

Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Экспертиза»
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации
№ РОСС RU.0001.610019, № РОСС RU.0001.610042)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор представительства
ООО «Строительная Экспертиза»

А.А. Корнев

«10» ноября 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

N	7	7	—	2	—	1	—	3	—	0	1	4	8	—	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом со встроенным детским садом на 48 мест,
встроенными помещениями общественного назначения,
подземным паркингом

Адрес объекта: Владимирская область, МО город Владимир
(городской округ), г. Владимир, ул. Верхняя Дуброва, д. 40

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы

Заявление на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Договор на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 26.10.2016 № 33/1610-128/К/0 с ООО «Владавторесурс».

1.2 Сведения об объекте экспертизы

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, договор № 21-2014, ОАО «ВладимирТИСИЗ», 2014 г.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, договор № 19-2014, ОАО «ВладимирТИСИЗ», 2014 г.

Проектная документация: «Многоквартирный жилой дом со встроенным детским садом на 48 мест, встроенными помещениями общественного назначения, подземным паркингом. Адрес объекта: Владимирская область, МО город Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Верхняя Дуброва, д. 40», ООО АКБ «Промышленно-гражданское проектирование», г. Владимир, 2016 г., состоящая из следующих разделов:

Раздел 1 «Пояснительная записка» – 35-15-ПЗ

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» – 35-15-ПЗУ

Раздел 3 «Архитектурные решения» – 35-15-АР

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» – 35-15-КР

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения» – 35-15-ЭС

Подраздел 2 «Система водоснабжения» – 35-15-ИОС2

Подраздел 3 «Система водоотведения» – 35-15-ИОС3

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» – 35-15-ИОС4

Подраздел 5 «Сети связи» – 35-15-СС

Подраздел 6 «Система газоснабжения» – 35-15-ГС

Подраздел 7 «Технологические решения» – 35-15-ТХ

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» – 35-15-ООС

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» – 35-15-ПБ

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» – 35-15-ОДИ

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» – 35-15-ЭЭФ

Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» – 35-15-ОБЭ

Раздел 12.2 «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» – 35-15-СКР

Раздел 12.3 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму» – 35-15-ГОЧС

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом со встроенным детским садом на 48 мест, встроенными помещениями общественного назначения, подземным паркингом.

Адрес объекта

Владимирская область, МО город Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Верхняя Дуброва, д. 40.

Технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значение	
			В границах отведенного участка	Дополнительное благоустройство
1	Площадь участка, в т.ч.:	м ² /%	0,9170/100	1128,0
1.1	- площадь застройки	м ² /%	2433,6/26,5	-
1.2	- площадь проездов, тротуаров и площадок	м ² /%	4990,2/54,4	1128,0
1.3	- площадь отмостки	м ² /%	153,0/1,7	-
1.4	- площадь озеленения	м ² /%	1593,2/17,4	-

Технико-экономические показатели здания

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значение
1	Жилая площадь квартир	м ²	11067,5
2	Общая площадь квартир	м ²	23347,4
3	Общая площадь дома	м ²	32161,5
4	Строительный объем, в том числе:	м ³	125045,0
4.1	- выше отм. 0,000	м ³	106465,0
4.2	- ниже отм. 0,000	м ³	18580,0
5	Коэффициент отношения площади квартир к общей площади дома	-	0,73
6	Высота помещений:	-	
6.1	- паркинг (минус 2-й этаж)	м	3,00
6.2	- офисы (минус 1-й этаж)	м	3,00
6.3	- жилые этажи, ДДУ (1-17 этажи)	м	2,55
6.4	- теплый чердак	м	1,79
7	Количество этажей	этаж	17
8	Количество жителей	чел.	612
9	Высота здания до нижней грани оконного проема жилой квартиры верхнего этажа	м	45,9-48,7
Встроенные офисные помещения			
10	Общая площадь офисов	м ²	704,2
11	Строительный объем	м ³	2512,8
12	Высота помещений	м	3,0
13	Количество рабочих мест	ед.	72
Встроенное дошкольное учреждение			
14	Общая площадь детского сада	м ²	207,8
15	Строительный объем	м ³	752,4
16	Высота помещений	м	2,55
17	Вместимость	чел.	48
Встроенный паркинг			
18	Общая площадь паркинга	м ²	2234,9
19	Строительный объем	м ³	6657,9
20	Вместимость	м/мест	60

1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид строительства – новое строительство.

Функциональное назначение – многоквартирный жилой дом со встроенным детским садом, встроенными помещениями общественного назначения, подземным паркингом.

Объект капитального строительства непромышленного назначения.

Уровень ответственности – II (нормальный).

1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания

ОАО «ВладимирТИСИЗ»

ИНН 3328101220, ОГРН 1023301458366

129090, г. Москва, Большой Балканский пер., д. 20, стр. 1

Технический директор – А.Е. Чанцев

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 30.11.2011 № 0123.04-2009-3328101220-И-003, выданное СРО НП «Центризыскания», рег. № СРО-И-003-14092009.

Проектная документация

ООО АКБ «Промышленно-гражданское проектирование»

600000, г. Владимир, ул. Ильича, д. 9, директор П.В. Пичугин

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 07.05.2013 № П-008-3329040330-07052013-063, выданное СРО НП «Межрегиональная организация «Объединение архитектурно-проектных организаций», рег. № СРО-П-008-03062009.

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик, технический заказчик

ООО «Владавторесурс», ИНН 3327122570, РФ, 600001, г. Владимир, ул. Разина, д. 4а, подъезд 1, офис 13, генеральный директор – М.С. Сахаров.

1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Заявитель является застройщиком, техническим заказчиком.

1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства.

1.9 Иные сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Не имеются.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий

- Задание на производство инженерно-геодезических изысканий;
- Задание на производство инженерно-геологических изысканий.

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа инженерно-геодезических изысканий;
- Программа инженерно-геологических изысканий.

2.1.3 Реквизиты положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации

Не имеются.

2.1.4 Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Не имеется.

2.2 Основания для разработки проектной документации

2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации

- Задание на подготовку проектной документации (приложение к договору от 05.04.2013 № 05-04/13).

2.2.2 Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

- Градостроительный план земельного участка № RU33301-004546, утвержден постановлением администрации города Владимира от 12.07.2016 № 2021, кадастровый номер земельного участка 33:22:011281:55.

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

- Технические условия ОАО «ВОЭК» от 14.10.2016 № 141 для присоединения к электрическим сетям;
- Технические условия МУП «Владимирводоканал» г. Владимир от 09.03.2016 № 84 на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоснабжения (секции 1, 2, 3);
- Технические условия МУП «Владимирводоканал» г. Владимир от 09.03.2016 № 84 на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения (секции 1, 2, 3);
- Технические условия МУП «Владимирводоканал» г. Владимир от 09.03.2016 № 85 на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоснабжения (секции 4, 5, 6);
- Технические условия МУП «Владимирводоканал» г. Владимир от 09.03.2016 № 85 на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения (секции 4, 5, 6);
- Технические условия ОАО «ВКС» от 21.10.2015 № 50101-071-3404 подключения к тепловым сетям;
- Технические условия филиала ОАО «Ростелеком» во Владимирской и Ивановской областях от 16.03.2015 № 1775 на подключение к сетям связи;
- Технические условия филиала РТРС «Владимирский ОРТПЦ» от 24.02.2015 № 05 на подключение к сети радиодиффузии;
- Технические условия филиала РТРС «Владимирский ОРТПЦ» от 24.02.2015 № 05 ТВ на подключение к сети эфирного телевидения;
- Технические условия АО «Газпром газораспределение Владимир» от 25.11.2015 № 611/з подключения к сетям газораспределения;
- Дополнение от 25.11.2015 к техническим условиям АО «Газпром газораспределение Владимир» от 25.11.2015 № 611/з.

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

- Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок с кадастровым номером 33:22:011281:55 от 03.04.2015 серия 33 АМ № 101303;
- Кадастровый паспорт земельного участка с кадастровым номером 33:22:011281:55 от 03.02.2015 № 33/202/15-28817;
- Письмо ГУ МЧС России по Владимирской области от 07.12.2015 № 15100-3-2-6 с исходными данными, подлежащими учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

3.1.1.1 Инженерно-геодезические условия

Площадка изысканий расположена в юго-западной части г. Владимира, в районе пересечения улиц Верхняя Дуброва и Нижняя Дуброва. Значительную часть участка занимает территория завода «Эталон», а также овраг, пересекающий весь участок в меридиональном направлении, в нижней части которого находится Казанский родник. Площадка пересечена плотной сетью подземных коммуникаций.

Рельеф на участке сложный, общее направление уклона местности – южное, перепад высот составляет 21,8 м, в абсолютном выражении: +122,100 – +143,900 в Балтийской системе высот.

3.1.1.2 Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические условия площадки изысканий согласно приложению А СП 47.13330.2012 относятся к III категории сложности (сложной).

Согласно комплекту карт ОСР-97 «А» с учетом таб. 1 СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» территория Владимирской области не относится к сейсмоопасной, категория по сейсмоопасности – менее 6 баллов.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к левобережному склону долины р. Клязьмы, изрезанному овражной сетью. Исследуемая площадка находится на левом борту оврага. На бортах оврага отмечено наличие подвижек грунтов (оплывины).

В геологическом строении площадки на глубину бурения скважин до 21 м принимают участие современные четвертичные (QIV), среднечетвертичные (QII) и нижнемеловые отложения (K1).

С поверхности залегают современные четвертичные отложения, представленные почвенно-растительным слоем (pdQIV) и насыпным грунтом (tQIV). Мощность почвенно-растительного слоя – 0,1 м, насыпного грунта, в основном – 0,2-1,4 м. Максимальная мощность насыпного грунта – 2,5-3,2 м, отмечается в районе скважин №№ 3524, 3525.

Ниже залегают среднечетвертичные отложения, представленные водно-ледниковым суглинком и песком мелким (fQII). Водно-ледниковые отложения не выдержаны по мощности и по простираанию. Мощность суглинка изменяется от 0,2 до 3,7 м, песка мелкого – от 0,2 до 1,0 м. Общая мощность четвертичных отложений изменяется от 0,2 до 6,2 м.

Под четвертичными отложениями с абсолютных отметок +127,000 – +138,610 залегают нижнемеловые отложения (K1), представленные песком мелким, песком пылеватым и глиной. Песок мелкий встречен в районе скв. № 3529 в виде линзы мощностью 2,0 м. в толще песка пылеватого. Песок пылеватый залегают непосредственно под четвертичными отложениями и слагает как верхнюю часть, так и нижнюю часть разреза нижнемеловых отложений. Мощность песка пылеватого в верхней части разреза колеблется от 0,4 до 12,8 м, в нижней части – от 1,2 до 6,5 м. Глина залегают в толще пылеватого песка, мощность ее изменяется от 4,3 до 6,7 м.

На исследуемой площадке в толще грунтов основания проектируемого здания выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Расчетное сопротивление грунтов при применении фундаментов мелкого заложения рекомендуется определять по указаниям подраздела 5.6 СП 22.13330.2011. Расчетное сопротивление грунтов при применении свайных фундаментов рекомендуется определять по указаниям подраздела 7.2 СП 24.13330.2011.

По отношению к углеродистой стали подземных металлических сооружений насыпной грунт (ИГЭ-1), песок мелкий (ИГЭ-3) обладают высокой степенью коррозионной агрессивности, песок пылеватый (ИГЭ-4а) – средней степенью коррозионной агрессивности.

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля насыпной грунт (ИГЭ-1) обладает средней степенью коррозионной агрессивности, песок мелкий (ИГЭ-3) и песок пылеватый (ИГЭ-4а) – высокой степенью коррозионной агрессивности.

По отношению к свинцовой оболочке кабеля насыпной грунт (ИГЭ-1), песок мелкий (ИГЭ-3) и песок пылеватый (ИГЭ-4а) обладают высокой степенью коррозионной агрессивности.

Насыпной грунт (ИГЭ-1), песок мелкий (ИГЭ-3) и песок пылеватый (ИГЭ-4а) не обладают агрессивными свойствами по отношению к бетону нормальной водонепроницаемости (W4) и к арматуре в железобетонных конструкциях.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к нижнемеловым отложениям. На момент изысканий (март 2014 г.) подземные воды встречены на глубине 7,2-9,5 м, на абс. отметках +128,000 – +130,800, в днище оврага – на глубине 0,1 м, на абс. отметке +127,000.

Водовмещающим грунтом является песок пылеватый и прослойки и линзы песка в нижнемеловой глине. Коэффициент фильтрации песка пылеватого и равен 0,01-0,04 м/сут. Водоупор скважинами глубиной 21 м не вскрыт.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Поток подземных вод направлен на юг, юго-запад, в сторону оврага.

По химическому составу вода хлоридно-гидрокарбонатная кальциево-магниевая. По отношению к бетону нормальной водонепроницаемости (W4) вода обладает слабоагрессивными свойствами по водородному показателю и среднеагрессивными свойствами по содержанию агрессивной углекислоты. Подземная вода загрязнена нитратами.

Учитывая геолого-литологическое строение площадки, сезонные и многолетние колебания уровня подземных вод, опыт строительства в аналогичных инженерно-геологических условиях, подъем уровня может произойти, ориентировочно на 2,5 м выше зафиксированного во время настоящих изысканий. В случае засыпки оврага будут созданы благоприятные условия для подъема уровня подземных вод. Подъему уровня также будут способствовать барражный эффект свайного поля, утечки из водонесущих коммуникаций. Не исключена возможность подъема уровня подземных вод выше прогнозируемых глубин. В днище оврага максимальный прогнозный уровень будет достигать поверхности земли.

В весенне-осенний период возможно появление подземных вод типа «верховодки» в насыщенных грунтах. Местным водоупором для нее будет служить водно-ледниковый суглинок.

В соответствии с техническим заданием на исследуемой площадке были выполнены замеры потенциала с целью выявления блуждающих токов в земле. Измерения выполнялись прибором МЦС43313.1. Во время измерений блуждающие токи не зарегистрированы.

К неблагоприятным физико-геологическим процессам и явлениям на исследуемой на площадке следует отнести наличие подвижек грунтов (оплывины) на бортах оврага.

При проектировании и строительстве следует избегать действий, которые могут привести к нарушению устойчивости левого борта оврага. В пределах борта оврага недопустимо проведение земляных работ, связанных с перемещением и складированием значительных масс грунта и подрезкой склона. Подрезка склона может привести не только к нарушению равновесного состояния склона, но и к возникновению площадной разгрузки подземных вод в подошве склона с возможным суффозионным выносом частиц грунта из-под подошвы последнего.

Не допускается сброс атмосферных и бытовых вод на склон, несанкционированная вырубка древесной растительности и удаление почвенно-растительного слоя.

В случае засыпки оврага необходимо предусмотреть прокладку коллектора по тальвегу оврага с целью отвода вод ручья.

При проектировании необходимо предусмотреть мероприятия по организации надлежащего стока поверхностных вод, устройству отмосток, исключению утечек из инженерных коммуникаций, гидроизоляцию подвала.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпного песка мелкого (ИГЭ-1), песка мелкого (ИГЭ-3) и песка пылеватого (ИГЭ-4, ИГЭ-4а) составляет 1,7 м, суглинка (ИГЭ-2) – 1,4 м.

Насыпной песок мелкий (ИГЭ-1), песок мелкий (ИГЭ-3), песок пылеватый (ИГЭ-4, ИГЭ-4а) относятся к слабопучинистым грунтам, суглинок тугопластичный (ИГЭ-2) – к среднепучинистым грунтам.

3.1.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания.

3.1.3 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

3.1.3.1 Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании договора в феврале-марте 2014 г.

Цель инженерно-геодезических изысканий – получение необходимых топографо-геодезических материалов в объеме, достаточном для подготовки проектной документации.

Выполнены следующие виды работ:

- создание планово-высотной опорной геодезической сети в количестве 3 пунктов;
- топографическая съемка в масштабе 1:500, с сечением рельефа через 0,5 м, на площади 8,4 га;
- составление планов подземных и надземных коммуникаций и согласование их с эксплуатирующими организациями и собственниками сетей;
- составление цифрового инженерно-топографического плана масштаба 1:500 на площади 8,4 га;
- составление технического отчета по материалам инженерно-геодезических изысканий.

Система координат – МСК-33. Система высот – Балтийская.

На район работ в архиве ОАО «ВладимирТИСИЗ» имеются планшеты на лавсановой основе в масштабе 1:500 в разграфке местной системы координат г. Владимира (номенклатура 151-Б-12, 151-Б-16, 152-А-9, 152-А-13), а также технический отчет № 65-2012 «О выполнении топографической съемки местности в границах особо охраняемой природной территории регионального значения - родника на улице В. Дуброва в г. Владимире».

Архивные материалы были использованы при выполнении съемки подземных коммуникаций.

Пункты государственной геодезической сети и сетей сгущения в районе работ, по данным полевого обследования, не сохранились.

На участке была создана опорная геодезическая сеть – пункты №№ GPS1, GPS2, GPS3. Пункты опорной геодезической сети закреплены временными знаками (металлическая арматура, вбитая в землю или асфальт).

Координаты и отметки на пункты опорной геодезической сети переданы путем спутниковых геодезических определений с базовой станции «ТИСИЗ» - YL DM с использованием многочастотных спутниковых геодезических приемников TRIUMPH-1, принимающих сигналы двух спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС. Свидетельство о поверке спутникового приемника предоставлено. Спутниковые измерения выполнены статистическим методом, обработка информации, полученной спутниковыми приемниками, выполнена с применением программного обеспечения JAVAD JASTIN.

Предельная ошибка определения координат пунктов опорной геодезической сети относительно исходного пункта составила после ее уравнивания 6 мм, предельная ошибка определения высоты пунктов опорной геодезической сети относительно исходного пункта (базовой станции) составила 6 мм.

Опорная геодезическая сеть послужила основой для создания съемочной планово-высотной геодезической сети.

От пунктов опорной геодезической сети проложены теодолитные хода относительной точностью не менее 1:2000 и хода тригонометрического нивелирования.

Угловые и линейные измерения в теодолитных ходах и ходах тригонометрического нивелирования выполнены электронным тахеометром Trimble SP Focus-6(5"). Свидетельство о поверке электронного тахеометра предоставлено.

Уравнивание теодолитных ходов и ходов тригонометрического нивелирования выполнено с использованием сертифицированного программного комплекса CREDO-DAT3.0.

Максимальная длина теодолитного хода составила 396 м, предельная абсолютная невязка в теодолитном ходе составила величину 2 см. Предельная высотная невязка в ходах тригонометрического нивелирования составила 12 мм. и не превысила величины $50 \text{ мм} \sqrt{L \text{ км}}$, что соответствует точности технического нивелирования.

С точек планово-высотной опорной и съемочной геодезической сети выполнена топографическая съемка в масштабе 1:500 высотой сечения рельефа 0,5 м.

Топографическая съемка выполнена тахеометрическим способом электронным тахеометром Trimble SP Focus-6(5").

В процессе выполнения топографической съемки выполнена съемка элементов ситуации, относящихся к подземным и надземным инженерным коммуникациям. Подземные коммуникации были обследованы, в процессе обследования определялись технические характеристики трубопроводов:

диаметр и материал труб, глубина заложения, количество труб и проводов. При отыскивании безколодезных подземных коммуникаций и определении их глубин использован трассо-поисковый комплект Абрис ТМ-6.

Правильность нанесения на топографические планы инженерных коммуникаций и их технические характеристики согласованы с эксплуатирующими организациями и собственниками сетей.

Цифровой инженерно-топографический план в масштабе 1:500 создан на основе передачи информации с электронного накопителя электронного тахеометра с использованием программного комплекса CREDO-DAT3.0, после чего экспортирован в программу AutoCAD. Конечные файлы редактировались в программе AutoCAD и представлены в готовом для вывода на печать виде. Информация цифрового инженерно-топографического плана соответствует действующим условным знакам для топографических планов.

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов топографо-геодезических и картографических работ и оценки достоверности инженерных изысканий была выполнена приемка полевых и камеральных работ, выполненных на объекте.

3.1.3.2 Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании договора в марте 2014 г.

Основой для выполнения полевых работ послужила топосъемка масштаба 1:500, выполненная специалистами ОАО «ВладимирТИСИЗ».

Основными задачами инженерно-геологических исследований являлись: изучение геолого-литологического строения площадки, гидрогеологических условий, определение нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов, агрессивности грунтов и подземных вод.

Для решения вышеперечисленных задач в соответствии с программой инженерно-геологических изысканий на исследуемой площадке выполнен следующий объем работ:

- разбивка и привязка 16 горных выработок и 13 точек статического зондирования;
- механическое бурение 16 скважин глубиной 21 м общим метражом 336 м;
- отбор образцов грунта ненарушенной структуры – 16 проб;
- отбор образцов грунта нарушенной структуры – 40 проб;
- отбор образцов грунта для определения коррозионной агрессивности грунтов – 5 проб;
- отбор 2 проб воды на химический анализ;
- комплекс лабораторных исследований грунтов.

Исследования свойств грунтов выполнены в грунтоведческой лаборатории ОАО «ВладимирТИСИЗ», свидетельство о состоянии измерений в лаборатории от 15.02.2011 № 1210/9, действительно до 15.02.2016.

Планово-высотная разбивка и привязка скважин выполнена в местной

системе координат, высотные отметки - в Балтийской системе высот.

Все виды работ производились в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и государственных стандартов по инженерным изысканиям.

Оформление материалов инженерных изысканий выполнено с помощью компьютерных программ «Microsoft Office», «AutoCad».

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в результаты инженерных изысканий не вносились.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Раздел 1 «Пояснительная записка» – 35-15-ПЗ

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» – 35-15-ПЗУ

Раздел 3 «Архитектурные решения» – 35-15-АР

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» – 35-15-КР

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения» – 35-15-ЭС

Подраздел 2 «Система водоснабжения» – 35-15-ИОС2

Подраздел 3 «Система водоотведения» – 35-15-ИОС3

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» – 35-15-ИОС4

Подраздел 5 «Сети связи» – 35-15-СС

Подраздел 6 «Система газоснабжения» – 35-15-ГС

Подраздел 7 «Технологические решения» – 35-15-ТХ

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» – 35-15-ООС

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» – 35-15-ПБ

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» – 35-15-ОДИ

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» – 35-15-ЭЭФ

Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» – 35-15-ОБЭ

Раздел 12.2 «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» – 35-15-СКР

Раздел 12.3 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму» – 35-15-ГОЧС

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.2.1 Схема планировочной организации земельного участка

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» выполнен в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU33301-004546, утвержден постановлением администрации города Владимира от 12.07.2016 № 2021, кадастровый номер земельного участка 33:22:011281:55.

Земельный участок расположен в зоне санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (ЗСО), во втором и третьем поясе.

С северной стороны земельный участок граничит с ул. Нижняя Дуброва, с восточной стороны – с оврагом, с южной – с земельным участком строящегося торгового центра, с западной – с ул. Верхняя Дуброва.

В 30 м восточнее площадки находится 3-5-этажные кирпичные здания завода «Эталон». Вдоль существующих зданий проложены трассы водопровода, канализации, теплотрасса.

Основная задача по инженерной подготовке территории сводится к обеспечению защиты участка от поверхностных и грунтовых вод, т.е к организации рельефа вертикальной планировкой с целью отвода поверхностных вод от проектируемого здания и организации их стока с территории.

Вертикальная планировка проектируемой территории выполнена в проектных горизонталях через 0,2 м. Сопряжение проектируемых пашей и выемок между террасами и с существующим рельефом производится за счет устройства подпорных стенок.

Проектом предусмотрена закрытая система отвода поверхностных вод принятыми продольными и поперечными уклонами проезда и площадок со сбросом в дождеприемники проектируемой ливневой канализации и далее в городскую ливневую канализацию. Продольные уклоны проезжей части составляют 5 – 80‰. Для формирования лотков по проезжей части проектируется установка по краю бортового камня.

Проектные решения предусматривают:

- строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенным детским садом, встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом;
- организацию подъездных путей и площадок;
- организацию гостевых открытых автостоянок, в том числе и для маломобильных групп населения;
- организацию открытой автостоянки для постоянного хранения на 29 м/мест;
- организацию площадок дворового благоустройства жилых домов и территории детского сада.

Многоэтажный многоквартирный жилой дом проектируется в южной части земельного участка.

Придомовая территория, свободная от застройки, зонирована, предусматривается разделение на две зоны: зона дворового благоустройства (для жителей) и зона игровой территории (для детского сада).

Так как земельный участок, предназначенный для строительства жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом, располагается в районе сложившейся (плотной) городской застройки, проектом предусмотрена совмещенная групповая площадка для обеих групп детского сада с учетом режима организации прогулок.

Зона дворового благоустройства (для жителей) выделена в северной и центральной частях земельного участка. Площадка для сушки белья предусматривается в центральной части участка со стороны проектируемого въезда на дворовую территорию с ул. Верхняя Дуброва. Площадки для мусорных контейнеров и чистки вещей размещаются вдоль северо-западной границы участка.

Гостевые автостоянки на 59 м/мест, в том числе 6 м/мест для маломобильных групп населения, проектируются в северной части участка, в непосредственной близости от въезда на придомовую территорию со стороны ул. Нижняя Дуброва.

В северной части земельного участка предусматривается организация открытой автостоянки для постоянного хранения транспортных средств на 29 м/мест.

Проектом предусматривается организация открытой автостоянки на 19 м/мест вдоль ул. Верхняя Дуброва.

В центральной части участка предусматривается организация площадок для игр детей и отдыха взрослых.

Зона игровой территории детского сада выделена в центральной части земельного участка и представляет собой групповую площадку с теплыми навесами и навесом для хранения колясок и саней. Проектом предусматриваются совмещенные хозяйственные площадки для жилого дома и детского сада.

Групповые площадки ДДУ по периметру ограждаются.

Все площадки оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм и переносных изделий.

Дворовое пространство проветриваемо, двор и площадки инсолируются.

В связи с ограничением площади земельного участка проектом предлагается для занятий спортом использовать спортивную площадку на территории школы № 37 расположенную в пешеходной доступности.

Площадка для выгула животных в проекте не предусмотрена в связи с ограничением площади землепользования. Предлагаемое место – городская зеленая зона, расположенная в пределах пешеходной доступности.

Основной подъезд к земельному участку предусматривается с ул. Нижняя Дуброва по существующему проезду и с ул. Верхняя Дуброва по ранее запроектированному проезду к строящемуся торговому центру и вновь запроектированному проезду между проектируемым жилым домом и административным зданием завода «Эталон».

Для противопожарного обслуживания проектируется устройство кольцевого проезда вокруг зданий шириной 5,5 и 6,0 м. Радиусы закруглений по краю проезжей части приняты не менее 5,0 м.

Габаритные размеры одного парковочного места принимаются 2,5 x 5,0 м. Габаритные размеры парковочного места для маломобильных групп населения – 3,5 x 5,0 м. Парковочные места расположены на нормативном расстоянии от проектируемых зданий.

Благоустройство территории заключается в создании новой дорожной конструкции на проектируемых проездах и площадках, озеленении участков, свободных от застройки и проездов.

Проектом разработаны 1 тип дорожной и 2 типа тротуарной одежды.

Для обеспечения проезда инвалидов колясок с дорожного покрытия на покрытие тротуара перед входами в здание и в местах пересечения тротуара с проезжей частью предусматривается устройство пандусов и превышение бортового камня над уровнем проезжей части не более 2 см.

В проекте предусмотрено устройство одной площадки для сбора мусора с установкой на ней 5 мусороконтейнеров объемом до 1 м³ каждый. При размещении площадки были выполнены требования функционального зонирования санитарного разрыва 20 м до окон жилых помещений. Площадка для сбора мусора ограждается с трех сторон. Ограждение площадки для сбора мусора предусматривается индивидуального изготовления из металлических профлистов высотой 1,6 м.

3.2.2.2 Архитектурные решения

Проектируемый многоквартирный жилой дом со встроенным детским садом, встроенными помещениями общественного назначения, подземным паркингом состоит из 6 секций П-образной конфигурации с двумя угловыми/поворотными секциями и имеет 6 подъездов. В плане здание имеет габаритные размеры в осях 72,1 x 60,5 м.

Конфигурация и размеры проектируемого здания приняты в соответствии с предоставленным земельным участком и условиями нормальной инсоляции всех квартир жилого дома.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке на местности +139,000.

На минус 2-м этаже на отметке -6,600 располагается подземный паркинг на 60 м/мест для постоянного хранения автомобилей.

Паркинг имеет одну однопутную рампу (без пешеходного тротуара) шириной въездной/ выездной полосы 3,2 м, с соответствующей системой сигналов. Продольный уклон продольной рампы по оси полосы движения в закрытом неотапливаемом паркинге – не более 18%, поперечный уклон рампы – не более 6%.

Габариты одного м/места приняты 5,3 x 2,5 м.

Высота помещений для хранения автомобилей составляет 3,0 м. Высота проходов на путях эвакуации людей – более 2,0 м. Количество эвакуационных выходов из помещений паркинга непосредственно на улицу – 6 выходов по лестничным клеткам шириной 1,0-1,2 м.

На этаже паркинга предусмотрено только одно технологическое помещение, помещение контрольно-пропускного пункта, напротив въезда/ выезда с устройством санузла.

Помещения паркинга запроектированы без естественного освещения.

На минус 1-м этаже на отм. -3,250 в нижней части дома располагаются 8 встроенных офисных помещений с подсобными и служебными комнатами.

Типология офисных помещений: 2 офиса общей площадью 108,1 м², 2 офиса площадью 57,4 м², 2 офиса площадью 88,6 м², 1 офис площадью 96,0 м² и 1 офис площадью 100,0 м². Каждый офис имеет отдельный вход с улицы через тамбур. В каждом офисе предусмотрен один или два санузла, одно служебное помещение.

Высота офисных помещений в чистоте составляет 3,0 м.

В доме предусмотрено техническое подполье на отм. -3,250 для прокладки инженерных коммуникаций и инженерного оборудования.

В техническом подполье расположены помещения: 2 электрощитовые, 4 водомерных узла, 2 повысительные насосные станции, 2 насосные станции АПТ, 1 помещение связи и 1 помещение АПС.

В каждой секции подполья предусмотрено 2 окна-дымососа высотой 0,9 м и шириной 1,2 м с прямками. Расстояние от стены здания до границы прямка – 0,9 м.

Техническое подполье в секциях площадью менее 300 м² имеет по одному эвакуационному выходу, в секциях площадью более 300 м² – по два эвакуационных выхода непосредственно наружу по лестнице. В секциях площадью менее 300 м² предусмотрен 1 аварийный выход, в секциях площадью более 300 м² – 2 аварийных выхода через оконный проем (дымосос) 1,2 x 0,9 м. с прямком.

Этажи с 1-го по 17-й – жилые. Высота жилого этажа – 2,8 м (от пола до пола вышележащего этажа). Высота жилых помещений в чистоте – 2,55 м.

На 1-м этаже жилого дома располагаются 24 квартиры: 13 однокомнатных, 9 двухкомнатных и 2 трехкомнатные квартиры, а также 2 блока групповых помещений на 24 человека каждая.

В осях М-Н на 1-м этаже располагается пешеходный проход.

Со 2-го по 17-й типовые этажи располагаются по 29 квартир: 15 однокомнатных, 12 двухкомнатных и 2 трехкомнатные квартиры.

На отм. +47,600, +47,650 располагаются теплый чердак с машинным отделением. Высота теплого чердака – 1,79 м.

На отм. +49,650 располагается крышная котельная.

На кровлю дома предусмотрено по одному выходу на секцию из объема лестничной клетки через дверь размером 1,0 x 1,6 м.

В секциях междуэтажная связь осуществляется при помощи незадымляемых лестниц типа Н1, которые в свою очередь являются эвакуационными и двумя лифтами (грузопассажирский грузоподъемностью 1000 кг и пассажирский грузоподъемностью 400 кг).

Марши лестниц приняты шириной 1,15 м с уклоном не более 2:1.

На 1-м этаже торцевой секции в осях 1-8, У-Я расположено встроенное детское дошкольное учреждение (ДДУ) на 48 мест, 2 блока групповых помещений (3-4 года).

Входные группы ДДУ выходят во внутренний двор, эвакуационные дополнительные выходы – на внешний круговой проезд.

Внешняя отделка стен фасада выполнена из штукатурки с окрашиванием, а ограждение лоджий – облицовочного кирпича

Доминантным цветом стен фасадов является бежевый (RAL 1013). Для придания визуальной устойчивости зданию и разделения объема по высоте первые шесть этажей (в угловых секциях частично 7 этажей) выполнены в темно-синем цвете (RAL 5007). Цокольный этаж со встроенными помещениями под офисы и верхние три жилых этажа так же имеют темно-синий цвет стен. Открытые переходы незадымляемых лестниц на всех этажах выкрашены в темно-синий цвет. Внутренние углы угловых секций окрашены в светлый бежевый цвет.

Акцентами служат оранжевый и в меньшей степени коричневый цвета кирпича ограждений лоджий. Вертикальными акцентами служат торцы лоджий выполненные темно серым цветом (RAL 9004) и их завершение из оранжевого кирпича на всю высоту парапета (h=1 200 мм).

Входные группы жилого дома не выступают за пределы здания. Все секции имеют один выход непосредственно во двор. Над входами на 2-4 этажах ограждение открытых переходов выполнено из кирпича с применением фигурной кладки с пустотами.

Над лоджиями в уровне теплого чердака воздушная зона незадымляемой лестницы имеет ограждение в виде вертикальных колонн из оранжевого кирпича, которые чередуются с металлическим ограждением.

Отделка цоколя – улучшенная штукатурка с покраской по утелителю (RAL 9004).

На основной кровле часть парапета выполнена из металла с покраской, высотой 800 мм, а другая часть выполнена на всю высоту (1200 мм) из кирпичной кладки. Парапет над лестнично-лифтовыми узлами и крышными котельными выполнен из кирпичной кладки высотой 600-1500 мм с наибольшей высотой в части парапета, выходящей на фасад дома.

Для проектируемого жилого дома приняты следующие решения по отделке:

1. Внутренняя отделка стен в зависимости от функционального назначения:

- покраска водоэмульсионная;
- штукатурка,
- штукатурка с покраской.

2. Полы в зависимости от функционального назначения:

- керамическая плитка;
- бетонные;
- линолеум.

3. Потолки в зависимости от функционального назначения:

- отделка не выполняется

Внутренняя отделка квартир, офисов, детского сада (штукатурка, стяжка пола, отделка потолков, электропроводка) не выполняется.

Окна приняты пластиковые (ПВХ), индивидуального изготовления. Оконные блоки в помещении котельной предусмотрены алюминиевые с одинарным остеклением листовым стеклом толщиной 3 мм и являются легко сбрасываемой конструкцией.

Внутренние двери в зависимости от назначения помещений принимаются:

- пластиковые (для лоджий) по ГОСТ 30970-2002;
- деревянные (в квартиры);
- стальные (входная группа жилого дома) по ГОСТ 31173-2003;
- двери пожароопасных технических помещений имеют предел огнестойкости не менее 0,6 ч (выполняются металлическими).

В оформлении интерьеров используются материалы, имеющие сертификаты пожарной безопасности.

Отделка помещений котельных выполняется из негорючих водостойких материалов с гидроизоляцией пола. Пол предусмотрено выложить производственной плиткой или керамогранитом. Отделка стен в котельной под облицовку керамической плиткой (на высоту 1,5 м.) выполняется штукатурной смесью. Остальная поверхность стен выполняется из термостойкой, огнестойкой штукатурки (серого цвета) с окрашиванием водоэмульсионной краской для придания дополнительной огнестойкости.

Естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей выполнено в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и СП 52.13330.2011.

Требуемая шумоизоляция стен обеспечивается использованием материалов с шумоизолирующими свойствами. Помещения встроенных офисов отделены от помещений квартир глухой кирпичной стеной толщиной 250 мм.

Шумоизоляция перекрытий обеспечивается большой поверхностной массой конструкции перекрытия в сочетании с конструкцией полов.

С целью снижения шума и вибрации от инженерных систем здания ограничивается скорость теплоносителя в системе отопления, скорость воздуха в системе вентиляции. Кроме того, в системах вентиляции применены шумоглушители, гибкие вставки. Вентиляционные установки находятся в отдельных помещениях внутри шумоизолированных корпусов. Трубопроводы систем водопровода и канализации установлены на виброизолирующих кронштейнах.

Для удаления избытков тепла и влаги применена общеобменная приточная и вытяжная вентиляция.

Источники электромагнитных и ионизирующих излучений отсутствуют.

3.2.2.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Конструктивная схема здания принята каркасная рамная с несущими железобетонными пилонами и стенами и плоскими безбалочными перекрытиями.

Пространственная неизменяемость обеспечивается жёсткостью узлов сопряжения пилонов с перекрытиями, жёсткостью железобетонных стен, выполняющих роль диафрагм, дисками перекрытий.

Перекрытия здания – монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В25.

Пилоны – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, длиной от 800 до 2700 мм, выполняются из бетона В25.

Стены технического подполья и подземного паркинга – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона В25 с утеплителем.

Несущие стены лестнично-лифтовых узлов – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25.

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные.

Фундамент здания – монолитная железобетонная плита из бетона В25. Высота составляет 900 мм.

Армирование монолитных железобетонных конструкций выполняется арматурой классов А500С и А240.

Проектом предусматривается гидроизоляция подземных конструкций.

Наружные стены: самонесущие поэтажного опирания на перекрытия, выполняются из блоков из ячеистого бетона толщиной 400 мм с наружным утеплителем из минеральной плиты толщиной 100 мм.

Крыша – плоская, с теплым чердаком и внутренним водостоком.

Внутренние стены: межквартирные трёхслойные перегородки толщиной 250 мм: блок из ячеистого бетона 100 мм, теплозвукоизоляция – 50 мм, блок 100 мм. Межкомнатные перегородки: кладка из газобетонных блоков, толщиной 100 мм. Стены санузлов – из керамического кирпича.

Оконные блоки: из ПВХ профилей индивидуального изготовления. Оконные блоки в помещении котельной предусмотрены алюминиевые с одинарным остеклением листовым стеклом толщиной 3 мм и являются легко сбрасываемой конструкцией.

Двери в зависимости от назначения помещений принимаются: пластиковые (для лоджий); деревянные (межкомнатные); стальные (входные группы жилого дома, двери в квартиры); двери пожароопасных технических помещений имеют предел огнестойкости не менее 0,6 ч (выполняются металлическими).

Ограждения лестниц, балконов и кровли выполнены из негорючих материалов, высотой не менее 1,2 м.

По периметру здания устраивается отмостка.

3.2.2.4 Система электроснабжения

Проектная документация по электроснабжению многоквартирного жилого дома со встроенным детским садом на 48 мест, встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом выполнена на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям от 14.10.2016 №141, выданных ОАО «Владимирская областная электросетевая компания», технического задания на проектирование.

Точка присоединения к электрической сети – от РУ-0,4 кВ РП-16.

Категория надежности электроснабжения – II.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко II категории, электроприемники лифтов, охранно-пожарной сигнализации, аварийного освещения, пожарная задвижка на обводной линии водомерного узла, насосная станция хозяйственно - питьевого водоснабжения, крышная котельная, телекоммуникационный шкаф сетей связи – к I категории.

Проектная документация выполнена для сетей с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Расчетные электрические нагрузки электроприемников многоквартирного жилого дома приведенные к шинам РУ-0,4 кВ существующего РП-16 составляют:

- ВРУ-1 – 225,0 кВт / 234,4 кВА;
- ВРУ-2 – 235,0 кВт / 244,8 кВА;
- ВРУ-3 – 90,0 кВт / 105,9 кВА.

Наружное электроснабжение

Электроснабжение и технологическое присоединение проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенным детским садом на 48 мест, встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом выполняется от распределительного устройства РУ-0,4 кВ распределительного пункта РП-16 по взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4 кВ, выполненных кабелем марки АВБбШв-1.0 кВ расчетного сечения.

Для ввода и распределения электроэнергии к потребителям проектируемого жилого дома предусматривается установка отдельных вводно - распределительных устройств (ВРУ-1 и ВРУ-2) для жилой части дома и вводно - распределительных устройств (ВРУ-3) для встроенного детского сада на 48 мест, встроенных помещений общественного назначения и подземного паркинга, расположенных в техническом этаже в помещениях электрощитовых.

Питающие сети 0,4 кВ выполняются по двух лучевой схеме с разных секций шин, что обеспечивает II категорию по надежности электроснабжения.

Электроснабжение потребителей I категории надежности осуществляется от панели с устройствами АВР.

В качестве защитных аппаратов в РУ-0,4 кВ существующего РП-16 предусматривается использовать предохранители с плавкими вставками.

Прокладка кабельных линий 0,4 кВ производится в траншее и по конструкциям техэтажа, в соответствии с требованиями ПУЭ и по типовым решениям А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект» и в соответствии с техническим циркуляром №16/2007 «Прокладка взаиморезервируемых кабелей в траншеях».

Наружная оболочка кабелей марки АВБбШв-1.0 кВ соответствует заявленным характеристикам грунтов, в которых они прокладываются.

В местах прохода кабельных линий через стены и перекрытия предусматривается герметизация отверстий со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций.

Сечения жил кабелей выбраны по длительно допустимому току, допустимым потерям напряжения и по условию обеспечения автоматического отключения питания при однофазных коротких замыканиях.

Проектной документацией предусматривается наружное освещение прилегающей территории, парковок, детских игровых и спортивных площадок, площадок отдыха взрослого населения.

Электроснабжение светильников наружного освещения предусмотрено на напряжении 0,22 кВ, 50 Гц от распределительной панели ВРУ жилого дома.

Наружное освещение прилегающей территории выполняется

консольными светодиодными светильниками типа «ДКУ-86ВТ» со степенью защиты IP67 мощностью 86 Вт, установленные с помощью кронштейнов КС1 на стойках СВ-95.

Проектируемая сеть наружного освещения выполняется самонесущим изолированным проводом типа СИП-2 с несущей изолированной жилой подвеской на железобетонных опорах.

Управление наружным освещением – автоматическое, от фоторелейного устройства ВРУ жилого дома.

Сечения проводов и кабелей выбраны по длительно допустимым токовым нагрузкам и допустимым потерям напряжения и проверены по условию надежного срабатывания защит при однофазных токах короткого замыкания.

Опоры, кронштейны и корпуса светильников заземлены путем присоединения их к РЕ проводнику.

Опоры запроектированы из условия подвески самонесущих проводов марки СИП-2 с несущей изолированной жилой.

Провода СИП проверены на термическую устойчивость к трехфазному току короткого замыкания.

Для обеспечения нормальной работы электроприемников, нормируемого уровня электробезопасности на линии ВЛИ в электросетях с глухозаземленной нейтралью, в проектной документации выполнено заземляющее устройство конечных стоек опор, предназначенное для повторного заземления нулевого защитного провода СИП (с $R < 30 \text{ Ом.м}$).

Внутреннее электроснабжение

Основными электроприемниками является технологическое, бытовое и осветительное оборудование.

В качестве вводно-распределительных устройств жилой части (ВРУ-1 и ВРУ-2) и вводно-распределительных устройств (ВРУ-3) встроенного детского сада на 48 мест, встроенных помещений общественного назначения, подземного паркинга приняты щиты серии «ВРУ-8504» состоящие из вводных и распределительных панелей с блоком автоматического управления освещением, расположенные в помещении электрощитовой доступном только для обслуживающего персонала.

В ВРУ размещены аппараты управления и защиты на вводе, устройства защиты от импульсных перенапряжений, приборы учета электрической энергии, аппараты защиты и автоматического управления распределительных и групповых линий жилого дома и встроенных помещений, паркинга.

Электроснабжение электроприемников встроенного детского сада, помещений общественного назначения и паркинга производится от самостоятельных силовых распределительных шкафов, запитанных от ВРУ-3 с устройством АВР.

Электроснабжение офисных помещений производится от силового щита ШР2, подключенного к ВРУ-3, в каждом офисе предусмотрена установка индивидуальных учетно - распределительных щитков типа ЩУРН.

Питание потребителей I категории надежности жилого дома со

встроенным детским садом осуществляется от распределительной панели, запитанной от шкафа автоматического включения резервного питания с устройствами АВР.

Учет электроэнергии потребителей жилой части, общедомовых нагрузок, и потребителей I категории надежности и противопожарных устройств, встроенных детского сада и нежилых помещений осуществляется электронными счетчиками типа «Меркурий 230AR MCL» класса точности 1.0 прямого и трансформаторного включения с возможностью функционирования в составе АИИСКУЭ с помощью встроенных PLC модемов.

Для электроснабжения квартир от ВРУ дома прокладываются питающие линии к этажным распределительным многоящичным устройствам модульной конструкции типа «УЭРМ», от них прокладываются питающие линии к квартирным щиткам.

В проектируемых этажных щитках размещаются вводные выключатели нагрузки, приборы поквартирного учета электроэнергии, автоматические выключатели дифференциального тока на ток утечки 100 мА для защиты питающих квартирных линий.

В каждой квартире и с газовыми плитами устанавливаются квартирные встраиваемые щитки типа «ЩРВ», укомплектованные вводными выключателями нагрузки, автоматическими выключателями дифференциального тока на ток утечки 30 мА для защиты розеточных групп и автоматическими выключателями для осветительных групп.

В проекте предусмотрены клеммные колодки для присоединения светильников в офисах, жилых комнатах, кухнях и коридорах. В кухнях и коридорах, кроме того, установлены подвесные патроны.

Электроснабжение слаботочных устройств производится от ВРУ жилого дома.

В помещениях здания жилого дома выполняется рабочее и аварийное (эвакуационное, безопасности) освещение на напряжение 220 В, и ремонтное освещение на напряжение 12 В (в помещениях инженерных сетей), через разделительные понизительные трансформаторы типа «ЯТП-0,25» 220/12 В подключенные к сети общего освещения.

Напряжение штепсельных розеток 220 В.

Проектной документацией предусматриваются светильники с энергосберегающими лампами, типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности.

В качестве светильников рабочего и аварийного освещения детского сада, офисных помещений и паркинга используются светодиодные светильники.

Лестницы оборудованы системами эвакуационного освещения.

Управление освещением помещений жилого дома имеющих естественное освещение (лестничные клетки, коридоры, наружные входы в здание) осуществляется от фоторелейного устройства управления освещением ВРУ.

Управление освещением технических помещений, встроенного детского сада и офисных помещений выполнено индивидуальными выключателями и осуществляется по месту, управление освещением подземного паркинга выполнено от щита освещения.

В помещениях пребывания детей в детском дошкольном учреждении предусматриваются розетки с защитными шторками. Розетки в помещениях пребывания детей устанавливаются на высоте 1,8 м от пола, в остальных помещениях - 1,0 м в местах удобных для эксплуатации.

Токоведущие проводники питающей сети приняты: трехфазные - пяти проводные и однофазные - трехпроводные.

Распределительные линии выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 открыто в тех подполье и по подземному паркингу в металлических лотках и в гофрированных ПВХ трубах, вертикальные участки в штробах и нишах (каналах) в ПВХ трубах, групповые сети квартир и офисов скрыто в пустотах плит и бороздах стен под штукатуркой.

Групповые линии в детском саду приняты кабелями марки ВВГнг-LSLTx-0.66 и ВВГнг-FRLSLTx-0.66, скрыто в пустотах строительных конструкций и в штробах стен в гофрированных ПВХ трубах под штукатуркой.

Прокладка сети эвакуационного освещения выполняется в строительных конструкциях, в стальных трубах, коробах и каналах из негорючих материалов.

Места прохода кабелей через стены, перегородки, межэтажные перекрытия выполняются в отрезках металлических труб.

Зазоры между проводами, кабелями и трубой заделываются легко удаляемой массой из негорючего материала.

Внутреннее электроснабжение крышной газовой котельной

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко II категории, электроприемники охранно-пожарной сигнализации, аварийного освещения – к I категории.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-S.

Электроснабжение крышных котельных предусмотрено устройств АВР ВРУ жилой части дома.

В котельном зале на вводе установлен котельный щит ЩК.

Учет потребляемой электроэнергии предусмотрен электрошным счетчиком «Меркурий 230 AR-01», установленным в шкафу ЩК.

Электроснабжение технологического оборудования котельной, управление насосами и автоматикой осуществляется от шкафа ШКА. Внутреннее освещение котельного зала от щита ЩО1.

В котельной проектом предусмотрено рабочее, освещение на напряжение 220 В, аварийное освещение и ремонтное освещение (на напряжение 12 В от понижающего разделительного трансформатора ЯТП-0,25).

Для освещения котельного зала предусматриваются светильники с люминесцентными лампами.

Для аварийного освещения используются переносные фонари с аккумуляторными батареями.

Кабельные линии силового оборудования выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 соответствующих расчетных сечений.

Кабели в котельном зале выполнены в металлических лотках по стенам на высоте 2,5 м, и в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ пластика для подключения к электроприемникам и осветительной сети.

Защитные меры безопасности

Защита от прямого прикосновения проектом обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20.

Защита от косвенного прикосновения проектом предусмотрена автоматическим отключением поврежденного участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S и основной системой уравнивания потенциалов (ОСУП).

В электроустановке ВРУ жилого дома, выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (РЕ) питающих линий;
- заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления;
- металлические трубы коммуникаций здания;
- металлические части строительных конструкций;

Соединения указанных проводящих систем между собой выполнено при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ).

В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ ВРУ здания соединенные между собой проводником основной системы уравнивания потенциалов.

На вводе в здание ГЗШ повторно заземлена.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники (РЕ) всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

В технических помещениях тех этажа проектируемого жилого дома предусмотрено контурное заземление, выполненное при помощи стальной полосы сечением 25×5 мм, проложенной по внутренним стенам.

В каждой крышной котельной предусмотрена система уравнивания потенциалов, соединяющая следующие проводящие части: защитный проводник питающей линии, металлические трубы коммуникаций, газоходы, электрооборудование подлежащее заземлению.

Открытые проводящие части, нормально не находящиеся под напряжением заземляются.

Молниезащита

Молниезащита здания обеспечивается по третьему уровню с надежностью защиты от ПУМ - 0,9 путем наложения молниеприемной сетки на кровлю здания с последующим присоединением ее токоотводами к наружному контуру заземления.

Выступающие над кровлей металлические элементы здания (трубы, зонты над вентиляционными шахтами и пр.) присоединяются к молниеприемной сетке. Дымовые трубы крышных котельных соединяются между собой и системой молниезащиты стальной полосовой при помощи сварки.

Для устройства наружного контура заземления используются искусственные проводники из полосовой стали, соединяющие между собой токоотводы системы молниезащиты и заземляющее устройство электроустановок здания.

Проектируемое здание жилого дома защищается от прямых ударов молнии, вторичных проявлений и от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям.

3.2.2.5 Система водоснабжения

Система водоснабжения

Наружные сети водоснабжения

Проект системы водопровода выполнен на основании технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоснабжения от 09.03.2016 № 84, выданных МУП «Владимирводоканал» г. Владимира; технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоснабжения от 09.03.2016 № 85, выданных МУП «Владимирводоканал» г. Владимира.

Водоснабжение многоквартирного жилого дома со встроенным детским садом, встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом предусматривается от проектируемого водопровода, подключенного к существующим городским сетям диаметром 500 мм.

От точки подключения к существующим сетям до вводов водопровода в здания запроектирована система водоснабжения из полиэтиленовых напорных труб диаметром 63-250 мм.

Трубопроводы укладываются на подготовленное грунтовое основание. Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Наружное пожаротушение объектов предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, располагаемых на сети водоснабжения.

В местах расположения пожарных гидрантов устраиваются указатели с использованием светоотражающего флуоресцентного покрытия, расположенные на фасадах зданий.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с.

Внутренние сети водоснабжения. Многоквартирный жилой дом

Источником водоснабжения проектируемого многосекционного жилого дома являются наружные сети водопровода.

В здании предусматриваются вводы сетей водоснабжения:

- ввод водопровода в секцию № 2 в две линии из полиэтиленовых труб диаметром 200 мм;
- ввод водопровода в секцию № 6 в две линии из полиэтиленовых труб диаметром 200 мм.

Системы водоснабжения проектируются для обеспечения хозяйственно-питьевых, противопожарных нужд жилого дома и полива.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям нормативных документов.

Гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 26 м вод. ст. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома – 70 м вод. ст. Требуемый напор при пожаре – 75 м вод. ст. Для обеспечения необходимого давления в сети проектом предусматриваются насосные станции, устанавливаемые в секциях № 2, 6. Для снижения и регулирования избыточного напора запроектирована установка диафрагм и регуляторов давления.

На вводах водопровода в секции жилого дома устанавливаются общие водомерные узлы. Для учета расходов воды в каждой квартире запроектированы водомеры диаметром 15 мм.

Вода подается к санитарно-техническим приборам санитарных узлов, средствам для пожаротушения и поливочным кранам.

Для целей первичного тушения пожара в каждой квартире предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения, размещаемые в санитарных узлах квартир.

Полив территории осуществляется через наружные поливочные краны, установленные в пишах здания.

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется от пожарных кранов в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками, располагаемых в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от уровня пола.

На наружные стены здания выводятся пожарные патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин.

Горячее водоснабжение принято от проектируемых крышных газовых котельных, расположенных в секциях № 3, 5.

Системы горячего водопровода запроектированы циркуляционными с верхней разводкой по чердаку.

Для учета расходов воды в каждой квартире устанавливаются водомеры диаметром 15 мм.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, а также трубопроводы горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-100 мм и полипропиленовых труб диаметром 15-25 мм.

Магистральные сети холодного водоснабжения предусматривается прокладывать в теплоизоляционных трубках.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды секций № 1, 2, 3 жилого дома – 109,8 м³/сут; секций № 4, 5, 6 – 119,34 м³/сут; расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение в секциях – 3х2,6 л/с.

Внутренние сети водоснабжения. Офисы

Источником водоснабжения проектируемых офисов, располагаемых на в секциях № 3, 4, 5 многосекционного жилого дома, являются наружные сети водопровода.

В помещения предусматривается ввод сети водоснабжения из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм.

Система проектируется для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд офисов.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям нормативных документов.

Гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 26 м вод. ст. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода – 15 м вод. ст. Дополнительных мероприятий для повышения давления не предусматривается.

На вводе водопровода устанавливается общий водомерный узел диаметром 15 мм.

Вода подается к санитарно-техническим приборам санитарных узлов.

Горячее водоснабжение принято от проектируемых крышных газовых котельных, расположенных в секциях № 3, 5.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых труб диаметром 15-25 мм.

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды – 0,65 м³/сут.

Внутренние сети водоснабжения. Встроенный детский сад на 48 мест

Источником водоснабжения проектируемого детского дошкольного учреждения являются наружные сети водопровода.

В здание предусматривается ввод сети водоснабжения из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм.

Система проектируется для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям нормативной документации.

Гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 26 м вод. ст. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода детского сада – 15 м вод. ст. Дополнительных мероприятий для повышения давления не предусматривается.

На вводе водопровода в здание устанавливается общий водомерный узел диаметром 20 мм с импульсным выходом и обводной линией.

Горячее водоснабжение принято от проектируемой крышной газовой котельной.

В качестве резервного источника горячей воды предусматриваются электрические водонагреватели. Для обеспечения температуры горячей воды 37°C в детских санитарных узлах запроектирована установка термосмесителей.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-25 мм и полипропиленовых труб диаметром 15-20 мм.

Расчетный расход холодной воды в детском саду – 0,67 м³/сут.

Внутренние сети водоснабжения. Крышные котельные

Источником водоснабжения проектируемых котельных, расположенных в секциях № 3, 5 являются наружные сети водопровода.

В помещения предусматриваются вводы сетей водоснабжения из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм каждый.

Системы проектируются для обеспечения хозяйственно-питьевых, технологических и противопожарных нужд каждой котельной.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям нормативной документации.

Гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 26 м вод. ст. Требуемый напор в системах водоснабжения – 73 м вод. ст. Для повышения давления в системах проектом предусматриваются насосные установки.

На вводах водопровода устанавливаются водомерные узлы с импульсным выходом и обводной линией.

Внутреннее пожаротушение котельных осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм, в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками, располагаемых в пожарных шкафах, укомплектованных ручными огнетушителями, на высоте 1,35 м от уровня пола.

Внутренние сети водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Общий расчетный расход холодной воды в котельных – 73,92+80,23 м³/сут; расход на внутреннее пожаротушение каждой котельной – 2х2,6 л/с.

Внутренние сети водоснабжения. Подземный паркинг

Источником водоснабжения проектируемого подземного паркинга являются внутренние сети водопровода многоквартирного жилого дома.

Для обеспечения противопожарных нужд подземного паркинга запроектирована объединенная система противопожарного водоснабжения от пожарных кранов и система автоматического пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется от пожарных кранов в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками, располагаемых в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от уровня пола.

Системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб.

Общий расчетный расход на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов – 2х5,2 л/с; расход на автоматическое пожаротушение – 30 л/с.

3.2.2.6 Система водоотведения

Система водоотведения

Наружные сети водоотведения

Проект системы канализации выполнен на основании технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоотведения от 09.03.2016 № 84, выданных МУП «Владимирводоканал» г. Владимира; технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоотведения от 09.03.2016 № 85, выданных МУП «Владимирводоканал» г. Владимира.

Канализование проектируемого объекта осуществляется во внутриплощадочные сети водоотведения, подключенные к существующей городской системе канализации диаметром 800 мм.

Проектируемые сети бытовой канализации приняты из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб условным диаметром 150-300.

Трубопроводы систем водоотведения укладываются на подготовленное грунтовое основание. На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Сбор и отведение дождевых и талых сточных вод с кровель и прилегающей территории предусматривается во внутриплощадочные сети водоотведения, подключенные к существующей городской системе канализации диаметром 500 мм

Проектируемые сети ливневой канализации приняты из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб условным диаметром 300 мм.

Трубопроводы системы водоотведения укладываются на подготовленное грунтовое основание. На сети запроектирована установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Расчетный расход дождевых и талых сточных вод с территории составляет 44,2 л/с.

Внутренние сети водоотведения. Многоквартирный жилой дом

Водоотведение рассматриваемого объекта предусматривается в проектируемые наружные сети канализации с дальнейшим подключением к существующей системе, согласно техническим условиям.

В здании принята система хозяйственно-бытовой канализации для отведения бытовых стоков от санитарно-технических приборов жилого дома.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, откуда по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

Внутренние сети канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-160 мм.

Горизонтальные участки трубопроводов устраиваются с уклоном 0,02-0,03. На сети бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Вентиляция системы водоотведения здания осуществляется через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания.

Для предотвращения распространения пожара по этажам здания запроектирована установка противопожарных муфт на стояках системы канализации.

Для сбора аварийных сточных вод из помещений насосных предусматриваются приемки, откуда стоки дренажными насосами отводятся в сети канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания запроектирован по системе внутренних водостоков в наружные сети.

Внутренние сети водостока предусматриваются из полиэтиленовых напорных труб диаметром 110 мм.

Расчетный расход бытовых сточных вод от секций № 1, 2, 3 жилого дома составляет 181,8 м³/сут; расход бытовых сточных вод от секций № 4, 5, 6 жилого дома составляет 198,9 м³/сут; расход дождевых стоков с кровли – 38,3 л/с.

Внутренние сети водоснабжения. Офисы

Водоотведение рассматриваемого объекта предусматривается в проектируемые наружные сети канализации с дальнейшим подключением к существующей системе, согласно техническим условиям.

В здании принята система хозяйственно-бытовой канализации для отведения бытовых стоков от санитарно-технических приборов.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, откуда по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

Внутренние сети канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110 мм.

Горизонтальные участки трубопроводов устраиваются с уклоном 0,02-0,03. На сети бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Вентиляция системы водоотведения здания осуществляется через стояки жилого дома, выведенные выше кровли здания.

Для предотвращения распространения пожара по этажам здания запроектирована установка противопожарных муфт на стояках системы канализации.

Расчетный расход бытовых сточных вод от офисов составляет 1,15 м³/сут.

Внутренние сети водоотведения. Встроенный детский сад на 48 мест

Водоотведение рассматриваемого объекта предусматривается в проектируемые наружные сети канализации с дальнейшим подключением к существующей системе, согласно техническим условиям.

В здании приняты системы хозяйственно-бытовой и производственной канализации для сбора и отведения стоков от санитарно-технических приборов и технологического оборудования детского сада.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, откуда по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации. Стоки от технологического оборудования подключаются к сети с разрывом струи.

Внутренние сети канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110 мм.

Горизонтальные участки трубопроводов устраиваются с уклоном 0,02-0,03. На сети канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Вентиляция систем водоотведения здания осуществляется через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания.

Для предотвращения распространения пожара по этажам здания запроектирована установка противопожарных муфт на стояках системы канализации.

Расчетный расход бытовых сточных вод составляет 1 м³/сут; расход производственных стоков – 0,44 м³/сут.

Внутренние сети водоотведения. Крышные котельные

Проектом принято отведение стоков от уборки пола котельных и аварийных сливов по отдельным выпускам в охлаждаемые колодцы с дальнейшим подключением к проектируемым наружным сетям.

Внутренние сети канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110 мм.

Расчетный расход сточных вод от котельных составляет 0,04 м³/сут.

Внутренние сети водоотведения. Подземный паркинг

Для сбора и удаления воды с пола подземного паркинга после срабатывания систем пожаротушения предусматриваются приямки с

насосами, откуда стоки по двум самостоятельным выпускам перекачиваются в наружные сети дождевой канализации.

Внутренние сети напорной канализации условно-чистых вод запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 76 мм.

Расчетный расход сточных вод – 15 л/с.

3.2.2.7 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по рассматриваемому объекту разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование.

Район строительства характеризуется следующими температурными параметрами наружного воздуха:

- | | |
|--|--------------|
| - в холодный период года | минус 28°C; |
| - в тёплый период года | 20,8°C; |
| - средняя температура за отопительный период | минус 3,5°C; |
| Продолжительность отопительного периода | 213 суток. |

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения являются две газовые крышные котельные.

Теплоноситель – теплофикационная горячая вода с расчётными параметрами:

- на отопление и теплоснабжение вентиляции 90-70°C;
- на ГВС 60-40°C.

Расчетные тепловые потоки по системам теплопотребления составляют 1,433 МВт в том числе:

- расход тепла на отопление жилого дома – 1,238 МВт;
- расход тепла на отопление встроенных помещений – 0,06 МВт;
- расход тепла на вентиляцию подземного паркинга – 0,145 МВт.

Отопление. Жилой дом

Проектом предусматривается вертикальная одпотрубная система отопления с верхней разводкой. Главный подающий стояк прокладывается через лифтовый холл.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные панельные радиаторы в жилых помещениях с устройством запорной арматуры и терморегуляторов с термоголовками;
- стальные панельные радиаторы в лестничных клетках;
- электроконвекторы в помещениях машинных отделений лифтов.

В лестничных клетках и на путях эвакуации отопительные приборы устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от пола.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров в местах пересечений предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. В нижних точках системы отопления предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках – для удаления воздуха.

Трубопроводы системы отопления выполнены из труб стальных электросварных и водогазопроводных. Транзитные трубопроводы отопления, главный подающий стояк и разводящие трубопроводы покрываются теплоизоляционными трубками из вспененного каучука.

Вентиляция. Жилой дом

В жилых помещениях запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением движения воздуха. Воздухообмен в помещениях рассчитан по санитарно-гигиеническим требованиям и по нормативным кратностям.

Подача наружного воздуха в квартирах жилого дома осуществляется через регулируемые воздушные клапаны, оконные створки, фрамуги и форточки.

Вытяжка воздуха – через регулируемые вентиляционные решётки, расположенные в верхней зоне помещений кухонь и санитарных узлов. Проектом предусматривается установка бытовых вытяжных вентиляторов, оборудованных обратными клапанами на двух последних этажах. Выброс вытяжного воздуха осуществляется в пространство «тёплого» чердака, далее в атмосферу через вытяжные шахты.

Во вспомогательных помещениях предусматриваются естественные и механические системы вентиляции. В помещениях машинных отделений лифтов предусматривается естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали с нанесением огнестойкого покрытия для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

Отопление. Встроенные помещения общественного назначения

Проектом предусматривается двухтрубная горизонтальная система отопления с тупиковым движением теплоносителя. Разводящие трубопроводы прокладываются над полом офисных помещений.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с устройством запорной арматуры и терморегуляторов с термоголовками.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров в местах пересечений предусматривается негорючими материалами,

обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. В нижних точках системы отопления предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках — для удаления воздуха.

Трубопроводы системы отопления выполнены из труб стальных электросварных и водогазопроводных.

Отопление. Встроенный детский сад

Проектом предусматривается двухтрубная горизонтальная система отопления с тупиковым движением теплоносителя. Разводящие трубопроводы прокладываются над полом детского сада.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с устройством запорной арматуры и терморегуляторов с термоголовками.

Отопительные приборы и трубопроводы системы отопления в помещениях детского сада предусматривается зашивать съемными конструкциями.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров в местах пересечений предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. В нижних точках системы отопления предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках — для удаления воздуха.

Трубопроводы системы отопления выполнены из труб стальных электросварных и водогазопроводных.

Вентиляция. Встроенные помещения и детский сад

Воздухообмен в помещениях рассчитан по санитарно-гигиеническим требованиям и по нормативным кратностям.

Подача наружного воздуха в квартирах жилого дома осуществляется через регулируемые воздушные клапаны, оконные створки, фрамуги и форточки.

Вытяжная вентиляция в санузлах и кладовых уборочного инвентаря осуществляется посредством вытяжных вентиляторов, оборудованных обратными клапанами. Выброс воздуха производится непосредственно на улицу выше кровли здания.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали с нанесением огнестойкого покрытия для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

Вентиляция. Подземный паркинг

В помещении подземного паркинга запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением движения воздуха. Воздухообмен в помещениях рассчитан по санитарно-гигиеническим требованиям и по нормативным кратностям.

Подача наружного воздуха осуществляется приточной установкой с водяным нагревом приточного воздуха. Около въездных ворот устанавливаются отсечные воздушные завесы.

В подземном паркинге предусматривается вытяжная вентиляция с механическим побуждением из верхней и нижней зоны паровну.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали с нанесением огнестойкого покрытия для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

Отопление. Крышные котельные

Проектом предусматривается двухтрубная система отопления с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров в местах пересечений предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций. В нижних точках системы отопления предусматривается установка арматуры для спуска воды, в верхних точках – для удаления воздуха.

Трубопроводы системы отопления выполнены из труб стальных водогазопроводных с устройством антикоррозионного покрытия эмалью по грунтовке.

Вентиляция. Крышная котельная

В помещениях крышных котельных запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с естественным побуждением движения воздуха с учётом ассимиляции теплоизбытков, трёхкратного воздухообмена и расхода воздуха на горение. Воздухообмен в помещениях рассчитан по санитарно-гигиеническим требованиям и по нормативным кратностям.

Подача наружного воздуха осуществляется через жалюзийные решётки. Удаление вытяжного воздуха осуществляется из верхней зоны помещений через дефлекторы.

Воздуховоды систем вытяжной вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали.

Противодымная защита здания

В случае возникновения пожара в здании запроектированы системы противодымной защиты. Удаление продуктов горения осуществляется из помещений:

- межквартирных коридоров через нормально закрытые дымовые клапаны посредством крышных вентиляторов, устанавливаемых на монтажные стаканы;

- подземного паркинга через нормально закрытые дымовые клапаны посредством крышных вентиляторов, устанавливаемых на монтажные стаканы. Выброс продуктов горения за пределы здания осуществляется по железобетонным каналам с внутренней облицовкой листовой сталью.

Для компенсации удаляемых продуктов горения при пожаре в подземном паркинге проектом предусматривается автоматическое открывание ворот.

Для компенсации удаляемых продуктов горения из коридоров жилой части здания проектом предусматривается устройство каналов естественной подачи воздуха при пожаре. Подача воздуха осуществляется в нижнюю зону коридоров через нормально закрытые противопожарные клапаны.

Приточные противодымные системы с механическим побуждением предусмотрены для помещений:

- шахты лифтов посредством осевых вентиляторов;
- шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» посредством осевых вентиляторов.

Подача воздуха осуществляется в лифтовые шахты на уровне технического чердака. Вентиляторы подпора устанавливаются на кровле машинных отделений лифтов.

Места прохода воздуховодов через стены и перегородки предусматривается уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

При возникновении пожара в здании предусматривается автоматическое включение систем противодымной защиты и отключение вентиляционных систем.

Воздуховоды противодымной вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали толщиной не менее 1,0 мм класса герметичности В с нанесением огнестойкого покрытия.

3.2.2.8 Сети связи

Проектная документация подраздела «Сети связи» выполнена на основании технических условий на подключение к сетям связи общего пользования от 16.03.2015 №1775, выданных филиалом Владимирской и Ивановской областей ОАО «Ростелеком», соглашения об организации доступа к услугам связи от 18.03.2015 №236, заключенного между ОАО «Ростелеком» и ООО «Владавторесурс», технических условий на подключение к сети эфирного телевидения от 24.02.2015 №05 ТВ, технических условий на подключение к сети радиодиффузии от 24.02.2015 №05, выданных филиалом ГРС «Владимирский ОРТПЦ», технического задания на проектирование.

Наружные сети связи

Для подключения к сетям связи общего пользования с использованием инфраструктуры ОАО «Ростелеком» проектной документацией предусматривается строительство 2-х отверстией кабельной канализации от существующего кабельного колодца №1064 (ул. Верхняя Дуброва, д. 40-Б).

Строительство кабельной канализации выполняется открытым способом асбестоцементными безнапорными трубами Ø 100 мм, с установкой смотровых колодцев.

Прокладка оптоволоконной линии по существующей и вновь проектируемой кабельной канализации до проектируемого здания, установка активного оборудования на объекте осуществляется силами ПАО «Ростелеком».

Проектной документацией предусматривается обеспечение жилого дома сетями связи со 100% подключением.

Наружные сети радиоразвязки

Точка подключения радиоразвязки, согласно технических условий - трубостойка, установленная на доме №39, по ул. Верхняя Дуброва.

Проектной документацией предусматривается строительство воздушной радиостоечной линии напряжением 240 В, проводом БСА-4,3 по проектируемым радиостойкам РС-П-1900, установленным на кровле проектируемого жилого дома.

Трасса линии радиоразвязки выбрана с учетом кратчайшего расстояния от объекта до точки присоединения и с учетом максимальных пролетов, не превышающих допустимые нормы по растягивающей нагрузке.

Проектной документацией предусматривается обеспечение жилого дома сетями связи со 100% подключением.

Внутренние сети связи

Проектной документацией приняты технические решения по устройству жилого дома слаботочными сетями:

- телефонная связь;
- сеть интернет;
- телевидение;
- радиовещания.

Проектной документацией предусмотрена возможность подключения к сети связи общего пользования и интернет 100% квартир по технологии GPON.

На -1-м этаже здания предусматривается установка антивандального телекоммуникационного шкафа с пассивным оборудованием.

На средних этажах проектируемого здания и этажах предшествующих крайним, устанавливаются оконечные кабельные устройства – коробки с запорными устройствами и шпильками с врезными контактами типа «КРТМ-В/30-ШПД». Оконечные кабельные устройства размещаются в слаботочных отсеках совмещенных этажных щитов.

Для организации распределительной абонентской сети предусматриваются закладные устройства для прокладки кабельных сетей:

По помещениям подвала прокладка кабелей осуществляется в металлическом кабельном лотке и в ПВХ гофрированных трубах.

Для подключения к сетям связи детского сада и встроенных помещений общественного назначения предусматривается прокладка кабеля UTP cat 5e от места установки телекоммуникационного шкафа до оконечных устройств, установленных в детском саду и в общественных помещениях.

Подключение абонентов осуществляется силами ОАО «Ростелеком» после завершения строительства по заявке жильцов.

Радиофикация

Проектной документацией предусматривается выполнение внутридомовой системы радиофикации здания жилого дома с учетом 100% радиофикации квартир.

На кровле здания устанавливаются радиотрансляционные стойки с абонентскими трансформаторами типа «ГАМУ-25» для понижения напряжения сигналов трех программно проводного радиовещания.

Вертикальная разводка по стоякам системы радиофикации от абонентских трансформаторов до распределительно-ограничительных коробок типа «КРА-4М» выполняется проводом ПРППМ 2×1,2, проложенным в металлорукаве до коробки верхнего этажа и в ПВХ трубе по стоякам. От распределительных коробок до абонентских розеток предусматривается прокладка провода марки ПТПЖ 2×1,2, по коридорам скрыто в ПВХ трубах в стяжке пола, в квартирах – скрыто в слое штукатурки и за плинтусом.

Телевидение

Проектной документацией предусматривается подключение здания к сети эфирного вещания, предназначенной для приема сигналов телевидения, передаваемых с горизонтальной или вертикальной поляризации волн.

Для приема программ вещательного телевидения предусматривается установка приемных антенн метрового и дециметрового диапазона с усилителями сигнала, установленными на кровле здания на антенных мачтах «МТ-3». Телевизионные усилители размещаются в слаботочных отсеках этажных щитов.

Распределительная и абонентская сеть телевидения выполняется кабелями марки RG-6, прокладываемых в ПВХ трубах.

Расчет элементов коаксиальных магистральных сетей выполнен из условия обеспечения на отводах магистральных ответвителей уровня сигнала 72-84 дБ/мкВ.

3.2.2.9 Система газоснабжения

Система газоснабжения

Наружные сети газоснабжения

Проект выполнен на основании технических условий подключения к сетям газораспределения объектов капитального строительства от 25.11.2015 № 611/з, выданных АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАДИМИР» и дополнения к техническим условиям подключения от 25.11.2015 № 611/з, выданного АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛАДИМИР».

Подключение осуществляется после отключающего устройства на проектируемом газопроводе-вводе.

Общий расход газа составляет 558,4 м³/ч.

Схема газоснабжения – тупиковая.

Проектом предусматривается:

- прокладка фасадных стальных газопроводов низкого давления;
- прокладка внутреннего стального газопровода низкого давления для газоснабжения газовых плит жилого дома;
- прокладка внутреннего стального газопровода низкого давления для газоснабжения крышных котельных.

Фасадный газопровод принято проложить на креплениях. Вводы газопровода запроектированы непосредственно в газифицируемые помещения. При пересечении газопроводом ограждающих конструкций, предусмотрена установка футляров.

Проектом предусмотрена установка отключающих устройств:

- на вводе газопровода в каждую кухню;
- перед каждой бытовой газовой плитой;
- на вводах газопроводов в котельные;
- перед каждым газовым котлом.

Для защиты от коррозии наружный газопровод окрашивается двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки.

Внутренние сети газоснабжения. Жилой дом

Проектом предусмотрено внутреннее газоснабжение кухонь квартир с установкой бытовых газовых плит. Прокладка газопроводов в помещениях кухонь предусмотрена открытой.

Общий расход газа на газовые плиты жилого дома составляет 105,4 м³/ч.

По ходу движения газа запроектировано следующее оборудование:

- шаровой кран на вводе газопровода в помещения кухонь;
- фильтр;
- счетчик;
- шаровой кран перед газовыми плитами.

Внутренний газопровод запроектирован из стальных труб. Проектом предусмотрена антикоррозионная обработка трубопроводов.

Внутренние сети газоснабжения. Крышные котельные

Проектом предусмотрено внутреннее газоснабжение двух крышных котельных. В каждой котельной устанавливается три водогрейных котла максимальной полезной тепловой мощностью по 646 кВт. Каждый котел оснащается двумя газовыми вентиляторными горелками.

Максимальный часовой расход газа на каждую крышную котельную составляет 226,5 м³/ч.

Прокладка газопровода в котельной предусмотрена открытой.

По ходу движения газа запроектировано следующее оборудование:

- электромагнитный клапан-отсекатель;
- шаровой кран;
- фильтр;
- коммерческий узел учета природного газа.

На каждом котле устанавливается автоматика безопасности и регулирования.

Внутренний газопровод запроектирован из стальных труб. Проектом предусмотрена антикоррозионная обработка трубопроводов. Для изоляции надземного газопровода от опор проектом предусматриваются диэлектрические прокладки из паронита.

Отвод продуктов сгорания производится в проектируемые дымовые трубы.

Тепломеханические решения

Проектом предусматривается устройство двух газовых крышных котельных для теплоснабжения жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и встроенным детским садом на 48 мест.

В каждой котельной предусматривается установка трёх стальных водогрейных котлов. Установленная производительность каждой котельной составляет 1938 кВт (1,667 Гкал/час).

Режим работы котельных – без обслуживающего персонала.

Категория котельных по надежности теплоснабжения – вторая.

Теплоноситель – вода с расчетной температурой 100-80°С во внутреннем контуре котельной, 90-70°С – во внешнем и 60°С на горячее водоснабжение.

Приготовление горячей воды принято в пластинчатых теплообменниках.

Автоматика котлов позволяет поддерживать температуру воды на входе в котел не менее 50 °С, что позволяет не устанавливать рециркуляционные насосы.

Проектом предусматривается измерение счетчиками расхода сетевой, исходной воды, воды на горячее водоснабжение, воды в циркуляционном и подпиточном трубопроводах.

Подпитка системы теплоснабжения предусматривается исходной водой с предварительной обработкой системой водоподготовки.

В верхних точках запроектирована установка воздушников, в нижних – штуцеров для спуска воды.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных и водогазопроводных труб. Прокладка трубопроводов открытая, крепление осуществляется к стенам помещения и отдельно стоящими опорами.

Проектом предусмотрено антикоррозионное и теплоизоляционное покрытие трубопроводов.

Продукты сгорания отводятся в проектируемые дымовые трубы, которые обеспечивают концентрацию вредных веществ в приземном слое ниже ПДК.

3.2.2.10 Технологические решения

Планировочная структура помещений соответствует назначению учреждения, его специфике и комфортным условиям эксплуатации. Порядок размещения и габариты помещений соответствуют технологическим нормам проектирования.

Требуемые санитарно-гигиенические условия обеспечиваются инженерными системами здания (водопровод, канализация, отопления, вентиляция, электроосвещение).

Количество и типы вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов, соответствуют заданию на проектирование, технологическим регламентам.

В кабинетах офисов устанавливается основное технологическое оборудование для работы.

Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации проектируемого объекта капитального строительства, соответствует действующим нормам.

Вредных выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду от проектируемого объекта нет.

Уборка офисных помещений и паркинга будут производиться клининговой фирмой по договору-найму.

Тепломеханические решения

Проектом предусматривается устройство двух газовых крышных котельных для теплоснабжения жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и встроенным детским садом на 48 мест.

В каждой котельной предусматривается установка трёх стальных водогрейных котлов. Установленная производительность каждой котельной составляет 1938 кВт (1,667 Гкал/час).

Режим работы котельных – без обслуживающего персонала.

Категория котельных по надежности теплоснабжения – вторая.

Теплоноситель – вода с расчетной температурой 100-80°C во внутреннем контуре котельной, 90-70°C – во внешнем и 60°C на горячее водоснабжение.

Приготовление горячей воды принято в пластинчатых теплообменниках.

Автоматика котлов позволяет поддерживать температуру воды на входе в котел не менее 50 °C, что позволяет не устанавливать рециркуляционные насосы.

Проектом предусматривается измерение счетчиками расхода сетевой, исходной воды, воды на горячее водоснабжение, воды в циркуляционном и подпиточном трубопроводах.

Подпитка системы теплоснабжения предусматривается исходной водой с предварительной обработкой системой водоподготовки.

В верхних точках запроектирована установка воздушников, в нижних – штуцеров для спуска воды.

Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных и водогазопроводных труб. Прокладка трубопроводов открытая, крепление осуществляется к стенам помещения и отдельно стоящими опорами.

Проектом предусмотрено антикоррозионное и теплоизоляционное покрытие трубопроводов.

Продукты сгорания отводятся в проектируемые дымовые трубы, которые обеспечивают концентрацию вредных веществ в приземном слое ниже ПДК.

3.2.2.11 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 санитарный разрыв для парковок машин жилого дома не нормируется, размещение крышных котельных осуществляется на основании расчетов воздействия на атмосферу.

Источниками, выделяющими загрязняющие вещества в атмосферу, являются двигатели машин на автостоянках и дымоходы котлов.

Всего источников выбросов вредных веществ 12, из них: организованных – 2, неорганизованных – 10.

От проектируемых парковок и водогрейных котлов выбрасываются в атмосферу вредные вещества в количестве 0,1839 т/год.

Расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха выполнен по программе «Эколог 3.0».

Расчет рассеивания показывает, что загрязнение атмосферного воздуха в районе строительства проектируемого жилого дома и детского дошкольного учреждения останется на уровне фона.

Вклад источников выброса вредных веществ в общий уровень загрязнения составляет: по диоксиду азота – 0,01-0,02 ПДК, по остальным веществам – менее 0,01 ПДК.

Фоновое загрязнение атмосферы в районе строительства составляет: по диоксиду азота – 0,054 мг/м³ (0,27 ПДК), по оксиду углерода 2,5 мг/м³ (0,5 ПДК).

Ожидаемые уровни шума на территории менее нормируемых значений.

Парковки машин и крышные котельные не являются объектом воздействия на окружающую среду, так как по химическому и физическому воздействию уровни загрязнения не превышают 0,1 ПДК и ПДУ.

Согласно техническим условиям водоснабжение жилого дома предусматривается от проектируемого водопровода. Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1175-01 и ГОСТ Р 51232-98.

Согласно техническим условиям стоки от зданий сбрасываются в городскую сеть канализации.

Дождевые и талые стоки отводятся в проектируемые сети ливневой канализации.

В проекте приведены водоохранные мероприятия при строительстве и эксплуатации жилых домов.

Источниками, выделяющими загрязняющие вещества в атмосферу при строительстве, являются двигатели внутреннего сгорания оборудования и неорганизованные посты сварки.

В атмосферу при работе двигателей автотранспорта выбрасываются следующие вещества: диоксид азота, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин.

Ввиду того, что выброс вредных веществ от строительной техники происходит только в период строительства и является временным по времени и месту выброса, расчеты по ним не производятся и не нормируются.

Техническая рекультивация выполняется строительной-монтажной организацией без привлечения дополнительной техники.

Строительство проектируемого объекта при соблюдении санитарно-гигиенических и экологических требований, установленных Российским законодательством, не приведет к значительному ухудшению экологической ситуации в районе строительства и на сопредельных территориях.

3.2.2.12 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

На объекте защиты предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, включающая в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Здание многоквартирного жилого дома представляет собой 4 пожарных отсека: подземный паркинг, встроенные помещения общественного назначения, ДДУ, жилой дом.

Площадь этажа объекта защиты в пределах пожарного отсека соответствует требованиям части 6 СП 2.13.130.2012.

Пределы огнестойкости строительных конструкций объекта защиты приняты не ниже нормативных, исходя из их степени огнестойкости, в соответствии с таб. 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Пределы огнестойкости строительных конструкций для объекта защиты II-й степени огнестойкости принимаются не менее:

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – R 90;
- наружные ненесущие стены – E 15;
- перекрытия междуэтажные, чердачные и над подвалами – REI 45;

- настилы (в том числе с утеплителем) бесчердачных покрытий – RE 15;
- фермы, балки, прогоны бесчердачных покрытий – R 15;
- внутренние стены лестничных клеток – REI 90;
- марши и площадки лестниц лестничных клеток – R 60.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Предел огнестойкости узлов крепления и примыкания строительных конструкций между собой не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных конструкций.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и воздуховодами имеют предел огнестойкости, соответствующий для пересекаемых конструкций.

Строительные конструкции, принятые проектом, не способствуют скрытому распространению горения.

Стены лестничных клеток типа Н1 возведены на всю высоту здания и возвышаются над ней.

Встроенный подземный паркинг отделен от жилой части здания техническим этажом. При этом технический этаж отделен от автостоянки и жилой части противопожарным перекрытием не ниже 2-го типа (REI 120).

Встроенный подземный паркинг отделен от встроенных помещений общественного назначения (офисов) противопожарным перекрытием 1-го типа (REI 150).

Расстояние от проемов (дверей) автостоянки до низа ближайших вышележащих оконных проемов обеспечено не менее 4,0 м. Над проемом (воротами) автостоянки предусмотрен глухой козырек шириной не менее 1,0 м, т.к. расстояние от проема (ворот) автостоянки до низа ближайших вышележащих оконных проемов – менее 4,0 м.

В объеме автостоянки встроено помещение охраны. Помещение охраны отделено от помещения автостоянки противопожарными перегородками 1-го типа (EI 150) и противопожарной дверью 2-го типа (EI 30).

Технический подвал отделен от жилых помещений противопожарным перекрытием не ниже 2-го типа (REI 120).

Технический подвал разделен на отсеки по секциям противопожарными стенами (REI 330).

В отсеках технического подвала предусмотрено размещение специальных помещений: помещение связи и помещение АПС; технических помещений, класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, обеспечивающих функционирование данного здания, а именно: электрощитовая, водомерный узел, насосная станций, станция АУПТ, а также помещение для прокладки инженерных коммуникаций.

Все технические помещения выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (EI 150) и противопожарными стенами (REI 330).

В помещениях электрощитовых, а также в помещениях насосных станций, АУПТ и повысительной насосной станции в противопожарных преградах установлены противопожарные двери (EI 30).

Предел огнестойкости дверей в противопожарных перегородках, отделяющих помещения категории Д (водомерные узлы), не нормируется.

Встроенные офисные помещения отделены от помещения автостоянки и от помещений жилой части дома противопожарными перекрытиями 1-го типа (REI 150).

Встроенные офисные помещения отделены от помещений технического подвала противопожарными стенами 1-го типа (REI 150).

Встроенные помещения ДДУ отделены от помещения технического подвала и от помещений жилой части дома противопожарными перекрытиями 1-го типа (REI 150).

Встроенные помещения ДДУ отделены от жилой части здания противопожарными стенами 1-го типа (REI 150).

В каждой секции многоэтажного жилого дома запроектировано по 2 пассажирских лифта. Один из лифтов, грузоподъемностью не менее 630 кг, предназначен для перевозки пожарных подразделений. Лифтовые шахты располагаются вне лестничных клеток и выгорожены противопожарными стенами (REI 150).

Дверные проемы в ограждениях лифтовой шахты лифта для перевозки пожарных подразделений имеют предел огнестойкости EI 60, дверные проемы в лифтовой шахте обычного пассажирского лифта – EI 30.

В уровне каждого этажа перед лифтами предусмотрен лифтовой пожарозащищенный холл. Пожарозащищенные холлы отделены от поэтажных коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI 150). В противопожарных перегородках, отделяющие лифтовой холл от поэтажных коридоров, установлены противопожарные двери 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 30).

Ограждения лоджий выполнены из материалов класса НГ.

Технический чердачный этаж отделен от жилых помещений противопожарным перекрытием 2-го типа (REI 120). Секции отделены друг от друга противопожарными стенами (REI 120).

Выходы в секции чердака осуществляются из лестничных клеток секций типа Н1 по маршевым лестницам, через незадымляемые зоны.

В каждой секции чердачного этажа предусмотрено размещение помещений машинных отделений.

Помещения машинных отделений выгорожены противопожарными стенами 2-го типа (REI 120), в противопожарных стенах 2-го типа установлены противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60). В противопожарных перекрытиях 2-го типа устанавливаются противопожарные люки 1-го типа (EI 60).

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток секций по маршевым лестницам, через противопожарные двери 2-го типа (EI 30).

Конструкции крышных газовых котельных соответствуют степени огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Крышные газовые котельные выполнены – одноэтажными, без обслуживающего персонала.

Кровельное покрытие под крышными котельными и на расстоянии 2,0 м от их стен выполнено из материалов класса НГ.

Крышные котельные отделяются от смежных помещений лестничных клеток противопожарными стенами 2-го типа (REI 150) и противопожарным перекрытием 2-го типа (REI 120).

Крышные газовые котельные обеспечены легкобрасываемыми конструкциями – одинарное остекление площадью не менее 0,05 м² на 1 м³ помещения. Оконные стекла располагаются в одной плоскости с внутренней поверхностью стен.

Крышные котельные обеспечены выходом непосредственно на кровлю.

Выходы на кровлю – из лестничных клеток жилого дома по маршевым лестницам.

Все противопожарные преграды – стены, перегородки, принятые проектом, возводятся на всю высоту помещений до противопожарных перекрытий. Все противопожарные двери, принятые проектом, оборудованы приспособлениями для самозакрывания (доводчиками) и уплотнениями в притворах.

Противопожарные расстояния на объекте защиты соответствуют требованиям главы 16 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008, СП 4.13130.2013 и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания и сооружения.

В пределах противопожарных разрывов не предусмотрена рядовая посадка кустарников и деревьев, постоянная или временная площадка для хранения автотранспортных средств.

Наружное предусмотрено от наружной водопроводной сети с пожарными гидрантами.

Наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено автонасосами из проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода В1.

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении – не менее 10 м.

Расход воды на наружное пожаротушение объекта защиты – 30 л/с.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение объекта защиты не менее чем от двух гидрантов.

Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания; допускается располагать гидранты на проезжей части.

Пожарные гидранты поддерживаются в исправном состоянии, а в зимнее время утепляются и очищаются от снега и льда. У гидрантов, а также по направлению движения к ним, предусмотрены соответствующие указатели.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен со всех сторон.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 м (при высоте здания до 46,0 м включительно) и 6,0 м при высоте здания более 46 м. В общую ширину противопожарного проезда допускается включать тротуар, примыкающий к проезду.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены объекта защиты принято 8,0-10,0 м.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Здание многоэтажного жилого дома со встроенным детским садом, встроенными помещениями общественного назначения, подземным паркингом обеспечено эвакуационными выходами, в соответствии с требованиями ст. 89 ФЗ № 123, разделов 4, 5, 8, 9 СП 1.13130.2009.

Эвакуационные выходы из подземного паркинга обособлены от выходов из технического подвального этажа, из встроенных помещений общественного назначения и из надземной части здания. Запроектировано 5 эвакуационных выходов. Эвакуационные выходы рассредоточены. Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода от наиболее удаленного места хранения автомобиля не превышает 40,0 м. Эвакуационный выход из служебного помещения (помещение охраны) предусмотрен через помещение автостоянки. Ширина эвакуационных выходов – 0,91 м (каждый). Ширина наружных лестниц – 1,2 м.

Эвакуационные выходы из технического подвального этажа обособлены от выходов из подземного паркинга, из встроенных помещений общественного назначения и надземной части здания. Технический подвальный этаж разделен на отсеки. Из каждого отсека предусмотрены обособленные выходы наружу, из каждого отсека площадью более 300 м² предусмотрено два эвакуационных выхода через двери 0,9 x 1,9 (h)м, из каждого отсека площадью менее 300 м² предусмотрен один эвакуационный выход.

Эвакуационные выходы офисных помещений обособлены друг от друга, от эвакуационных выходов подземного паркинга, технического подвала и надземных жилых этажей и ведут непосредственно наружу. Из каждого офиса запроектировано по одному эвакуационному выходу, т.к. офисы располагаются в цокольной части жилого дома, площадь каждого офиса менее 300,0 м², число работающих в каждом офисе – менее 15 человек.

Эвакуационные выходы детского сада на 48 человек обособлены от эвакуационных выходов жилой части здания. Запроектированы 2 групповые ячейки. Из каждой ячейки предусмотрено по 2 эвакуационных выхода. Выходы рассредоточены. Детский сад на 10 мест (Ф1.1) обеспечен двумя рассредоточенными эвакуационными выходами. Ширина эвакуационных выходов – 1,2 м. Ширина основных проходов (коридоров) – 1,2 м. Эвакуация осуществляется из помещений непосредственно наружу или через одно смежное помещение. Перед эвакуационными выходами предусмотрены площадки глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной эвакуационной

двери. Наружные площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м и лестницы имеют ограждения (парапет высотой – 1,2 м).

Площадь квартир на этаже каждой секции жилого дома – менее 500 м², предусмотрен один эвакуационный выход с этажа каждой секции, при этом каждая квартира расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода имеет аварийный выход.

Аварийный выход квартиры ведет на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема или не менее 1,6 м между остекленными проемами. В случае если аварийный выход ведет на балкон (лоджию), не обеспеченные глухими простенками 1,2 и 1,6 м соответственно, то балкон лоджия оборудуется наружной лестницей – ЛМ1 поэтажно соединяющей балконы (лоджии) через люк – 0,6 x 0,8 м.

С каждого этажа секции ж/д предусмотрен один эвакуационный выход в незадымляемую лестничную клетку типа Н1.

Из каждой секции здания запроектированы лестничные клетки типа Н1, обеспеченные выходами непосредственно наружу. Незадымление переходов через наружные воздушные зоны, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1 обеспечена их конструктивными и объемно-планировочными решениями. Переходы открытые и имеют ширину – 1,25 м, с высотой ограждения – 1,2 м из материалов класса НГ.

Ширина простенков между дверными проемами воздушной зоны – 2,3 и 3,1 м.

Проход в воздушные зоны лестничных клеток типа Н1 осуществляется из поэтажных коридоров, через лифтовой холл и тамбур.

На пути движения людей от квартиры до лестничных клеток Н1 имеется 3 двери, samozакрывающихся и последовательно расположенных.

Освещение лестничных клеток предусмотрено через остекленные дверные проемы в уровне каждого этажа.

Путь эвакуации людей из квартир ведет через поэтажный коридор, пожарозащищенный лифтовой холл, воздушную незадымляемую зону к эвакуационной лестнице в лестничной клетке типа Н1.

Из внеквартирных эвакуационных коридоров предусмотрена система дымоудаления ВД1 (с механическим побуждением), а также система естественной подачи воздуха при пожаре для компенсации удаленных продуктов горения ПЕ1.

Ширина эвакуационных дверей (квартирных) – 0,9 м.

Ширина эвакуационных проходов (внеквартирных) – 1,5 м.

Ширина эвакуационных дверей, ведущих в тамбур, воздушную зону и в лестничную клетку – 1,2 м.

Ширина лестниц в лестничных клетках – 1,15 м. Уклон лестниц – 1:1,9.

Ширина промежуточных площадок – не менее ширины марша, 1,49 м.

Ширина лестничной площадки в уровне каждого этажа – не менее ширины марша (требуемой нормами) с учетом одностороннего открывания двери в сторону площадки – 1,45 м.

Лестничные марши имеют непрерывные ограждения, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

В уровне 1-го этажа, лестничная клетка имеет выход наружу непосредственно.

Ширина эвакуационных дверей, ведущих наружу – 1,2 м.

Предусмотрен пандус уклоном – 1:8.

Перед выходом предусмотрена площадка глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной эвакуационной двери – 1,5 м. Наружная входная площадка расположена на высоте более 0,45 м от уровня тротуара. Пандус и лестница имеют ограждения высотой 1,2 м.

Отделка путей эвакуации выполнена материалами класса НГ.

Все двери на путях эвакуации открываются по ходу эвакуации, за исключением квартирных дверей.

В отсеках теплового чердака отсутствуют помещения с постоянным пребыванием людей. Из каждого отсека чердака предусмотрено по одному эвакуационному выходу в лестничные клетки типа Н1 через воздушные зоны.

При проведении регламентных и ремонтных работ – наличие не более 5 чел. Эвакуация из помещений машинных отделений и чердачных пространств осуществляется из помещения машинного отделения в чердачное пространство, далее через воздушную зону в лестничную клетку типа Н1 и по основным путям эвакуации.

Запроектированы 2 крышные газовые котельные в секциях №3 и №5. Крышные котельные – без обслуживающего персонала. При проведении регламентных и ремонтных работ – наличие не более 5 чел.

Эвакуация из помещений котельных осуществляется из помещений котельных – непосредственно на кровлю, с кровли – в лестничные клетки типа Н1 через противопожарные двери EI 30, далее – по основным путям эвакуации.

Безопасная деятельность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечены в соответствии с требованиями раздела 7 СП 4.13130.2013.

Категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности определены в соответствии с СП 12.13130.2009.

Помещения технического назначения имеют категорию по взрывопожарной и пожарной опасности.

- водомерный узел – Д;
- насосная станция АУПТ – Д;
- насосная станция – Д;
- электрощитовая – В4;
- электрощитовая – В4;
- машинное отделение – Д;
- газовая котельная – Г.

Во всех встроенных помещениях детского сада применяется естественная вытяжная вентиляция, а также установка вытяжных вентиляторов в санузлах.

Помещение подземного паркинга подлежит оборудованию системой противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Системы вытяжной противодымной вентиляции ВД (6 шт.) (с механическим побуждением) на базе радиальных крышного вентиляторов предусмотрены из поэтажных коридоров секций ж/д.

Системы приточных противодымных вентиляций ПД1 (6 шт.) предусмотрены в шахты лифтов секций с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Системы приточных противодымных вентиляций ПД2 (6 шт.) предусмотрены в шахты пассажирских лифтов секций.

Включение систем противодымной вентиляции (приточной и вытяжной) производится от сработки датчиков пожарной сигнализации, установленных в помещениях жилых квартир (автоматически) и от срабатывания дымовых датчиков, установленных в поэтажных коридорах ж/д (автоматически), и от кнопки, установленной у пожарных кранов (вручную).

Организационно-технические мероприятия включают в себя:

- контроль эксплуатации и технического обслуживания систем и средств противопожарной защиты, или привлечение для выполнения данных задач специализированной организации, имеющей соответствующие лицензии МЧС Российской Федерации;

- организацию обучения работников правилам пожарной безопасности;
- разработку планов эвакуации и плана тушения пожара.

Расчет пожарных рисков не требуется.

В графической части раздела представлен ситуационный план организации земельного участка, схемы эвакуации людей и материальных средств из зданий (сооружений) и с прилегающей территории, структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты.

Автоматическая пожарная сигнализация

Во встроенных нежилых и общедомовых помещениях проектируемого жилого дома предусмотрена противопожарная защита, выполненная на базе интегрированной системы фирмы ЗАО НВП «Болид» включающая в себя:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- приборы приемно-контрольные «С2000-4»;
- контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- блоки сигнально-пусковые «С2000-СП1»;
- дымовые пожарные извещатели ДИП-34А;
- ручные пожарные извещатели ИПР-513-ЗАМ.

Функционально система разделена на систему АПС офисных помещений и систему АПС жилой части здания.

Управление всеми приборами в системе производится с пульта управления по линии интерфейса RS-485.

Пульт контроля и управления «С2000М» предназначен для управления системами сигнализации проектируемого здания устанавливается в помещении ЛПС в подвале здания.

Для оборудования противопожарной защитой помещений офисов предусматривается установка приемно-контрольных приборов ППКОП «С2000-4».

Помещения парковки оснащаются тепловыми пожарными извещателями ИП 103-5/2С-АО, контролируемые прибором приемно-контрольным охранно-пожарным «Сигнал-20П».

В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели типа «ИП 105-11-50», во внеквартирных коридорах предусматривается установка дымовых пожарных извещателей типа «ДИП-34А» и ручных пожарных извещателей «ИПР-513-3АМ».

Все помещения квартир, кроме сантехнических узлов оборудованы автономными пожарными дымовыми извещателями типа «ИП 212-47 АГАТ».

Передача сигнала о пожаре на пульт центрального наблюдения (ПЦН) осуществляется посредством системы передачи извещений типа «УО-4С» по каналам сотовой связи.

Система пожарной сигнализации обеспечивает:

- работу с дымовыми и ручными пожарными извещателями;
- сбор информации от устройств системы, ее обработку и хранение в базе данных, передачу управляющей информации на периферийные устройства системы;
- выдачу сигналов на систему оповещения и управления эвакуацией;
- запуск систем вытяжной противодымной вентиляции;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- включение вентиляторов подпора воздуха в лифтовые шахты и холлы;
- включение эвакуационного освещения.

Система оповещения и управления эвакуацией

Система оповещения и управления эвакуацией людей жилой части здания выполнена по 1-му типу, с установкой звуковых оповещателей «Маяк-12-3М», устанавливаемых на каждом этаже.

Система оповещения офисных помещений выполняется по 2-му типу с установкой световых оповещателей «Выход» и звуковых оповещателей «Маяк-12-3М».

Шлейфы пожарной сигнализации и сетей оповещения выполняются кабелями марки КПСЭнг(А)-FRHF.

Линия электропитания напряжением 220 В выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Электропитание

Для обеспечения бесперебойной работы системы охранно – пожарной сигнализации и оповещения используется источник бесперебойного питания, который обеспечивает питание электроприемников в дежурном режиме 24 часа и в режиме «Тревога» не менее 1 ч.

Автоматизация дымоудаления

Автоматизация дымоудаления предусматривает:

- открытие клапана дымоудаления на этаже, с которого поступил сигнал «Пожар»;
- включение вентилятора подпора воздуха в лифтовую шахту секции, из которой поступил сигнал «Пожар»;
- открытие компенсационного клапана на этаже, с которого поступил сигнал «Пожар».

Автоматизация системы дымоудаления выполнена на базе интегрированной системы «Орион».

Система дымоудаления включает в себя:

- вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха в лифтовые шахты;
- поэтажные клапаны дымоудаления;
- систему обнаружения пожара, управления и оповещения.

Побудителями системы дымоудаления и пожарной сигнализации являются тепловые, дымовые и ручные пожарные извещатели, установленные в жилых и общедомовых помещениях.

Автоматизация водопроводной насосной станции

Для повышения напора в сети противопожарного водопровода предусматривается установка двух насосных станций марки «УНВп 2 3М40-200 РР 80».

Для управления включением/выключением двух пожарных насосов и задвижкой на водомерном узле в состав насосной установки водит шкаф управления «Грантор АЭП».

Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ)

Проектной документацией предусматривается оборудование помещений парковки автоматической системой спринклерного пожаротушения.

В качестве огнетушащего вещества принята распыленная вода.

Проектом предусматривается установка двух комплектных насосных установок водяного пожаротушения типа «HYDRO MX 2/1 3CR90-1» и «HYDRO MX 1/1 2CR150-1».

Для защиты помещений приняты спринклерные оросители типа «СВН-12» фирмы ЗАО ПО «Спецавтоматика».

Контроль включения установки и ее исправность осуществляется посредством интегрированной системы «Орион».

Узлы управления установки пожаротушения автостоянки размещаются в помещении насосной станции пожаротушения.

3.2.2.13 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного продвижения для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения (МГН) по участку к зданию и по территории, с учетом требований градостроительных норм, равные с остальными категориями населения.

Высота бортового камня в месте пересечения тротуара с проезжей частью, примыкающего к пути пешеходного движения не превышает 1 см.

На участке продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный уклон пути движения – в пределах 1-2%.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применен асфальтобетонная смесь типа Д и резиновая тротуарная плитка, проезжая часть – плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь типа Б.

На территории благоустройства жилого дома со встроенным детским садом, встроенными помещениями общественного назначения в границах проезда предусмотрены гостевые автомобильные стоянки маломобильных групп населения.

На пути следования человека МГН предусмотрен пандус с уклоном не более 10%. Входные группы жилого дома (6 групп) имеют пандус, позволяющий подняться с уровня тротуара на отм. -0,400 на отм. 0,000 первого этажа. Две входные группы встроенных помещений ДДУ и восемь входных групп встроенных помещений общественного назначения ввиду отсутствия пандусов, имеют кнопку вызова персонала и имеют возможность монтажа мобильного подъёмно-спускного оборудования. Ширина пандусов – 1,0 м, с устройством бортов с двух сторон и ограждения высотой 0,6 м. Всего проектом предусмотрено 6 пандусов.

Поверхность покрытия входной площадки и тамбура имеет твердое покрытие, и не допускает скольжения при намокании, имеет поперечный уклон в пределах 1-2 %. Решетка, установленная в полу входной площадки устанавливается заподлицо с поверхностью покрытия пола.

Ширина проветровочных ячеек не превышает 0,015 м.

Глубина основных тамбуров входов (между полотнами дверей) жилого дома – 1,6, 2,9 м, ширина – 1,9, 2,1 м. Глубина лестничных тамбуров между полотнами дверей – 1,5 м, 1,6 м, ширина – 2,5 м.

Глубина тамбуров входов встроенных офисных помещений – 2,8 м, ширина – от 2,7 м до 3,6.

Габариты тамбуров-плитов встроенного ДДУ – 1,4 x 2,8 м.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Ширина пути движения (в коридорах, помещениях, галереях и т.п.) в чистоте должна быть не менее:

- при движении кресла-коляски в одном направлении – 1,4 м,
- при встречном движении – 1,8 м.

Минимальная ширина межквартирного коридора составляет 1,4 м.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку – не менее 0,9 м. Ширина дверей в квартиры равна 1,0 м. Ширина дверей во встроенные помещения равна 1,2 м. в свету.

Ступени лестниц на путях движения инвалидов и других маломобильных групп населения должны быть сплошными, ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени должно иметь закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, должны иметь бортики высотой не менее 0,02 м. Все ступени в пределах марша должны быть одинаковой геометрии и размеров по ширине проступи и высоте подъема ступеней.

Ширина проступей лестниц, кроме внутриквартирных, должна быть не менее 0,3 м, а высота подъема ступеней – не более 0,15 м. Уклоны лестниц должны быть не более 1:2. В одном марше предусматривается 10 ступеней, между этажами по 2 марша, которые позволяют подняться на высоту 2,8 м.

Поручень перил с внутренней стороны лестницы должен быть непрерывным по всей ее высоте. Завершающие части поручня должны быть длиннее марша на 0,3 м.

Перемещение МГН между этажами жилого дома может осуществляться посредством одного грузопассажирского лифта с размерами кабины 1,17 x 2,17 м и шириной прохода 1,2 м в каждой секции.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, должна быть не менее, м:

- дверей из помещений, с числом находящихся в них не более 15 человек – 0,9 м;
- проемов и дверей в остальных случаях; проходов внутри помещений – 1,2 м;
- переходных лоджий и балконов – 1,5 м;
- коридоров, пандусов, используемых для эвакуации – 1,8 м.

При этом расстояние от дверей помещения с пребыванием инвалидов, выходящего в тупиковый коридор, до эвакуационного выхода с этажа не превышает 15 м.

Конструкции эвакуационных путей приняты класса К0.

При проектировании жилого дома исходили из возможности последующего дооснащения квартир и здания при необходимости, с учетом потребностей отдельных категорий инвалидов и других маломобильных групп населения.

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

Принятые составы ограждающих конструкций соответствуют требованиям пункта 5.1 СП 50.13330.2012 по тепловой защите здания.

Энергетический паспорт здания представлен.

Здание оснащается необходимыми приборами учета используемых энергетических ресурсов.

3.2.2.15 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В процессе эксплуатации многоквартирного жилого дома со встроенным детским садом, встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего обустройства, должно производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

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

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектным.

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

В здании запрещается: курение в местах общего пользования, применение открытого огня и проведение сварочных работ без наряда-допуска, загромождение и закрытие путей эвакуации.

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

Перечень работ по техническому обслуживанию приведен в рекомендуемом Приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания здания осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию).

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: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

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

3.2.2.16 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

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 ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт ставится, как правило, здание в целом. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания, а также внешнего благоустройства.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции производится с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Сроки проведения работ по капитальному ремонту строительных конструкций приняты согласно Приложению 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

3.2.2.17 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму

Проектируемый объект – не категорированный по гражданской обороне.

Объект, в соответствии с п. 1 прил. 1 к ФЗ от 20.07.97 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», является опасным производственным объектом. К особо опасным производствам строящегося объекта относится транспортировка газа при давлении $P \leq 0,6$ МПа и газовое оборудования котельных.

В соответствии со СНиП 2.01.51-90 и по данным ГУ МЧС России по Владимирской области строящийся объект находится в зоне возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения) и в зоне возможного разрушения.

Проектируемый объект находится в категорированном по ГО г. Владимире. Объект строительства не попадает в зону возможного катастрофического затопления.

Объект не является предприятием, обеспечивающим жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности в военное время.

Перемещение объекта строительства в другое место деятельности не предусматривается.

Для передачи сигналов оповещения ГО персоналу проектируемого объекта, в соответствии с совместным приказом МЧС России, Минсвязи России и Минкультуры России от 25.07.2006 № 422/90/376 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» предусмотрено использовать региональную систему оповещения населения (РСОН) Владимирской области, а также местную систему оповещения населения (МСОН), организационно и технически сопряженную с РСОН Владимирской области и построенную на базе телефонных сетей, сети телеграфной связи, сети проводного и радиовещания.

Основные технологические процессы работы объекта на любой стадии не вызывают аварийной ситуации.

Не отключаемых объектов и технологического оборудования проектом не предусмотрено.

Защита хозяйственно-питьевой воды от заражения радиоактивными и отравляющими веществами осуществляется на водозаборных сооружениях г. Владимира. Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82.

На основании СНиП 2.01.51-90 объект не входит в зону обязательной светомаскировки.

Возможными источниками чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера могут являться:

- аварии на линейной части газопровода высокого давления $P \leq 0,6$ МПа, аварии газоиспользующего оборудования котельной и ПРП в результате повреждения оборудования или нарушения технологической дисциплины;
- отклонение климатических условий от ординарных (сильные морозы, паводки и пр.) которые могут привести к аварии на проектируемом объекте.

Наибольшую опасность при авариях на объекте представляют разгерметизации газопровода с образованием и последующим взрывом газовоздушной смеси. Кроме того, опасность для обслуживающего персонала объекта, прибывшего для проведения технического обслуживания и ремонта, представляют пожары.

Смертельное поражение люди могут получить практически в пределах горящего объекта. Безопасное расстояние (удаленность от здания) при пожаре в проектируемом здании для людей составит 16,0 м. Дальность переноса высокотемпературных частиц (искр) не превысит 100,0 м.

Вероятность распространения пожаров на соседние здания – не выше 0,23. Ожидаемая скорость распространения пожаров при скорости ветра 3-5 м/с может составить 60-120 м/ч.

Основными причинами аварий на газовом хозяйстве являются коррозия труб, брак строительно-монтажных работ, заводские дефекты труб и оборудования, а также разрушения надземных газовых коммуникаций.

Воздействию поражающих факторов могут подвергнуться до 4-х человек обслуживающего персонала (определено исходя из наибольшей численности дежурной смены, привлекаемой к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту газопровода и котельных), а также персонал и посетители помещений торгового центра под котельной.

Учитывая тот факт, что полностью исключить возможность возникновения пожара на объекте невозможно – персонал, спасательные службы и специалисты по чрезвычайным ситуациям должны быть осведомлены о возможных чрезвычайных ситуациях на проектируемом объекте и готовы к реальным действиям при возникновении аварий.

При авариях на объекте строительства население на прилегающей территории не подвергнется воздействию поражающих факторов.

Проектом предусмотрены решения по исключению разгерметизации газового оборудования и предупреждению аварийных выбросов.

Основное и вспомогательное оборудование, применяемое в проекте, имеют сертификат соответствия Госстандарта России, разрешение на применение Ростехнадзора России.

Монтаж газопроводов и газового оборудования должен выполняться специализированной монтажной организацией в соответствии с требованиями СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» и ПБ 12-529-03 «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления».

Эксплуатация газового хозяйства, техническое обслуживание, ремонт газопроводов и газового оборудования должны осуществляться в соответствии с требованиями ПБ 12-529-03 «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления», «Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов», зарегистрированных в Минюсте РФ 28.11.2002 № 3968, а также согласно инструкциям заводов-изготовителей и производственных инструкций, обеспечивающих безопасное проведение работ, согласованных с Ростехнадзором России.

Для контроля за содержанием в воздухе помещений котельных окиси углерода и метана проектом предусматривается установка сигнализаторов загазованности.

Для аварийной сигнализации и передачи аварийных сигналов предусмотрена установка системы диспетчеризации на базе сотовой системы контроля отопительного оборудования.

Проектом строительства предусматривается наличие технических решений, направленных на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ.

Пожарная безопасность газопровода решается комплексом противопожарных мероприятий, выполненных в соответствии с требованиями нормативных документов по проектированию.

Проектом предусмотрены технические решения и организационные мероприятия, направленные на снижение вероятности возникновения и локализацию пожара, защиту строительных конструкций от огня, безопасную эвакуацию обслуживающего персонала, беспрепятственный ввод и передвижение сил и средств ликвидации ЧС (пожарных расчетов и пожарной техники)

Работа проектируемых котельных предусматривается в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для локализации и ликвидации последствий аварий на проектируемом объекте предусматривается использование бригад аварийно-диспетчерских служб (АДС). При извещении о взрыве, пожаре, загазованности помещений аварийная бригада должна выехать в течение 5 минут.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения ЧС и включают продовольствие, медицинское имущество, медикаменты, транспортные средства, средства связи, строительные материалы, топливо, средства индивидуальной защиты и другие материальные ресурсы.

Помещения котельных защищены от несанкционированного доступа внутрь.

Мероприятия по эвакуации людей предусмотрены в полном соответствии с требованиями противопожарных норм и производственных зданий.

Въезд и выезд автотранспорта для ликвидации последствий ЧС – по существующим автомобильным дорогам.

Решения, принятые в данном разделе по предупреждению ЧС, направлены на предупреждение возможной аварии на объекте проектирования и позволяют:

- предупредить возникновение ЧС на объекте, снизить их тяжесть;
- предотвратить постороннее вмешательство в деятельность проектируемого объекта;
- вовремя оповестить производственный персонал и посетителей центра о возможных ЧС;
- своевременно приступить к ликвидации последствий аварий.

Наиболее опасными природными факторами, влияющими на процесс функционирования объекта, являются морозы, гололед, гроза.

Опасные природные процессы, вызывающие необходимость инженерной защиты сооружений и территории, отсутствуют.

С инженерно-геологической точки зрения рассматриваемый район относится к числу благоприятных для строительства. Явлений карста, оползней, суффозии, проседания грунтов и подтопления не отмечается, район не относится к сейсмически опасным.

Проектом предусмотрены молниезащита и заземление котельных и ГРПП.

Молниезащита выполняется в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Оповещение об опасных природных явлениях и передаче информации о чрезвычайных ситуациях природного характера осуществляется через оперативного дежурного Главного управления МЧС России по Владимирской области.

В результате проведенного анализа установлено, что степени риска аварий на территории объекта являются допустимыми.

По площадной пораженности территории и интенсивности проявления природных процессов, категория опасности объекта строительства, оценивается как «Умеренно опасная».

В ходе эксплуатации объекта необходимо предусмотреть постоянный контроль за содержанием в исправности технологического оборудования, проводить регулярные проверки степени его износа. Выполнение заложенных в проекте строительства решений и требований позволит максимально предотвратить возникновение чрезвычайных ситуаций и снизить ущерб наносимый ими, уменьшить число людских потерь, при возникновении ЧС на объекте проектирования и ПОО, уменьшить продолжительность и затраты на ликвидацию последствий от ЧС.

3.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию не вносились.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

4.1.1 Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

4.1.2 Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий, рассмотренным в настоящем заключении экспертизы.

4.2.1 Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.2 Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.3 Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.4 Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.5 Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.6 Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

4.2.7 Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

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

- 4.2.9 Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.2.10 Подраздел «Система газоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.2.11 Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.2.12 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.2.13 Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.2.14 Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.2.15 Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.2.16 Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.2.17 Раздел «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» соответствует требованиям технических регламентов.

4.3 Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенным детским садом на 48 мест, встроенными помещениями общественного назначения, подземным паркингом. Адрес объекта: Владимирская область, МО город Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Верхняя Дуброва, д. 40» соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ.

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

Эксперты:

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геодезические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Инженерно-геодезические изыскания

№ ГС-Э-60-1-2020)

С.П. Демьянов



Вид инженерных изысканий: Инженерно-геологические изыскания

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Инженерно-геологические изыскания

№ ГС-Э-56-1-1929)

А.А. Кишеев



Разделы: Схема планировочной организации земельного участка; Архитектурные решения; Конструктивные и объемно-планировочные решения; Технологические решения; Проект организации строительства

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные

решения, планировочная организация земельного участка,

организация строительства

№ ГС-Э-74-2-2345)

Д. А. Розов



Разделы: Система электроснабжения; Сети связи

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

Электроснабжение, связь, сигнализация,

системы автоматизации

№ ГС-Э-51-2-1888)

С. Б. Батышев



Разделы: Система водоснабжения и водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Индивидуальный тепловой пункт

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

водоснабжение, водоотведение и канализация

№ МР-Э-27-2-0734)

Е.Н. Колосова




Разделы: Система водоснабжения и водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Индивидуальный тепловой пункт; Технологические решения

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности теплоснабжение вентиляция и кондиционирование № МР-Э-11-2-0415)

Л.Г. Бжилянская



Разделы: Система газоснабжения

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности газоснабжение

№ МР-Э-11-2-0435)

Л.Ю. Усатник

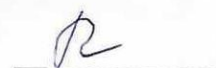


Разделы: Охрана окружающей среды

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность № МР-Э-20-2-0615)

К.Г. Гейде



Разделы: Система пожаротушения; Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Ведущий эксперт

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности Пожарная безопасность

№ МР-Э-20-2-0625)

О.А. Натанин





A.A. Корнеев

Генеральный директор
ООО «Строительная Экспертиза»

68 (шестьдесят восемь) лист об

печатью

Всего прошито, пронумеровано и скреплено

N 77-2-1-3-0148-16

ЭКСПЕРТИЗЫ

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Федеральная служба по аккредитации

0000122

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения независимой экспертной оценки проектной документации и (или) результатов экспертной оценки проектной документации

№ РОСС RU.0001.610042

№ 0000122

Общество с ограниченной ответственностью

«Строительная Эксперта»

ОГРН 1127746154403

115093, г. Москва, 2-й Павловский пер., д. 26

аккредитовано (а) на право проведения независимой экспертной оценки результатов экспертной оценки проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 18 января 2013 г. по 18 января 2018 г.

С.В. Митин



Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

подпись

С.В. Митин



Федеральная служба по аккредитации

0000102

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения независимой экспертной оценки проектной документации и (или) результатов экспертной оценки проектной документации

№ РОСС RU.0001.610019

№ 0000102

Общество с ограниченной ответственностью

«Строительная Эксперта» (ООО «Строительная Эксперта»)

ОГРН 1127746154403

115093, г. Москва, пер. 2-й Павловский, д. 26

аккредитовано (а) на право проведения независимой экспертной оценки проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 28 ноября 2012 г. по 28 ноября 2017 г.

С.В. Митин



Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

подпись