположенный на сети d 315 мм.

Проектом предусмотрен сбор дождевых вод с плоской кровли здания с отведением в систему внутреннего водостока и сброс в наружные сети ливневой канализации. Сбор дождевых вод с территории застройки осуществляется через дождеприемники, установленные в пониженных точках рельефа. Дождевые стоки поступают в существующую сеть ливневой канализации. Точка подключения - существующий смотровой колодец ККл-1сущ и проектируемый колодец №8.

В проектируемом жилом доме предусматривается устройство следующих систем канализации:

- система отвода бытовых стоков от жилой части здания (K1)
- система отвода дождевых и талых вод с кровли здания (K2)
- система дренажной канализации от кондиционеров ( K3)
- напорная канализация отвода условно чистого стока (K15н)

Для сбора и отведения конденсата от бытовых сплит-систем проектом предусмотрены мероприятия для сбора конденсата от кондиционеров. Конденсат отводится в грунт.

Магистральные трубопроводы внутренних сетей хозяйственно-бытовой канализации выполняются из раструбных канализационных полипропиленовых труб Ø50-110 мм и прокладываются с уклоном к выпуску под потолком подвала: 0.02 - для труб Ø110мм, 0.03 для труб Ø50 мм. Канализационные стояки прокладываются открыто в санузлах квартир. Отводящие трубопроводы - над полом санузлов.

На стояках предусматривается установка ревизий и противопожарных муфт (под потолком каждого этажа), на горизонтальных участках и поворотах - прочистки.

Подключение сантехнических приборов и монтаж отводящих трубопроводов производится собственниками квартир.

Водоотведение по объекту (м<sup>3</sup>/сут; м<sup>3</sup>/ч; л/с) 93,96; 10,42; 4,14+1,6.

В помещении ИТП, ВНС хозяйственно-питьевого водоснабжения) и ВНС противопожарного водоснабжения для отвода сбросных и аварийных вод предусмотрены приемки с дренажными насосами.

В полу мусорокамеры установлен трап для отвода случайных и пожарных вод. Сток от мусорокамеры отводится отдельным выпуском в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Наружные сети запроектированы из полипропиленовых гладкостенных труб POLYTRON Ø110 мм (или аналог); из полипропиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой POLYTRON PROKAN Ø150 мм (или аналог) по ГОСТ 54475-2011.

Колодцы выполняются по ГОСТ 8020-2016 из сборных железобетонных элементов. \

Отвод ливневых вод с плоской кровли здания осуществляется системой внутреннего водостока через в наружные внутриплощадочные сети ливневой канализации. На кровле здания установлены водоприемные воронки фирмы «HL HUTTERER & LECHNER GmbH» (или аналог) с электроподогревом  $dy=100$  мм.

Стояки внутреннего водостока прокладываются скрыто в тех. помещении в коробе из напорных труб НПВХ по ГОСТ 51613-2000. На первом и верхнем этажах установлены ревизии d100, в местах установки прочисток в коробе предусмотрены смотровые люки.

Проектная документация не содержит поэтажные планы с трассировкой сети водоотведения. Трассировка предусмотрена с учетом положений СП 30.13330.2020.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### **4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

##### **ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ**

Согласно техническим условиям (Прил. к договору №3450 от 13.04.2019 и доп. Соглашение №4) теплоснабжение жилого дома №4Г предусматривается от тепловых сетей Обнинской ГТУ-ТЭЦ №1 через встроенные индивидуальные тепловые пункты (ИТП), располагаемые в техническом подполье на отметке «-2,65» под нежилыми помещениями.

Выходы из помещений тепловых пунктов предусматриваются непосредственно наружу, вторые выходы - в техническое подполье жилого дома.

Параметры теплоносителя в точке присоединения:

- давление в подающем трубопроводе - 6,5 атм;
- давление в обратном трубопроводе - 3,0 атм;
- расчетный температурный график (зима -27°C) - 130-70°C;
- расчетный температурный график (лето) - 70-35°C.

Расчетный перепад давления в летний период - 5,5 атм / 4,5 атм.

Точка подключения к сетям теплоснабжения - Существующая тепловая камера, расположенная на сети теплоснабжения DN 219. В проектируемой камере тепловая сеть разветвляется на DN 133 теплоснабжение корпуса

4Г и DN 76 теплоснабжение корпуса 4В.

Тепловая сеть - двухтрубная. Способ прокладки теплосети - бесканальный с размещением труб на песчаной подушке. Участки теплотрассы, проходящие под проезжей частью и парковкой, укладываются в сборные железобетонные непроходные каналы на песчаное основание с последующим запесочиванием всего канала.

Трубопроводы теплосети - из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-82 в заводской пенополиуретановой теплоизоляции и полиэтиленовой оболочке по технологии НПО «Стройполимер».

Проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК) за увлажнением тепловой изоляции трубопроводов для увеличения срока службы систем теплоснабжения и обнаружения дефектов на ранней стадии.

#### ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ

Система отопления присоединяется по независимой схеме через разборный пластинчатый теплообменник. В местные системы отопления поступает теплоноситель с расчетным температурным графиком 90-65°C.

Для автоматического поддержания температуры воды в системе отопления по погодозависимому графику перед теплообменником предусмотрен регулирующий клапан TRV производства «Теплосила». Проектом предусматривается контроль за возможным повышением температуры сетевой воды за теплообменником сверх расчетного.

В качестве циркуляционных насосов приняты насосы Wilo (1 рабочий, 1 резервный).

Перед насосами устанавливаются фильтры тонкой очистки с магнитными сетками. Для компенсации температурного расширения теплоносителя систем отопления в помещении теплового пункта предусматривается установка поддержания давления с безнапорным мембранным расширительным баком. Помимо компенсации теплового расширения системы отопления, установка выполняет функцию дегазации теплоносителя.

Заполнение системы отопления и автоматическое поддержание давление в ней предусматривается отдельными насосами поддержания давления фирмы «Wilo» (1- рабочий, 1- резервный) и электромагнитным клапаном, который закрывается при достижении в системе заданного давления теплоносителя.

Присоединение системы горячего водоснабжения 1 и 2 зоны выполнено через разборные пластинчатые теплообменники. Подключение к тепловым сетям выполнено по двухступенчатой схеме с использованием тепла обратной воды от теплообменников 2-й ступени ГВС и теплообменника системы отопления в теплообменнике 1-ступени. Для автоматического поддержания температуры воды в системе горячего водоснабжения перед теплообменником 2-й ступени предусмотрен регулирующий клапан TRV.

В качестве циркуляционно-повысительных насосов системы горячего водоснабжения 1 и 2 зоны приняты насосы Wilo (1- рабочий, 1- резервный). Перед насосами устанавливаются фильтры тонкой очистки с магнитными сетками. Насосы приняты с трехскоростным регулируемым электроприводом.

Расход холодной воды из хозяйственно-питьевого водопровода, поступающей на нагрев и расходы горячей воды, поступающей в систему горячего водоснабжения дома, измеряются электромагнитными расходомерами МастерФлоу, на подающем и циркуляционном трубопроводах горячей воды устанавливаются погружные датчики температуры, все приборы подсоединяются к теплосчетчику ТМК-Н130.

Температура воды, поступающей на сантехнические нужды - 65°C.

В соответствии с требованиями «Правил учета тепловой энергии и теплоносителя» на вводе в ИТП запроектирован узел коммерческого учета тепловой энергии с теплосчетчиком ТМК-Н130.

На вводе в тепловой пункт также устанавливается запорная шаровая арматура на давление 16 атм., грязевик, сетчатые фильтры, показывающие манометры и термометры.

Трубопроводы в тепловом пункте дома № 4 Г предусматриваются из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78, гр.В, ст.20, ГОСТ 1050-88 с толщиной стенки: 159х4,5;

133х4,0; 108х4,0; 89х3,5; 76х3,5; 57х3,5; 45х3,0; 38х2,5; 32х2,5. Отводы и переходы - заводского изготовления по ГОСТ 17375-2001 и ГОСТ 17378-2001.

Предусматривается окраска трубопроводов грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) и обработка кремний-органической эмалью КО-8104 (ТУ 6-00-04691277-42-96).

Все трубопроводы в тепловом пункте изолируются матами (трубками) из минеральной ваты, кашированных алюминиевой фольгой, производства Rockwool (ЗАО «Минвата»).

Предусматривается изоляция арматуры и теплообменников матами из минеральной ваты. Толщина изоляции принята 40 мм.

Общий расход тепловой энергии составляет 1,3220 Гкал/ч.

#### ОТОПЛЕНИЕ

В проектируемом жилом доме запроектирована система водяного отопления с искусственной циркуляцией теплоносителя.

Точка подключения системы отопления проектируемого дома - встроенный ИТП в помещении подвала. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком коридора в подвале. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном 0,002 в направлении к ИТП.

У оснований стояков устанавливается запорная арматура и спускные краны для обеспечения возможности отключения участков систем отопления и их опорожнения.

Главные стояки системы отопления прокладываются в эксплуатируемых коммуникационных шахтах. На каждом этаже предусматриваются ответвления от магистральных стояков системы отопления и организация этажных



распределительных узлов (коллекторов). Доступ к распределительным узлам обеспечивается из межквартирных коридоров. Поэтажные распределители системы отопления расположены на высоте 1,5 м от пола в коллекторных шкафах наружного типа с запирающим устройством, ограничивающим доступ посторонних лиц. Поэтажные распределители подключаются к главным стоякам системы отопления и комплектуются воздухопускными устройствами, запорной арматурой, фильтрами, регулятором перепада давления на основе перепускного клапана и индивидуальными счетчиками расхода теплоты для каждой квартиры.

Система отопления жилого дома выполнена по горизонтальной двухтрубной периметральной схеме, с разводкой трубопроводов в конструкции полов. Трубопроводы от поэтажных коллекторов до отопительных приборов в квартирах выполняются из труб из сшитого полиэтилена РЕ-Ха с антидиффузионным слоем в теплоизоляции толщиной 9 мм (по межквартирным коридорам) и 6 мм (по квартирам). Максимальное рабочее давление применяемых труб 1,0 МПа, рабочая температура - 90°C.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы высотой 500 мм с одной конвекционной пластиной и одной или двумя поверхностями нагрева. Максимальное рабочее давление - 1,0 МПа. Отопительный прибор оснащается термостатическим клапаном и термостатической головкой для автоматического регулирования теплоотдачи. Удаление воздуха из отопительных приборов предусматривается через радиаторные воздухопускные краны «Маевского».

Система отопления лестничной клетки - вертикальная одноконтурная. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Отопительные приборы в лестничной клетке, лифтовых холлах и вестибюле оснащаются только термостатическими клапанами для обеспечения возможности ручного регулирования теплоотдачи. Удаление воздуха из отопительных приборов предусматривается через радиаторные воздухопускные краны «Маевского».

Главные стояки системы отопления, стояки отопления лестничной клетки и магистральные трубопроводы в подвале выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705-80.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов и стояков предусматривается за счет естественных углов поворота и изгибов стояков, а также при помощи сильфонных компенсаторов.

В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводы прокладывают в гильзах из стальных труб, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Главные распределительные стояки и магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале покрываются тепловой изоляцией на основе вспененного полиэтилена толщиной 20 мм, антикоррозионное покрытие трубопроводов - двухкомпонентная безрастворительная противокоррозионная композиция в два слоя.

Трубопроводы системы отопления лестничной клетки подлежат защите от коррозии.

Рекомендуемый состав покрытия по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности – грунт ГФ-021 (один слой) и покрытие-эмаль термостойкая (два слоя).

#### ОБЩЕОБМЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция жилого дома приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен в жилых помещениях принят:

- 60 м<sup>3</sup>/ч из кухонь квартир;
- 25 м<sup>3</sup>/ч из ванн, душевых, туалетов, совмещенных санузлов;

Отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения (кухни, санузлы) по схеме «сборный канал - попутные каналы» по вентблокам заводского изготовления.

Предусматриваются воздушные затворы путем присоединения индивидуальных каналов к сборным на 2 м выше обслуживаемых помещений. Удаление воздуха из помещений квартир верхнего этажа осуществляется по отдельным каналам.

Вентиляционные каналы здания выводятся в техническое пространство (чердак), откуда загрязненный воздух выбрасывается во внешнюю среду через сборные каналы, выходящие непосредственно на кровлю здания.

Приток - организованный, с применением приточных вентиляционных клапанов для пластиковых окон, а также через неплотности и при открывании дверных и оконных проемов. Нагрев поступающего приточного воздуха осуществляется радиаторами системы отопления. Количество теплоты для нагрева приточного воздуха учтено при расчете системы отопления.

Вентиляция встроенных помещений кладовых в подвале - с естественным побуждением.

Приток свежего воздуха осуществляется через продухи в наружных стенах подвала с установленными на них регулирующими устройствами. Вытяжка - через круглые воздуховоды с ниппельным соединением из оцинкованной стали класса "Н". Загрязненный воздух собирается воздуховодами в вытяжные шахты, проходящие в межквартирных коридорах и выходящие в техническое пространство (чердак).

Вытяжная вентиляция встроенных нежилых помещений - через индивидуальные вытяжные каналы с выводом в техническое пространство (чердак).

Вентиляция электрощитовой и мусорокамеры принята с естественным побуждением через решетки в дверях помещений.

Вентиляция помещения ИТП предусмотрена комбинированная и включает естественный приток и вытяжку с механическим побуждением, рассчитанные на трёхкратный воздухообмен, в соответствии с техническим заданием.

Расчетное значение воздухообмена принято для удаления избытков теплоты, поступающих в виде тепловыделений от трубопроводов и оборудования. Система вентиляции ИТП способна обеспечить температуру воздуха в рабочей зоне не более +28°C.

Транзитные участки воздухопроводов (в том числе коллекторы и шахты) систем общеобменной вентиляции предусматриваются плотными класса герметичности В.

Предусматривается противопожарная изоляция транзитных участков воздухопроводов, обеспечивающая предел огнестойкости транзитных воздухопроводов не менее пределов огнестойкости пересекаемых противопожарных преград или строительных конструкций в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Наличие в помещениях приточно-вытяжной обеспечивает постоянное проветривание помещений, что не позволяет накапливаться выделяемым химическим веществам и концентрация вредных веществ в воздухе помещений обеспечивается ниже значений ПДК.

#### ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

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 1-22 этажей. Дымовые клапаны расположены у дымовых шахт под потолком обслуживаемых помещений. Вентиляторы дымоудаления крышные, специального исполнения, сохраняющие работоспособность при температуре 400°C не менее 2-х часов, устанавливаются на кровле.

Для компенсирующего притока наружного воздуха в коридоры предусмотрено использование шахты пассажирского лифта с установленными на каждом этаже в нижней зоне дымовыми клапанами.

Подача компенсирующего объёма приточного воздуха осуществляется при помощи вентилятора подпора в шахту пассажирского лифта, что учтено при расчете производительности вентилятора.

Для создания избыточного давления, препятствующего распространению дыма, проектом предусмотрена подача воздуха в шахту лифтов для пожарных подразделений, зону безопасности для маломобильных групп населения в лифтовом холле и в шахту пассажирского лифта. подача приточного воздуха в пожаробезопасную зону предусмотрена также в режиме закрытой двери с подогревом приточного воздуха.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции в межквартирных коридорах, отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении предусмотрен не более 30 %. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па согласно п.7.4 и 7.16 СП 7.13130.2013.

Проектом обеспечивается избыточное давление воздуха не менее 20 Па и не более 70 Па в шахтах лифтов, согласно п.7.16 б) СП 7.13130.2013.

Подпор в лестничную клетку не предусматривается, т.к. применена лестничная клетка типа Н1.

Выброс продуктов горения предусмотрен над кровлей здания на высоте не менее 2 м от покрытия из горючих материалов и на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Шахты дымоудаления и компенсирующего притока железобетонные, воздухопроводы из черной стали ГОСТ 19904-90, толщиной 0,8 мм выполняются на фланцевом соединении, покрываются огнезащитным покрытием с нормируемым пределом.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается установка огнезадерживающих клапанов на воздухопроводах в местах пересечения воздухопроводами противопожарных преград. Клапаны имеют электроприводы с возвратными пружинами для обеспечения их закрытия в случае обесточивания. Предусматривается противопожарная изоляция транзитных участков воздухопроводов, обеспечивающая предел огнестойкости транзитных воздухопроводов не менее пределов огнестойкости пересекаемых противопожарных преград или строительных конструкций в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Исключается прокладка транзитных воздухопроводов систем общеобменной вентиляции через лестничные клетки, лифтовые холлы и тамбур-шлюзы.

Воздуховоды и каналы выполняются из негорючих материалов класса герметичности В, в соответствии с СП 60.13330.2020.

#### КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Для обеспечения комфортного микроклимата жилых помещений, арендуемых помещений в теплый период года проектом предусмотрена техническая возможность устройства систем кондиционирования воздуха с помощью сплит и мульти-сплит систем, которая осуществляется силами жильцов.

Наружные блоки размещаются в специально предусмотренных архитектурным проектом местах.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### 4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Проект разработан на основании Договора К-6439 и следующих данных:

- ТУ на телефонизацию и подключения к сетям Интернет и цифрового телевидения № 0306/05/354-15 от 09.02.15г., выданных ОАО «Ростелеком», МФ «Центр», Калужский филиал, г. Калуга;

- ТУ на радиофикацию от 06.02.2015 № 0306/05/350-15, выданных ОАО «Ростелеком», МФ «Центр», Калужский филиал, г. Калуга;

- ТУ на передачу сигналов ГО и ЧС, выданных Главным Управлением МЧС России по Калужской области от 27.01.21 № ИВ-136-488.

- ТУ на диспетчеризацию лифтового оборудования № 21 от 25.12.20, выданных ООО «РусЛифт-Обнинск»;

Емкость присоединяемой сети телефонной связи объекта капитального строительства составляет 8 волокон волоконно-оптического кабеля ОКСЛ-М2П-А8-2,7. От муфты МОГ-У-22-1К4845 ССД, в ранее запроектированном колодце ТК-0 (к ж.д.4А), к проектируемому жилому дому №4Г прокладывается оптический кабель ОКСЛ-М2П-А8-2,7 до оптического кросса ШКОС-М-1У/2-8-FC/ST~8-FC/D/SM~8-FC/UPC, который установлен в подвале блок-секции №1, в пом. 098.

Проектом предусмотрено строительство двухотверстной телефонной канализации из труб ПНД d=110 мм с устройством телефонных колодцев типа ККСр-2-10(80) ГЕК-ССД (В25) от ранее запроектированного телефонного колодца ТК-0 возле дома №4А.

В проектируемом жилом доме № 4Г кабель ОКСЛ-М2П-А8-2,7 разваривается на проектируемый оптический кросс типа ШКОС-М-1У/2-8-FC/ST~8-FC/D/SM~8-FC/UPC, который установлен в подвале, в пом. 098.

Диспетчеризация лифтового оборудования осуществляется путем прокладки кабеля типа «витая пара» от лифтового блока ЛБ-7 до оборудования оператора связи, обеспечивающее доступ в сеть Internet.

#### ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ И СЕТЬ INTERNET.

Магистраль первого уровня соединяют между собой 2 распределителя секции посредством волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) кабелем ИК-М4П-А2-1.5.

Распределители секции устанавливаются в подвале (в пом. 098) и на чердаке каждой блок-секции, и представляют собой телекоммуникационные шкафы 19", 15U типа ШРН-М-15.650 с оптическими кроссами типа ШКОС-М-1У/2-8-FC/ST~8-FC/D/SM~8-FC/UPC, активным и пассивным оборудованием.

Магистраль второго уровня соединяют коммутационные панели распределителя секции с этажными плинтами, расположенными в отсеках ТФ этажных УЭРМ.

Внутренняя распределительная телефонная сеть (до этажного щита) проектируемого жилого дома по подключению к городской сети выполнена из расчета 100% телефонизации (интернета) (по 1 кабелю UTP cat 5e 4x2x0,52 на квартиру) кабелями ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 16x2x0,52.

Абонентская сеть от отсека ТФ до квартирных коридоров прокладывается кабелями типа ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,52 в кабель-канале 100x40, по заявкам жильцов после окончания строительства. По этому кабелю абоненту в квартиру подается две услуги: интернет и IP-телефония. IP-телефонией абонент может пользоваться через модем, устанавливаемый в квартире.

#### СИСТЕМА КОЛЛЕКТИВНОГО ПРИЕМА ТЕЛЕВИДЕНИЯ (СКПТ)

Тв-сигнал подается в ж.д по одному оптическому кабелю вместе с телефонией и интернетом. В подвале, в каждой блок-секции, в помещении 098 в 19" шкафу устанавливается оптический приемник (тип оборудования определяется оператором связи), от которого ТВ-сигнал разводится коаксиальным кабелем по стояку.

Проектируемая магистральная и распределительная сеть обеспечивает распределение программ по ТВ каналам в диапазоне частот 50-862 МГц.

Распределительная сеть выполняется с нижней разводкой по подвалу. Уровень сигналов в диапазоне частот 47-862 МГц на отводах абонентских ответвителей находится в пределах 60-80 дБмкВ.

В качестве домовых усилителей применены усилители OMEGA M800. Данные усилители устанавливаются согласно структурной схеме в отсеках TV.P этажных шкафов УЭРМ на 5-м и 16-м этаже.

В качестве пассивного оборудования используются ответвители типа ТАН XXXF, сплит-теры типа SANXXXF фирмы «RTM». Пассивное оборудование располагается также в отсеках TV.P этажных шкафов УЭРМ.

Магистральные разводки от магистральных ответвителей до домовых усилителей и от домовых усилителей до абонентских ответвителей выполняются кабелем типа 75-7-320ф-Снг(С)-HF радиочастотным, пожаробезопасным, для групповой прокладки, для систем кабельного/спутникового телевидения и видеонаблюдения по слаботочным стоякам. Абонентская распределительная сеть выполняется кабелем типа 75-3,7-330фнг(С)-HF. Абонентский кабель от ответвителя (слаботочный стоя) до квартиры прокладывается по заявкам собственника квартиры. Все подключения кабелей производятся посредством F -коннекторов.

При монтаже исключить возможные скрутки и спайки магистральный и абонентских кабелей, не предусмотренные проектом. Все подключения выполнить через F разъемы.

Расчет распределительной сети в здании производится с учетом того, что на выходе усилителя ТВ-сигнал будет иметь уровень 100/105, на отводах этажных ответвителей 68-76 дБмкВ.

#### РАДИОВЕЩАНИЕ И ОПОВЕЩЕНИЕ ГОИЧС.

Проектом предусмотрена установка конвертеров IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth, V2 (19" исполнение 1U), которые используются для приема трех программ проводного вещания по сетям ШПД. Конвертер преобразует принимаемые IP-поток в звуковой формат и формирует на выходе стандартные для проводного вещания уровни первой программы и модулированных сигналов второй и третьей программ.

Количество абонентских приемников/громкоговорителей, подключаемых к интерфейсу вещания, до 120 шт. при мощности приемников 0,2 Вт.

Номинальное значение напряжения сигналов звукового вещания на абонентской розетке-30 В.

Для системы оповещения ГО и ЧС используются отдельный конвертер IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth и громкоговорители (речевые оповещатели) «Глагол-Н1-1 (1 Вт, 30 В)».

Линии радиотрансляционной сети выполняются: стояк - кабелем КСВВнг(A)-LS 1x2x1,38, абонентские участки – кабелем КСВВнг(A)-LS 1x2x0,8.

Сети оповещения ГО и ЧС выполняются кабелем КСВВнг(A)-LS 1x2x1,38.

Разводка линий радиотрансляционной сети осуществляется: по внеквартирному коридору в кабель-канале 100x40 (учтен в разделе «Телефонизации»); по квартирам – в гофрированной ПВХ трубе, 20 мм в стяжке пола.

Разводка линий сети оповещения ГО и ЧС осуществляется по внеквартирному коридору в кабель-канале 100x40.

Ограничительные коробки типа КРА-4, от которых производится отвлечение от стояка на этаже, устанавливаются в отсеках TV.P этажных щитов УЭРМ. В квартирах устанавливается по одной розетке скрытой установки типа РПВ-2 на отметке 300 мм от чистого пола и не далее 1 метра от эл.розетки.

#### ДОМОФОННАЯ СЕТЬ.

Проектом предусмотрена установка многоквартирного аудиодомофона отечественного производства марки "ELTIS" 5000 с вандалозащищенным блоком вызова на один вход типа DP5000.B2-KEDC43 с возможностью использования его и как видеодомофона

Для обеспечения доступа в МКД проектом предусмотрена установка пульта поста охраны (в помещении консьержа) "ELTIS" SC5000-D1.

К блоку питания PS2-DKV3 подведено питание 220 В.

Проектом предусмотрена разблокировка входных дверей при пожаре через адресный релейный блок С2000-СП2 и УДП 513-3АМ исп.01.

Для обеспечения доступа в подвальные и чердачные помещения МКД проектом предусмотрена установка контроллера со считывателем "ELTIS" CRT-71, электромагнитный замок ML-300, кнопка "Выход" "ELTIS" В-72.

Разводка по стояку осуществляется кабелем ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(A)-HF 2x2x0,52 с разделкой его на этажных комбинированных коммутаторах типа КМФV-4.1, которые монтируются в отсеке радиосети и диспетчеризации. От них абонентские линии к абонентским трубкам выполняются 2-х проводным кабелем ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(A)-HF 1x2x0,52. В качестве абонентского устройства в квартире устанавливается аудиотрубка ELTIS А5.

#### ПЕРЕГОВОРНАЯ СВЯЗЬ С ЗОНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МГН.

Система двусторонней связи с зонами безопасности МГН построена на оборудовании отечественного производства марки "ELTIS" 1000.

На каждом этаже (со 2-го по 25 этаж) в пожаробезопасной зоне для МГН устанавливается блок вызова этажный "ELTIS" DP1-UF8M (накладной), на отметке 1.2 метра от пола.

Блок вызова ELTIS DP1-UF8M предназначен для работы в составе системы двусторонней связи с управлением аварийными сигнальными устройствами ELTIS1000.

Блоки вызова подключаются к коммутаторам стояков "ELTIS" UD-S1, которые расположены на 2 этаже каждой блок-секции в шкафу УЭРМ.

Коммутаторы UD-S1 подключаются к пульта диспетчера "ELTIS" SC1000-C1, который установлен в помещении консьержа на 1 этаже.

Линию связи между блоками вызова ELTIS DP1-UF8M, коммутаторам стояков "ELTIS" UD-S1 и пультом диспетчера SC1000-C1 выполнен кабелем ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(A)-HF 4x2x0,52.

#### ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЛИФТОВ

В качестве диспетчерского контроля за работой лифтов используется автоматическая система ЛКДС «ОБЬ» в городе Обнинск. Диспетчерский пульт находится по адресу г. Обнинск, ул. Гагарина, д. 12.

Для сбора и передачи сигналов телеметрии со шкафов управления лифтами в жилом доме на техническом этаже устанавливаются лифтовые блоки ЛБ-7 системы ЛКДС «ОБЬ». Для передачи сигналов телеметрии, собранных с каждого лифта на диспетчерский пульт, используется сеть Ethernet оператора связи. Подключение лифтовых блоков к сетям оператора связи выполняется кабелем «витая пара» (лифтовая шина - ЛШ) типа ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(A)-HF 4x2x0,52. Лифтовые блоки системы ЛКДС «ОБЬ» устанавливаются рядом со шкафами управления лифтов.

#### Сигнализация и автоматика противопожарных систем

Противопожарная защита жилой части здания строится на базе адресно-аналоговой системы «ОРИОН» производства ЗАО НВП "Болид"

Жилая часть здания оснащается автоматической пожарной:

- места общественного пользования (МОП), лифтовые холлы, прихожие квартир - дымовые пожарные извещатели адресные ДИП-34А;

По путям эвакуации – ручные пожарные извещатели адресные ИПР 513-3АМ для включения системы оповещения;

- в подвале и на 1 этаже по путям эвакуации - устройства дистанционного пуска адресные УДП 513-3АМ исп.01 для разблокировки эл. магнитных замков домофона;

- на каждом этаже и в подвале у пожарных кранов устройством дистанционного пуска адресным УДП 513-3АМ для включения пожарного насоса;

- на каждом этаже по путям эвакуации - устройство дистанционного пуска адресное УДП 513-3АМ исп.02 для включения системы противодымной вентиляции;

- электрощитовая - дымовой пожарный извещатель адресный ДИП-34А и ИПР 513-3АМ исп.01;

- в подвале - извещатели пожарные дымовые адресные ДИП-34А, адресные ручные ИПР 513-3АМ исп.01, устройства дистанционного пуска адресные УДП 513-3АМ, УДП 513-3АМ исп.01;

- на каждом этаже размещаются звуковые пожарные оповещатели «Маяк- 24-3М», «Молния-24В» - табло "Зона безопасности для МГН"; на 1-м этаже устанавливается светозвуковое табло «Пожар» типа «Молния-24-3».

- в подвале, на чердаке и на тех. этаже размещаются световые пожарные оповещатели (табло «Выход») типа «Молния-24В» и звуковые пожарные оповещатели «Маяк-24-3М».

В каждой жилой комнате квартир устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели ИП 212-43М.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- приборы приема контроля и управления охранно-пожарный ППКУОП «Сириус»;

- контроллеры адресной двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ»;

- контрольно-пусковые блоки с 6 исполнительными реле «С2000-КПБ»;

- шкафы для установки приборов системы "Орион" на DIN рейки «ШПС-24»;

- извещатели пожарные ручные адресные электроконтактные «ИПР 513-3АМ» исп.01;

- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ДИП-34А»;

- устройства дистанционного пуска адресные «УДП 513-3АМ»; - устройства дистанционного пуска адресные «УДП 513-3АМ исп.01»; - устройства дистанционного пуска адресные «УДП 513-3АМ исп.02»;

- устройства коммутационные «УК-ВК».

Приборы, входящие в состав комплекса технических средств системы АУПС, установлены:

- в подвале, в коридоре (пом.096) на стене в шкафах «ШПС-24»;

- на стене в помещении консьержа на 1-м этаже каждой блок-секции;

- в шкафах «ШПС-24» на 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 этажах каждой блок-секции в коридорах в технических помещениях (пом.205);

- на тех. этажах в отведенных нишах (для защиты от повреждения).

Система обеспечивает передачу сигнала «Пожар» на пульт 01, через объектовую станцию (ОС) РСПИ ПАК "Стрелец Мониторинг" исп. 2.

При прокладке двухпроводной линии связи и пожарных шлейфов использовать кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0.75, который прокладывается в специально оборудованном слаботочном стояке и на каждом этаже подключается к адресным устройствам.

Сети системы САПС прокладываются в отдельном слаботочном коробе типа МЕХ 77010-Е110 (25x40) по стене. В квартирах – в коробе МЕХ 77007-Е110 (25x16). По чердаку и по тех. этажу сети системы САПС прокладываются в ПВХ трубах гофрированных.

При прокладке линии интерфейса RS-485 использовать кабель КПСнг(А)-FRLS 2x2x0.75.

Линии питания клапанов КДУ, КПВ и ОЗК прокладывать огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS 1x2x1.5.

#### СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЙ О ПОЖАРЕ

Для жилой части здания предусматривается система оповещения людей о пожаре 1-го типа, т.е. звуковое оповещение на каждом этаже.

Для оповещения жильцов дома о пожаре на каждом этаже предусмотрены сирены Маяк-24-3М1, на первом этаже светозвуковое табло Молния-24-3 (ПОЖАР), а в подвале, на чердаке и на тех. этаже устанавливаются сирены Маяк-24-3М1 и табло Молния-24В (Выход).

Управление системой оповещения предусматривается автоматически от прибора приемно-контрольного и управления пожарного "Сириус" и от контрольно-пускового блока С2000-КПБ. Оповещатели подключаются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0.75 (СОУЭ). Подключение оповещателей предусмотрено без разъемных устройств, через коробки огнестойкие КМ-О (4к)-IP41-м.

Для обозначения зоны безопасности для МГН на этажах устанавливаются световые табло Молния-24В «Зона безопасности для МГН».

#### ПРОТИВОПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА.

Пульт выдает сигналы по двухпроводной магистрали RS-485:

- на контрольно-пусковой блок С2000-КПБ, который включает систему оповещения людей о пожаре.

- на контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, который передает сигнал по двухпроводной адресной линии на соответствующий адресный сигнально-пусковой блок С2000-СП4/220 для открытия клапана дымоудаления на этаже возгорания.

- на контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, который передает сигнал по двухпроводной адресной линии на соответствующий адресный сигнально-пусковой блок С2000-СП4/220 для открытия клапана подпора воздуха на этаже возгорания.

- на контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, который передает сигнал по двухпроводной адресной линии на соответствующий адресный сигнально-пусковой блок С2000-СП4/220 для открытия клапана подпора воздуха на этаже возгорания в зоне безопасности для МГН.

- на приемно-контрольные приборы С2000-4 (установлены на техническом этаже), которые передают сигналы на включение вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха.

- на контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, который передает сигнал по двухпроводной адресной линии на соответствующий адресный релейный блок С2000-СП2 для разблокировки эл. магнитных замков на эвакуационных дверях.

- на сигнально-пусковой блок С2000-СП1, который передает сигнал на запуск противопожарного водопровода в противопожарной ВНС.

- на контрольно-пусковой блок С2000-КПБ, который передает сигнал на объектовую станцию (ОС) РСПИ ПАК "Стрелец Мониторинг" исп. 02" для передачи извещений (РСПИ) о пожаре на «Пульт 01»

Формирование сигнала на запуск противопожарного водопровода в противопожарной ВНС осуществляется автоматически от С2000-СП1. Для ручного запуска используются устройства дистанционного пуска адресные "УДП 513-ЗАМ", которые устанавливаются рядом с пожарными кранами на этажах и в подвале.

На объекте предусматривается радиоканальная система передачи извещений (РСПИ) о пожаре на «Пульт 01», на основании письма Главного управления МЧС России по Московской области №49-1-10 от 26.03.2018г.

Для адресной передачи сигнала о пожаре на «Пульт 01» на тех. этаже устанавливается объектовая станция (ОС) РСПИ ПАК "Стрелец Мониторинг" исп. 2 производства ЗАО "Аргус спектр", которая регистрируется в центре управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) ГУ МЧС России в Московской области.

При возникновении в здании нештатной ситуации система пожарной сигнализации при помощи контрольно-пускового блока «С2000-КПБ» выдает сигналы "ПОЖАР" или "НЕИСПРАВНОСТЬ", данные сигналы поступают на контроллер шлейфов (блок МВК-RS) и объектовая станция в автоматическом режиме начинает передачу поступившего сигнала в ЦУКС ГУ МЧС России в Московской области, далее информация о нештатной ситуации и адрес объекта передается в ближайшую пожарную часть для оперативного выезда на объект.

От антенны прокладывается коаксиальный кабель с волновым сопротивлением 50 Ом типа 8D-FB PVC к антенному входу объектовой станции оповещения ПАК "Стрелец-мониторинг".

Цепь питания приборов системы С А ПС монтируется кабелем ВВГнг(А)-FRLS 1x2x1.5 (220В) от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой автоматов типа В А 60-26-14, In-6,3А в боксах типа ОЗР-4. От автоматов запитываются блоки бесперебойного питания системы САПС и осуществляется питание исполнительной части С2000-СП4 (управление клапанами КДУ, КПВ и ОЗК).

Основное питание ППКУП "Сириус" осуществляется от сети 220В, 50Гц. Резервное питание ППКУП "Сириус" осуществляется от двух АКБ 12 В емкостью 17 А-ч включенных последовательно.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### **4.2.2.8. В части организации строительства**

В разделе представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в трудовых кадрах и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

Строительство объекта выполняется двумя периодами: подготовительным и основным.

В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, временного ограждения строительной площадки, бытовых зданий и сооружений, временных сетей электроснабжения, водоснабжения и связи, временного освещения, площадок складирования, пункта мойки колес, обеспечение средствами пожаротушения.

В основной период выполняются земляные работы, устройство фундаментов, возведение конструкций надземной части, отделочные работы, устройство сетей инженерно-технического обеспечения, благоустройство территории.

В проекте разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства здания, обеспечение контроля качества СМР, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, продолжительность и календарный план строительства, ведомость основных объемов СМР, указания и рекомендации по производству СМР, охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды.

Грунт разрабатывается экскаватором «обратная лопата» емкостью ковша 0,65 куб. м.

Основные строительные-монтажные работы производить с помощью башенного крана максимальной грузоподъемностью 8,0 тн. Демонтаж башенного крана производит с помощью автомобильного крана, грузоподъемностью 90,0 тн.

Доставка бетонной смеси на объект производится с помощью автобетоносмесителя.

На период строительства предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники, также предусмотрены мероприятия по устранению выхода опасной зоны крана за ограждение и территорию строительной площадки.

Продолжительность строительства определена расчетом в соответствии со СНиП 1.04.03-85\* и составит 20,0 месяцев.

Расчетная потребность в электроэнергии составляет 398,8 кВт.

#### **4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды**

##### **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться работа двигателей автотранспорта и строительной техники, сварочные работы, окрасочные работы, пересыпка пылящих материалов, укладка асфальтового покрытия.

От указанных источников в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 13 наименований. В период строительства валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 1,306018 т/период, максимально-разовый выброс – 0,9263288 г/с.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4.6, разработанной фирмой «Интеграл». Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ с учетом фона в расчетной точке на границе жилой застройки не превысят нормативных значений и составят: азота диоксид – 0,75 ПДК, азота оксид – 0,16 ПДК, углерод оксид – 0,57 ПДК, диметилбензол - 0,1 ПДК, алканы C12-C19 - 0,29 ПДК, группа суммации 6204 – 0,51 ПДК, по остальным веществам - <0,1 ПДК.

Основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха являются: контроль токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники; пооперационное выполнение работ, согласно календарному графику строительства; предотвращение утечек ГСМ; сокращение до минимума холостой работы двигателей автотранспорта и техники.

Ввиду своей непродолжительности воздействие на атмосферный воздух в период строительства не вызовет негативных изменений в состоянии воздушной среды.

##### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Проектируемыми источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации будут являться 1 неорганизованный источник (автостоянки).

От указанных источников в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 5 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 0,026053 т/год, максимально-разовый выброс - 0,003146 г/с.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4.6, разработанной фирмой «Интеграл». Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ с учетом фона в расчетной точке на границе жилой застройки не превысят нормативных значений и составят: азота диоксид – 0,4 ПДК, оксид азота – 0,13 ПДК, углерод оксид – 0,54 ПДК, группа суммации 6204 – 0,27 ПДК, по остальным веществам - <0,1 ПДК.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух находится в рамках допустимого.

##### **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА**

Расчеты шума проведены в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

##### **ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

В период проведения строительного-монтажных работ источником шума является работа строительной техники и механизмов.

Ожидаемый эквивалентный уровень звукового давления в точке на границе ближайшей жилой зоны в период строительства не превысит допустимый нормами уровень звукового давления для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, в дневное время (55 дБА соответственно) и составит 48,3 дБА, максимальный уровень шума составит 48,3 дБА (при нормативном 70 дБА).

К основным мероприятиям, направленным на снижение воздействия шума на ближайшую застройку относятся: запрет на допуск к работе неисправной строительной техники и механизмов; организация строительных работ строго в дневное время суток; ограничение скорости движения для въезжающего и выезжающего автотранспорта должно действовать по стройплощадке до 5 км/час; одновременная работа небольшого количества единиц техники и механизмов.

##### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Основными источниками шума при эксплуатации будут являться работа двигателей автотранспорта на территории.

Ожидаемый эквивалентный уровень звукового давления в расчетных точках не превысит допустимый нормами уровень звукового давления для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (45 дБА), и составит на границе жилой застройки: 18,6-31,6 дБА.

Ожидаемый максимальный уровень звука в расчетных точках не превысит допустимый нормами уровень звука для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (60 дБА), и составит на границе жилой застройки: 19,1-31,9 дБА.

Акустическое воздействие будет допустимым. К основным мероприятиям, направленным на снижение воздействия шума, относятся контроль за исправностью оборудования.

#### РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ

Отведенный участок земли находится вне ВОЗ и ПЗП поверхностных водных объектов. Использование природных источников поверхностной воды для питья и других нужд не предусмотрено.

#### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Водоснабжение предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд стройплощадки. Основными потребителями воды на объекте строительства являются строительные машины, механизмы, установки строительной площадки и технологические процессы. Временное водоснабжение осуществляется с использованием привозных емкостей.

Расход воды составит: на хоз.-бытовые нужды – 0,21 л/сек, на производственные нужды – 0,19 л/сек, на пожаротушение - 20 л/сек.

Наружная мойка автомобилей предусматривается на автобазе, на строительной площадке осуществляется только мойка колес с помощью установки оборотного водоснабжения.

Канализация хоз.-фекальная временная – используются передвижные биотуалеты. Вывоз стоков осуществляется по договору со специализированной организацией на очистные сооружения.

Поверхностные стоки с территории строительной площадке по проектируемым уклонам сбрасываются в существующую сеть ливневой канализации.

Объем поверхностного стока составит 580,76 куб.м.

#### ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Водоснабжение и водоотведение на основании договора № 01-2014 от 01.12.2014г. с МП «Водоканал» на присоединение к сетям водоснабжения и водоотведения; дополнительного соглашения № 1 от ноября 2015г. к Договору №01-2014 от 01.12.2014г. с МП «Водоканал» на присоединение к сетям водоснабжения и водоотведения.

Источником водоснабжения для проектируемого многоэтажного дома является существующая водопроводная сеть d315 мм.

Для обеспечения водой проектируемого многоэтажного дома проектом предусмотрено устройство одного ввода в здание d90мм на хозяйственно-питьевые нужды и двух вводов в здание на противопожарные нужды 2d110мм.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1 и ПГ-2, расположенных от проектируемого дома в 20,50 и 12,0 м соответственно.

Холодное водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды и приготовление горячей воды в ИТП осуществляется от проектируемого ввода водопровода в подвал жилого дома.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков проектируемого дома предусматривается самотечно по системе стояков и коллекторов проектируемых внутренних сетей в канализационные колодцы проектируемой наружной сети.

Внутриплощадочные сети выполняются самотечными и прокладываются по территории застройки с уклоном к точке подключения - проектируемый колодец № 10, существующий колодец КК-1-сущ на существующей канализационной сети d 315 мм.

Сброс дождевых стоков от проектируемого дома и с прилегающей территории предусматривается самотечно в проектируемые коллекторы внутриплощадочных сетей. Далее по проектируемым наружным внутриплощадочным сетям дождевые стоки поступают в существующую сеть ливневой канализации. Точкой подключения дождевой канализации являются существующий смотровой колодец ККл-1сущ и проектируемый колодец № 8. Объем поверхностного стока составит 1609,17 куб. м/год.

#### ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ

Воздействие на почвенный покров может быть механическое (движение строительной техники, автотранспорта, земляные работы) и химическое (возможное загрязнение почвы в случае возникновения аварийной ситуации).

Для минимизации воздействия на почвы в период строительства предусмотрено: строгое соблюдение границ отводимых под строительство, исключение захламления территории, сбор отходов, всех видов сточных вод, исключение аварийного сброса сточных вод и нефтепродуктов на рельеф, благоустройство территории.

#### ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

#### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В период строительства будут образовываться 16 основных наименований отходов. Количество образующихся отходов – 11305,006 т/период, в том числе IV класса опасности – 117,85884 т, V класса опасности – 11187,147 т.

Накопление отходов предусматривается в металлических контейнерах и емкостях, установленных на специальной площадке с твердым покрытием. Жидкие отходы накапливаются в баках туалетных кабин. По мере накопления отходы будут вывозиться специализированным транспортом лицензированной организацией для размещения, обезвреживания либо утилизации на основании соответствующего договора.

Выполнение мероприятий по сбору отходов в специально оборудованных местах, транспортировке, размещению, обезвреживанию отходов обеспечивает предотвращение возможности загрязнения почв, водоносных горизонтов и поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

#### ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ



В период эксплуатации образуется 5 наименований отходов. Количество образующихся отходов – 139,6323 т/год, в том числе III класса опасности – 0,0531 т, IV класса опасности - 139,5792 т.

Для накопления отходов будут выделена площадка накопления отходов, оборудованные с учетом санитарных и природоохранных требований, требований противопожарной безопасности.

Все отходы по мере накопления будут вывозиться специализированным транспортом специализированной лицензированной организации для размещения на основании соответствующего договора.

При соблюдении норм и правил сбора и хранения отходов, а также своевременном удалении отходов с территории предприятия, эксплуатация объекта не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду.

#### **ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР**

Участок является частично нарушенным в результате антропогенной деятельности. Древесно-кустарниковая растительность на участке отсутствует.

Редкие и охраняемые виды растений и животных, в рассматриваемом районе отсутствуют. Пути миграции животных, места гнездования птиц, в рассматриваемом районе отсутствуют. Животный мир представлен синантропными видами.

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение путем посева газонов.

Ввиду того, что участок расположен на антропогенно освоенной территории, воздействие на растительный и животный мир будет минимальным.

#### **ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

В качестве основных направлений экологического мониторинга в период строительства выделены: мониторинг состояния атмосферного воздуха, мониторинг состояния почвенного покрова, контроль за образованием и движением отходов.

#### **ЗАТРАТЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ**

В период строительства плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 86,47 руб./период, за размещение отходов – 6630,73 руб./период.

В период эксплуатации плата за размещение отходов – 15521,1 руб./год.

### **4.2.2.10. В части пожарной безопасности**

Проектируемый объект защиты - жилой дом, 22-х этажный, из двух блок-секций, с подвалом, с тёплым чердаком и частично с верхним техническим этажом. Общие размеры в осях 60,40 x 19,75 м. Высота блок-секций (пожарно-техническая) составляет 65,02 м (от ближайшего проезда для пожарных машин до низа оконного проема последнего жилого этажа).

Обеспечение пожарной безопасности объекта защиты предусматривается выполнением условия, указанного в пункте 1, части 1, статьи 6, Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», при котором выполняются требования пожарной безопасности, содержащиеся в нормативных документах по пожарной безопасности - национальных стандартах, сводах правил, а также иных содержащих требования пожарной безопасности документах, которые включены в «Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», утвержденный приказом Росстандарта от 14.07.2020 № 1190 (ред. от 23.06.2022).

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», на объекте защиты создается система обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя систему предотвращения пожара (исключение условий возникновения пожаров), систему противопожарной защиты (защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий), комплекс организационно - технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Принятые противопожарные расстояния между проектируемым жилым зданием (степень огнестойкости – I, класс конструктивной пожарной опасности – С0), и соседними зданиями:

- до строящегося жилого дома поз. 4А по ГП (степень огнестойкости– I, класс конструктивной пожарной опасности -С0) - 69 м,

- до перспективного жилого дома поз. 4Б по ГП (степень огнестойкости- I, класс конструктивной пожарной опасности С0) - 75 м,

- до перспективного жилого дома поз. 4В по ГП (степень огнестойкости- I, класс конструктивной пожарной опасности С0) - 20 м,

- до существующего жилого дома поз.3 по ГП (степень огнестойкости- I, класс конструктивной пожарной опасности С0) - 80м,

- до двух существующих ТП (не ниже III-й степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С1) - 50 м и 100 м,

соответствуют требованиям таблицы 1, СП 4.13130.2013.

Для использования в качестве источника наружного противопожарного водоснабжения предусматривается противопожарный водопровод низкого давления. Противопожарный водопровод объединен с хозяйственно-питьевым. Система противопожарного водоснабжения проектируется в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012. Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) принят по таблице 2, СП 8.13130.2020 - 25л/с.

Свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при жаротушении составляет не менее 10 метров.

Водопроводные сети проектируются кольцевыми.

Пожарные гидранты предусматриваются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на жаротушение любой точки обслуживаемых сетью зданий на уровне нулевой отметки не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Проектируемые водопроводные линии прокладываются под землей.

Пожарные гидранты устанавливаются в колодцах.

Диаметр труб противопожарного водопровода принят не менее 100 мм.

При определении размеров колодцев обеспечивается возможность установки в колодце пожарной колонки.

Направление движения к пожарным гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен по всей длине с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 метра. Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания составляет 8 - 10 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием не допущено размещение ограждений, воздушных линий электропередачи, осуществление рядовой посадки деревьев и установка иных конструкций, способных создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников.

В соответствии со ст. 76 п. 1 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту пожара составляет не более 10 минут.

Пожарно-технические характеристики: степень огнестойкости - I, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека – менее 2500 кв.м.

Строительные конструкции предусмотрены с пределами огнестойкости, соответствующими принятой степени огнестойкости здания, определены расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности. Огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечивается за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Для деления здания на секции, в том числе подвального этажа и чердака, предусмотрена противопожарная стена не ниже 2-го типа.

Межквартирные стены предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 30 класса пожарной опасности К0, межквартирные перегородки – с пределом огнестойкости не менее EI 30 класса пожарной опасности К0, стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 45 класса пожарной опасности К0; предел огнестойкости межкомнатных перегородок не нормируется.

Технические помещения отделяются от жилых помещений противопожарными стенами 2-го типа (перегородками 1-го типа) и перекрытиями 2-го типа.

Помещения хранения уборочного инвентаря выделяются противопожарными стенами 2-го типа и перегородкой 1-го типа, перекрытием с пределами огнестойкости не менее R120(EI 60) и классом пожарной опасности К0.

В каждой секции здания предусмотрена установка лифта для перевозки пожарных подразделений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009.

Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее 120 мин. Перед дверьми шахт лифта для пожарных предусмотрены лифтовые холлы. При общем лифтовом холле с другими лифтами, ограждающие конструкции шахт пассажирских лифтов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа, а двери шахт – имеют предел огнестойкости EI-60. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Ограждающие конструкции и двери машинного помещения лифта для пожарных - противопожарные, с пределом огнестойкости REI120 и EI60 соответственно.

Основные параметры и размеры лифта соответствуют требованиям ГОСТ Р 52382.

Размещение внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов предусмотрено в подвальном нежилом этаже, отделяемом от жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа.

Подземный этаж с хозяйственными кладовыми разделяется противопожарными перегородками 1-го типа по секциям. Площадь части этажа с кладовыми не превышает 250 кв.м. Части этажа с кладовыми отделяются от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа.

Для выделения кладовых различных владельцев друг от друга применяются сплошные перегородки. Сплошные перегородки выполняются до потолка с ограждающими конструкциями из материалов НГ, материал дверей не нормируется и предусмотрены в сетчатом варианте, а площадь кладовой не превышает 10 кв.м.

Мусоросборная камера расположена на первом этаже для временного хранения мусора, ствол мусоропровода не предусмотрен, имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание и лестничной клетки типа Н1 глухими ограждающими конструкциями и выделена противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее (R)EI 60 и классом пожарной опасности К0. Предел огнестойкости наружной двери не нормируется. Над входом в мусорокамеру предусмотрен козырек из негорючего материала, выступающий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери. Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерным оросителем.

Пределы огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара направлены на своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей; спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара; защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара. Эвакуация людей из здания обеспечивается наличием достаточного количества эвакуационных выходов, соответствующих требованиям Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов в свету определена не менее 1,9 м.

Ширина эвакуационных выходов установлена не менее 0,8 м.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу принята не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2 м.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации принята не менее 1 метра.

Ширина тамбуров, расположенных на путях эвакуации, принята больше ширины дверных проемов не менее, чем на 0,5 м, а глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м.

Ширина пути эвакуации по лестнице принята не менее 1,05 м.

Ширина лестничных площадок установлена не менее ширины марша.

Уклон лестниц на путях эвакуации составляет не более 1:1, а ширина проступи - не менее 25 см; высота ступени - не более 22 см и не менее 5 см.

В каждой секции здания предусматривается незадымляемая лестничная клетка типа Н1. Поэтажные переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 соответствуют типовым решениям обязательного приложения Г, СП 7.13130.2013. Переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 имеют ширину не менее 1,2 м и высоту ограждения не менее 1,2 м, ширина глухого простенка в наружной воздушной зоне между проемами лестничной клетки и проемами зоны безопасности - не менее 1,2 м.

В лестничной клетке типа Н1 предусмотрено остекление дверей площадью не менее 1,2 кв.м. в наружных стенах и стенах тамбуров, ведущих в переход наружной воздушной зоны.

Лестничная клетка типа Н1 имеет выход непосредственно наружу.

Расстояние от дверей квартир до выхода в безопасную зону составляет не более 25 метров.

На пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей.

Классы пожарной опасности декоративно - отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации соответствуют нормативным требованиям, установленным в Федеральном законе от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями раздела 7.6, СП 52.13330.2016.

Из подвала предусмотрены эвакуационные выходы наружу непосредственно, обособленные от общих лестничных клеток здания.

Каждая квартира на первом этаже имеет эвакуационный выход наружу через коридор и вестибюль.

Каждая квартира на 2-22 этажах, имеет эвакуационный выход в коридор, ведущий на лестничную клетку через лифтовой холл (пожаробезопасную зону).

На 2 – 22 этажах каждой секции предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа. Зоны отделены от примыкающих лифтовых холлов противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки, перекрытия – не менее REI 60, двери – дымогазонепроницаемые противопожарные первого типа EIS 60. Выход из каждой пожаробезопасной зоны предусмотрен в незадымляемую лестничную клетку. Зоны безопасности предусмотрены незадымляемыми. Каждая зона безопасности оснащена селекторной связью с помещением пожарного поста (поста охраны в холле).

Квартиры, расположенные на высоте более 15 метров, кроме эвакуационного, имеют аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона до оконного проема (остекленной двери).

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектом предусмотрено: устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники; выходы на кровлю; ограждение кровли по ГОСТ 53254; наружные пожарные лестницы типа П1 по ГОСТ 53254 в местах перепада высот кровли; устройство внутреннего и наружного противопожарного водопровода.

По признаку пожарной опасности помещения технического назначения в составе объекта отнесены к категориям В4, Д.

Все помещения, кроме помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток, защищаются автоматической системой пожарной сигнализации (СПС), и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Система пожарной автоматики (СПА) спроектирована на основе нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных документов по пожарной безопасности.

Сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу, а также формирование необходимых сигналов управления в СПА и для инженерных систем объекта осуществляется приборами приемно-контрольными и управления пожарными (ППКУП).

ППКУП, функциональные модули индикации и управления, источники бесперебойного электропитания (ИБЭ) устанавливаются в помещении, на стене, изготовленной из негорючих материалов.

Обеспечена передача извещений о пожаре на «Пульт 01» ГУ МЧС субъекта РФ.

Общее количество извещателей пожарных (ИП), подключенных к одному ППКУП, не превышает 512. На объекте предусмотрена адресная система пожарной сигнализации.

Выбор типа ИП проведен на основе характеристик преобладающей горючей нагрузки и преобладающего фактора пожара на его начальной стадии.

Предусмотрено применение пожарных дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей; адресных ручных пожарных извещателей.

Проведено деление объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Одна ЗКПС контролируется не более чем 32 ИП.

Принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКПС осуществляется выполнением алгоритмов А и В, согласно СП 484.1311500.2020.

Предусмотрены мероприятия по защите от ложных срабатываний СПС.

Извещатели пожарные ручные (ИПР) устанавливаются на путях эвакуации, у выходов из здания.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) - 1-го типа по СП 3.13130. Активация СОУЭ осуществляется автоматически по сигналу из любой ЗКПС.

Электропитание СПА выполнено в соответствии с СП 6.13130, по 1-й категории надежности согласно ПУЭ.

Жилые помещения (комнаты), и коридоры квартир, не оборудованные дымовыми пожарными извещателями СПС и пожарными оповещателями системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020.

Предусмотрен самостоятельный водозаполненный внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) с повысительной установкой с нижней разводкой.

В качестве повысительной установки используется насосная установка, питающаяся через вводной трубопровод от внешней магистральной водопроводной сети.

В ВПВ предусмотрено: автоматическое; ручное - из насосной станции; дистанционное включение пожарных насосов.

Для электроприемников ВПВ принята I категория надежности электроснабжения.

Пожарные краны (ПК) предусмотрены среднерасходные, формирующие компактную водяную струю.

Вариант применения и конструктивного оформления ПК: ПК-с, в соответствии с классификацией п. 5.3, СП 10.13130.2020.

ПК размещены на путях эвакуации преимущественно у выходов, в коридорах, проходах и других наиболее доступных местах.

ПК располагаются в пожарных шкафах.

Каждый ПК-с укомплектован пожарным запорным клапаном в соответствии с ГОСТ Р 53278, пожарным рукавом в соответствии с ГОСТ Р 51049, соединительными головками в соответствии с ГОСТ Р 53279 и ручным пожарным стволом в соответствии с ГОСТ Р 53331.

Пожарные запорные клапаны ПК устанавливаются на высоте (1,20 +/- 0,15) м от уровня пола.

Минимальный расход воды на пожаротушение определен в соответствии с таблицей 7.1, СП 10.13130.2020: количество ПК-с - 2, расход диктующего ПК-с - 2,9 л/с.

Каждая точка защищаемых помещений имеет возможность орошаться каждым из двух ПК.

Давление у ПК-с обеспечивает получение компактных струй высотой 8 м, необходимой для тушения пожара в самой высокой и удаленной части помещения.

Помещение пожарной насосной установки отапливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 45 и имеет отдельный выход непосредственно наружу.

Внутренние сети противопожарного водопровода многоквартирного жилого дома имеют два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения пожарных машин с установкой

в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

На сети хозяйственно - питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусмотрено из межквартирных коридоров в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией в здании жилого дома предусмотрена в шахты лифтов, в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, в пожаробезопасные зоны.

В шахте лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматривается отдельная система приточной противодымной вентиляции согласно ГОСТ Р 53296. Предусмотрено опережение запуска вытяжной вентиляции (раньше приточной). Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусмотрено в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах с отключением систем общеобменной вентиляции.

Электропитание систем противопожарной защиты осуществляется по I категории надёжности.

Состав и функциональные характеристики технических средств системы противодымной вентиляции объекта приняты в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

В составе раздела разработан перечень организационно-технических мероприятий в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации, направленный на обеспечение пожарной безопасности в период строительства и эксплуатации зданий.

Проектные решения обоснованы ссылками на требования технических регламентов и нормативных технических документов в области стандартизации.

#### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) – 04.04.2022

#### **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**

Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ» соответствует требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) - 04.04.2022

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация на объект строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой комплекс и объекты инфраструктуры по адресу: Калужская область, г. Обнинск, жилой район «Заовражье», квартал №11. Этап 2.1, жилой дом 4Г, объекты инфраструктуры» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

## **VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

### **1) Юманкина Елена Геннадьевна**

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-1-12812  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

### **2) Манухин Борис Александрович**

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-13968  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.11.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.11.2025

### **3) Лукина Мария Георгиевна**

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-1-6285  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2027

4) Лукина Мария Георгиевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-5942  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.06.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.06.2027

5) Верминская Татьяна Александровна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-2-7864  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

6) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-6-11205  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2025

7) Мурдасова Оксана Ивановна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-2-2365  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.03.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.03.2024

8) Кочегаров Дмитрий Владимирович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-16-11508  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2025

9) Кочегаров Дмитрий Владимирович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-17-11536  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

10) Курдюмова Светлана Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-13-11442  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.11.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.11.2025

11) Фомин Илья Вячеславович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-14-14611  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.01.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.01.2027

12) Полянская Инна Владиславовна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-7394  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2026

13) Грачев Эдуард Владимирович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-10-11549  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2028

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 177A3BF0099AE19B742658A74B  
A5BAD44  
Владелец БУЛАТОВ АЛЕКСАНДР  
АЛЕКСАНДРОВИЧ  
Действителен с 18.05.2022 по 18.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 35F6DA00078AE29B3427FFDBC  
EFEF77A8  
Владелец Юманкина Елена Геннадьевна  
Действителен с 15.04.2022 по 15.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6CE7F006DAEAA8D47E89FFD9C  
5F1469  
Владелец МАНУХИН БОРИС  
АЛЕКСАНДРОВИЧ  
Действителен с 04.04.2022 по 04.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 36BA1DB00A9AD45A84246451B  
A9E2DE4D  
Владелец Лукина Мария Георгиевна  
Действителен с 20.09.2021 по 20.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3BE9F68013AAE089C40472EAF  
FD22B465  
Владелец Верминская Татьяна  
Александровна  
Действителен с 13.02.2022 по 06.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41938D00FAAD01B74BC53E89B  
17CD93C  
Владелец Акулова Людмила  
Александровна  
Действителен с 10.12.2021 по 10.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 37F159F0078AE5AA3414CD69F3  
51E7348  
Владелец Мурдасова Оксана Ивановна  
Действителен с 15.04.2022 по 15.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30F819E0078AE36B243EF2C532  
D7D03FB  
Владелец Кочегаров Дмитрий  
Владимирович  
Действителен с 15.04.2022 по 15.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 362E99D0078AEF6AA4D5A111D  
39F2918E  
Владелец Курдюмова Светлана  
Васильевна  
Действителен с 15.04.2022 по 15.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3E06E9C0078AEFF8F4AD8121D  
2D1939A1  
Владелец Фомин Илья Вячеславович  
Действителен с 15.04.2022 по 15.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Сертификат 3515C9D0078AE8F814224FFF41  
C488F4F

Владелец Полянская Инна  
Владиславовна

Действителен с 15.04.2022 по 15.04.2023

Сертификат 4F78E050111AFF2854EDFFE91F  
5256DEF

Владелец Грачев Эдуард Владимирович

Действителен с 15.09.2022 по 15.12.2023