

Общество с ограниченной ответственностью
«СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

г. Москва

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № РОСС RU.0001.610396 и
результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610572

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»



О.С. Полещук

18 июня 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	1	2	0	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«17-этажный жилой дом, г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, в районе дома 4»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и
результаты инженерных изысканий

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация):

– Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации, без сметы на строительство и результаты инженерных изысканий от 13.07.2015 г.

– Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации, без сметы на строительство и результаты инженерных изысканий, № 115-1507/К от 13.07.2015 г.

1.2 Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации, разделов такой документации:

Проектная документация «17-этажный жилой дом, г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, в районе дома 4»

Раздел 1. Пояснительная записка. 14/08-2014-ПЗ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 14/08-2014-ПЗУ

Раздел 3. Архитектурные решения. 14/08-2014-АР

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 14/08-2014-КР

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

Подраздел 5.1. «Система электроснабжения». 14/08-2014-ИОС1

Подраздел 5.2. «Система водоснабжения и водоотведения». 14/08-2014-ИОС2,3

Подраздел 5.3. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». 14/08-2014-ИОС4

Подраздел 5.4. «Сети связи». 14/08-2014-ИОС5. Сети связи и диспетчеризация лифтов Книга 1. 14/08-2014-ИОС5.1; Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре Книга 2. 14/08-2014-ИОС5.2.

Подраздел 5.5. «Технологические решения». 14/08-2014-ИОС6

Раздел 6. Проект организации строительства. 14/08-2014-ПОС

Раздел 7. Проект организации работ по сносу (демонтажу). 14/08-2014-ПОД

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 14/08-2И4-ООС

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 14/08-2014-ПБ

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 14/08-2014-ОДИ

Раздел 10.1. Требование к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. 14/08-2014-ТБЭО

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов. 14/08-2014-ЭФ

Раздел 12.1. Проект организации дорожного движения. 14/08-2014-ОДД

Отчёт о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

Отчёт о выполненных инженерно-геологических изысканиях.

Отчёт о выполненных инженерно-экологических изысканиях.

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект капитального строительства 17-этажный жилой дом, расположенный по адресу: г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, в районе дома 4.

1.4 Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства

Наименование	Ед. изм.	Количество				
		Блок-Секция А	Блок-Секция Б	Блок-Секция В	Блок-Секция Г	Всего
Площадь застройки	м2	517,02	509,13	765,17	410,16	2201,48
Общая площадь общественного назначения ниже 0,000	м2	137,00	189,26	262,2	67,9	656,44
Общая площадь технического назначения	м2	207,11	155,63	256,35	186,2	805,29
Количество этажей	кол-во	18	18	18	18	18
Этажность	кол-во	17	17	17	17	17
Жилая площадь квартир	м2	2317,64	2317,64	3614,65	1477,85	9727,78
Площадь квартир (без учета лоджий и балконов)	м2	4480,23	4480,23	6776,98	3181,64	18919,08
Общая площадь квартир (лоджии и балконы с коэф.)	м2	4601,38	4601,38	7055,27	3308,55	19566,58
Общая площадь квартир (лоджии и балконы без коэф.)	м2	4744,86	4744,86	7527,36	3436,72	20453,8

	кв.	85	85	170	68	408
Количество квартир в том числе:						
1-комнатных типа «студия»	кв.	-	-	85	-	85
1-комнатных	кв.	34	34	34	35	137
2-х комнатных	кв.	35	35	34	33	137
3-х комнатных	кв.	16	16	17	-	49
Строительный объем	м3	23794,43	23654,93	34808,23	18399,82	100657,41
В т.ч. выше 0,000	м3	22530,41	22398,26	32949,1	17442,76	95320,53
В т.ч. ниже 0,000	м3	1264,02	1256,67	1859,13	957,06	5336,88
Общая площадь жилого дома	м2					29201,15

1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания:

Проектная документация

ООО «Инжиниринговая компания «СМКпроект», ОГРН 1137746579827 Адрес: 142191, г. Москва, г. Троицк, Калужское шоссе, дом №50

Свидетельство №174 от 04.02.2014 г. о допуске по подготовке к проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное некоммерческим партнерством саморегулируемой организацией НК «СтройПроект», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-170-16032012.

ГИП С.Ю. Шюоимина

ООО «Архитектурно-проектная мастерская «Каркасные системы»
ОГРН 5077746338786

Адрес: 115093, г. Москва, ул. Дубининская, дом 94А, стр.1

Регистрационный номер члена СРО №СРО-П-019-7725600488 от 19.01.2018 г., выданное Ассоциацией Экспертно-аналитический центр проектировщиков «Проектный портал».

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемой организации СРО-П-019-26082009

ГИП И.В. Минеев

Инженерно-геодезические, инженерно-геологические изыскания

Индивидуальный предприниматель Мягков Николай Александрович.

Деятельность ИП Мягков Н.А. регламентируется Свидетельством о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают

влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-ИН№033-ИП-1, выданным 29 декабря 2010 г.

Индивидуальный предприниматель Рыбкина Юлия Вячеславовна.
105043, РФ, Москва, ул. Первомайская, д. 60, к. 1, кв. 39

ИП Рыбкина Ю.В. имеет следующие документы, подтверждающие право на выполнение инженерно-геологических изысканий:

- «Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №СРОСИ-И-00415.1-20042012 от 20 апреля 2012 г., Некоммерческим партнёрством инженеров изыскателей «Стандарт-Изыскания».

Общество с ограниченной ответственностью «Экология и Экспертиза» (ООО «ЭкоЭксперт»), Московская область, Ленинский район, с. Булатниково, Варшавское шоссе, 21 км., гостиница, офис № 313.

Лабораторные работы – Е. А. Лыткина, Л.П. Кашицына
ООО «Эко Эксперт» имеет следующие документы, подтверждающие право на выполнение инженерно-экологических изысканий:

- Допуск к выполнению инженерно-экологических изысканий подтвержден свидетельством № И-01-0541-5003106068-2013 выданным 21 ноября 2013 г. СРО Некоммерческое партнерство Региональное Объединение Специалистов в области инженерных изысканий «ОборонСтройИзыскания».

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:

ООО «СПСИТИ»

Юр. адрес: 101000, г. Москва, Колпачный пер., д.6, стр.5, пом.2, ком.5
ОГРН 5137746238526 ИНН 7709944001

1.7 Источник финансирования:

Собственные средства.

1.8. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика

Стадия проектирования – проектная документация.

Вид строительства – капитальное строительство.

Предъявление – первичное.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1 Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку инженерных изысканий (если инженерные изыскания разрабатывались на основании договора), иная информация,

определяющая основания и исходные данные:

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий.
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий.
- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий.

2.2 Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные:

- Задание на проектирование;

2.2.1. 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 № RU50512104-MSK009283 от 26.01.2018г.;
- Постановление Администрации города Сергиев Посад о разработке проекта планировки территории от 21.11.2011 №940-п;
- Проект планировки территории, ограниченной улицей Фабричная, Московским шоссе, территорией ЗАО «Золотое кольцо», проездом к железной дороге в г. Сергиев Посад Сергиево-Посадского муниципального района Московской области. 007/2012/ПП.1;
- Постановление Главы города Сергиево Посада от 02.10.2013 №632-п об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории.

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

- Технические условия на электроснабжение № б/н от 18.11.2016 г. выданные АО «Сергиево-Посадская Электросеть»;
- Технические условия на телефонизацию, Интернет и СКПТ №187/ТО от 05.03.2018г., выданные ЗАО «Служба ТСИ»;
- Технические условия на водоснабжение и канализования №424 от 17.04.2007г., выданные МУП «ВОДОКОНАЛ»; Письмо №111 от 17.01.2018г., на продление срока действия ТУ 17.04.2007г., №424.
- Технические условия на технологическое присоединение к сетям теплоснабжения №27 от 20.12.2017г., выданные МУП городского поселения Сергиев Посад «Сергиево-Посадские тепловые сети»;

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

- Приложение к Санитарно-эпидемиологическому заключению 50.СП.02.000.Т.000006.06.05 от 09.06.2005

- Выписка из ЕГРН от 31.01.2018 № 50-0-1-329/4007/2018-995 на участок 50:05:0070501:1565

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

3.1.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

3.1.1.1 Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания выполнил индивидуальный предприниматель Мягков Н.А. (ИП Мягков Н.А.). Юридический адрес: РФ, 141315, Московская обл., г. Сергиев Посад, ул. Птицеградская, д. 1а, кв. 19 Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО-01-И-№033-ИП-1 от 29 декабря 2010г., выданным в г. Москва. Некоммерческим партнерством «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве».

Основанием для выполнения инженерно-геодезических изысканий являлся договор, заключенный между ИП Мягков Н.А. и ООО «СПСИТИ» и техническое задание. Техническое задание содержит: наименование объекта; характеристики проектируемого объекта; перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания.

На основании технического задания заказчика составлена программа инженерно-геодезических изысканий. Программа инженерно-геодезических изысканий утверждена генеральным директором ООО «СПСИТИ» и согласована индивидуальный предприниматель Мягков Н.А.. Программа инженерно-геодезических изысканий соответствует техническому заданию и дополнительно к его требованиям содержит: оценку изученности территории; сведения о метрологическом обеспечении используемых средств измерений; сведения о составах и видах работ, методике и технологии их выполнения; сведения о контроле и приемке работ; требования техники безопасности.

Настоящие инженерно-геодезические изыскания выполнены с целью получения топографической съемки на объекте: «Строительство 17-ти этажного 4-х секционного жилого дома». По адресу: Московская область, Сергиево-Посадский муниципальный район, городское поселение Сергиев Посад, г.Сергиев Посад, ул. Фабричная в районе д.4а., согласно договора на выполнение изысканий с ООО «СПСИТИ», технического задания.

Для достижения поставленной цели последовательно решались следующие задачи:

- 1) рекогносцировка участка работ;

- 2) топографическая съемка объектов;
- 3) камеральная обработка полевых материалов;

В соответствии с техническим заданием, топографическая съемка выполнена в местной системе координат (МСК-50) и Балтийской системе высот 1977 г. Полевые и камеральные работы выполнены геодезистом Мягковым Н.А.. Топографо-геодезические работы выполнялись в период с апреля по сентябрь 2013 г..

Состав и объем выполненных инженерно-геодезических работ представлен в следующей таблице.

Таблица

Состав и объем выполненных работ

№п/п.	Наименование видов работ	Ед. изм.	Объем работ
1	Топографическая плано-высотная съемка	га	2.14
2	Составление технического отчета	экз.	3

В административном отношении район работ расположен: Московская область, Сергиево-Посадский муниципальный район, городское поселение Сергиев Посад, г.Сергиев Посад, ул.Фабричная, в районе д.4а. Территория представляет собой населенный пункт с городской застройкой.

Растительность-кустарники, лиственные деревья. Гидрографические объекты отсутствуют. Климат района изысканий умеренно-континентальный с большими суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха.

Сведения о наличии опасных природных и техноприродных процессов отсутствуют.

3.1.1.2 Инженерно-геологические изыскания

При производстве инженерно-геологических изысканий выполнены следующие виды работ:

- буровые работы
- статическое зондирование
- лабораторные работы
- камеральные работы

Бурение скважин осуществлялось самоходной буровой установкой ударно-канатным способом, диаметром 146мм. Всего на объекте пробурено 9 скважины глубиной 25,0м, Общий объем буровых работ составил 225,0 п.м.

Статическое зондирование проводилось установкой TEST- K2 для расчленения толщи грунтов в массиве на отдельные слои, оценки пространственной изменчивости свойств грунтов, количественной оценки их прочностных и деформационных характеристик.

Всего 9 точек зондирования у каждой скважины.

Опробование производилось поинтервально грунтоносом, отобраны пробы грунта нарушенной и ненарушенной структуры.

По окончании работ скважины затампонированы исходным материалом.

Лабораторные исследования 40 проб грунтов выполнены в стационарной инженерно-геологической лаборатории в соответствии с действующими стандартами и ГОСТами.

Камеральную обработку полевых материалов и текст настоящего технического отчета выполнен на ПЭВМ в программе «EngGeo».

3.1.1.3 Инженерно-экологические изыскания

Основанием для производства изыскательских работ послужило:

- Техническое задание на производство инженерно-экологических, изысканий. Наименование объекта «17-этажный жилой дом по адресу г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, д. 4а». Задание согласовал генеральный директор ООО «ЭкоЭксперт» А. В. Попов, утвердил ИП Рыбкина Юлия Вячеславовна.

- Программа инженерно-экологических изысканий по объекту «17-этажный жилой дом по адресу г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, д. 4а», согласовал ИП Рыбкина Юлия Вячеславовна, утвердил начальник отдела экологических изысканий ООО «ЭкоЭксперт» А. Р. Гильманов.

Рассматриваемый объект представляет собой площадку, 0,05 га, под строительства 17-этажного жилого дома, по адресу г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, д. 4а.

Проектируемое здание в соответствии с ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" №384-ФЗ от 30.12.2009 г. относится к нормальному (II) уровню ответственности.

Полевые инженерно-экологические работы проводились в сентябре 2015 года.

Инженерно-экологические изыскания выполнены для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и, связанных с ними, социальных, экономических и других последствий с целью сохранения оптимальных условий жизни населения.

Инженерно-экологические изыскания проводились в соответствии с нормативными документами: СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

В ходе инженерно-экологических изысканий были проведены: комплексное исследование компонентов окружающей природной среды техногенных и социально-экономических условий в районе расположения проектируемого объекта.

Объемы и виды проведенных работ по инженерно-экологическим изысканиям:

Рекогносцировочное обследование проведено в соответствии с п.п. 4.1, 4.8 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» с целью осмотра места изысканий, визуального обнаружения источников и внешних признаков возможного загрязнения почв, грунтов, исходя из анализа современной ситуации и предшествующего использования территории.

Геоэкологическое опробование проведено в соответствии с СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» с целью отбора проб грунтоов и определении уровня шума в пределах участка изысканий;

Опробование грунтов проведено в соответствии:

- ГОСТ Р 53123-2008 «Качество почвы. Отбор проб. Часть 5. Руководство по изучению городских и промышленных участков на предмет загрязнения почвы»;

- ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;

- ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

Определение уровня шума проведено в соответствии с п. 4.66 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» для определения существующего уровня шума на участке работ.

Исследование радиационной обстановки:

Оценка значений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения с целью выявления радиационных аномалий и измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения проведены в соответствии с требованиями СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»;

Оценка потенциальной радоноопасности участка проведена в соответствии с требованиями СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и МУ 2.6.1.2398-08. «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»;

Измерение концентраций (удельной активности) радионуклидов проведено в соответствии с требованиями СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Для проведения лабораторно-аналитических работ и выполнения инструментальных измерений к работе привлекались лаборатории:

1. ООО «Аналитик» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЦ19, действителен до 28.10.2016 г.);
2. Автономная некоммерческая организация «Испытательный центр по контролю качества пищевых продуктов «Нотест»» (зарегистрирован в Государственном реестре под № РОСС RU.0001.515745, действителен до 01.03.2016 г.);
3. ФГУП ВНИИФТРИ «Центр метрологии ионизирующих излучений». Свидетельство об аттестации МВИ № 40090.6K816 от 02.06.2006 г.

Камеральная обработка материалов включала в себя составление сводных таблиц и протоколов оценки загрязнения компонентов окружающей среды, а также составление технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий с учетом требований нормативных документов СП 11-102-97.

3.1.2. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов

Инженерно-геодезические условия территории:

Инженерно-геодезические изыскания начались с обследования участка и пунктов исходной геодезической сети. От исходных пунктов (Рязанцы, Кулебякино, Асташкино, Ботово, Власово) производилась плано-высотная привязка точек съемочного обоснования спутниковым методом. Наблюдения на пунктах созданной сети выполнялись в режиме статики. Продолжительность накопления приёмниками спутниковых сигналов, в зависимости от условий видимости ИСЗ на пунктах и длин измеряемых базисных линий, составляла 20-110 минут. Для каждого определяемого пункта выполнены наблюдения не менее двух базисных линий. На объекте инженерно-геодезических изысканий были закреплены временные точки (Тс1, Тс2, ..., Тс4 - металлические прутья). Полевые измерения выполнены электронным тахеометром Nikon NPL-352. Электронным тахеометром с регистрацией и накоплением результатов измерений, при этом расстояния от инструмента до отражателя не превышало:

- при съемке четких контуров - 250 м.;
- при съемке нечетких контуров и рельефа - 375 м.

Проверка ориентирования тахеометра выполнялась по окончании работ на каждой станции.

Данные с тахеометра обрабатывались с использованием программного пакета Topcon Tools. Уравнивание созданной GPS-сети

выполнялось методом наименьших квадратов с автоматическим выбором весов базисных линий.

При уравнивании задавались следующие априорные ошибки:

- ошибка центрирования - 0.003 м.;
- ошибка измерения высоты антенны - 0.005 м.

Апостериорные ошибки для уравненных пунктов ПВО составили: 0.001 - 0.003 м по оси X; 0.001 - 0.003 м. по оси Y; 0.001 - 0.002 м. по оси Z.

Съемка и описание подземных коммуникаций производилась в процессе полевых работ. Перед выполнением работ по съемке и обследованию существующих инженерных сооружений произведен сбор и анализ имеющихся материалов и рекогносцировочное обследование (отыскание на местности сооружений и определение назначения).

Съемка инженерных коммуникаций и обследование надземных сооружений проведены одновременно с топографической съемкой. В процессе обследования коммуникаций определены:

- материал опор наземных кабельных линий;
- ориентировочное местоположение подземных коммуникаций (путем обследования люков, указателей на ориентирах).

Инженерно-геологические условия территории:

Участок строительства по инженерно-геологическим условиям относится ко 2 категории сложности.

По геоморфологическом отношении участок работ расположен, на Клинско-Дмитровской гряде и принадлежит флювиогляциальной равнине.

Уклон площадки в юго-восточном направлении.

Климат района работ умеренно-континентальный.

Вскрытые отложения относятся неоплейстоценовому возрасту к среднему звену Московского горизонта.

С поверхности залегает насыпной грунт представленный суглинком, песком и строительным мусором.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием водоносных горизонтов во флювиогляциальных (водно-ледниковых).

Водовмещающими породами являются пески.

Водоупором являются суглинки.

Питание водоносного слоя за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетока из других горизонтов.

Разгрузка водоносного горизонта в не зоны площадки.

Воды слабо напорные.

Рассматриваемая площадка является потенциально подтопляемая.

По химическому составу вода, гидрокарбонатно - магниево - кальциевая, весьма пресная, жёсткая (жёсткость карбонатная), слабоагрессивна железобетонным конструкциям при периодическом смачивании при постоянном не агрессивна, среднеагрессивна к оболочкам кабелей.

Учитывая происхождение, текстурно-структурные особенности и

виды грунтов, а также их физико-механические свойства, было выделено 5 инженерно-геологических элементов. Расчетные и нормативные значения показателей физических свойств выделенных инженерно-геологических элементов приведены в таблице 2 отчета по изысканиям.

Грунты, слагающие площадку, не агрессивны к железобетонным конструкциям, высоко агрессивны к оболочкам кабелей.

Опасных инженерно-геологических процессов нет.

Нормативная глубина сезонного промерзания для песков 1,7 м, суглинков 1,5 м.

Инженерно-экологические условия территории:

В административном отношении участок работ расположен по адресу: г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, д. 4а.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория приурочена к Смоленско-Московской возвышенности.

Поверхность площадки ровная. Абсолютные отметки участка изысканий по устьям скважин колеблются в пределах 211 м.

Особо охраняемые природные территории на участке изысканий и на прилегающих территориях по данным разработчика отсутствуют, согласно Постановлению Правительства Московской области от 11 февраля 2009 г. №106/5 «Об утверждении Схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Московской области».

Объекты историко-культурного наследия на участке изысканий отсутствуют.

Ближайшим объектом историко-культурного наследия является «Ансамбль Троице-Сергиевской лавры», расстояние до которого составляет 2,5 км.

Вблизи площадки изысканий по данным разработчика водотоки отсутствуют. Площадка изысканий находится на расстоянии 416 м от ближайшего водоема, водоохранная зона которого составляет 50 м (ст. 65 ВК РФ).

На период изысканий (сентябрь 2015 г.) площадка не захламлена, не задернована, запечатана, в целом имеет ровную поверхность.

Растительных и животных видов по данным разработчика, перечисленных в Распоряжении Министерства экологии и природопользования Московской области от 22.05.2008 г. № 40-РМ «Об утверждении списка объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Московской области» не выявлено.

Участок изысканий представлен однородным сплошным почвенным покровом, без древесно-кустарниковой растительности.

Функциональная зона участка изысканий – зона жилой застройки, условия проживания населения по социально-экономическим и экологическим показателям благоприятные.

Площадь обследованной территории – 0,05 га.

Результаты исследований по изучению степени загрязненности компонентов природной среды, произведенные путем сравнения истинной концентрации загрязняющих элементов с соответствующими нормативами, показали следующее:

1. Лабораторные исследования атмосферного воздуха, на период изысканий (сентябрь 2015 г.) в пробах атмосферного воздуха превышение ПДК не выявили.

2. Измерения уровня шума на территории объекта по эквивалентному и максимальному уровням звука в контрольных точках не превышают допустимые уровни, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

3. Пересчетная ведомость зеленых насаждений площадки – не составлялась.

4. По результатам оценки радиационной обстановки было установлено:

- Эффективная удельная активность естественных радионуклидов в исследованных пробах грунта не превышает контрольных уровней.

- Источники ионизирующего излучения и участки с повышенными уровнями гамма-фона на обследуемой территории не обнаружены.

- Среднее предельное значение ППР из почвы менее 80 мБк/м²с, и составляет 22 мБк/м²с, территория относится к радонобезопасным (п. 5.2.3. ОСПОРБ-99/2010).

- По радиационному признаку грунт не загрязнен и может использоваться в строительстве без ограничений.

5. Оценка степени загрязнения грунтов показала:

- На период изысканий (сентябрь 2015 г.) в пробах почвогрунтов по исследованным химическим показателям превышение ПДК не наблюдается.

- Степень загрязнения бенз/а/пиреном в пробах почвогрунтов №№ 1-4 менее 0.004 мкг/кг, что ниже предельно допустимой концентрации (0.02мг/кг).

- По результатам санитарно-химического исследования, на основании проведенных расчетов установлено, что обследованные грунты во всех образцах, по суммарному показателю загрязнения (Zс), относятся к категории загрязнения «допустимая».

- Уровень загрязнения проб грунтов нефтепродуктами относится к первому уровню (допустимый).

- В соответствии с оценочной шкалой уровня бактериологического загрязнения, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03, почва площадки изысканий относится к классу «чистая».

- Почвы и грунты площадки изысканий по микробиологическим и паразитологическим показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03.

Таким образом, в соответствии с действующими нормативами, концентрации вредных веществ, содержащихся в исследованных

компонентах среды, являются допустимыми при работах на данном объекте в части санитарно-химической безопасности и могут быть использованы в ходе строительных работ без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

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

Инженерно-геодезические изыскания

- Представлены программа работ и техническое задание.
- Откорректирована текстовая часть отчета.

Инженерно-экологические изыскания

- Откорректирована текстовая часть отчета.

3.2. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов и подразделов проектной документации:

Раздел 1. Пояснительная записка. 14/08-2014-ПЗ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 14/08-2014-ПЗУ

Раздел 3. Архитектурные решения. 14/08-2014-АР

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 14/08-2014-КР

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

Подраздел 5.1. «Система электроснабжения». 14/08-2014-ИОС1

Подраздел 5.2. «Система водоснабжения и водоотведения». 14/08-2014-ИОС2,3

Подраздел 5.3. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». 14/08-2014-ИОС4

Подраздел 5.4. «Сети связи». 14/08-2014-ИОС5. Сети связи и диспетчеризация лифтов Книга 1. 14/08-2014-ИОС5.1; Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре Книга 2. 14/08-2014-ИОС5.2.

Подраздел 5.5. «Технологические решения». 14/08-2014-ИОС6

Раздел 6. Проект организации строительства. 14/08-2014-ПОС

Раздел 7. Проект организации работ по сносу (демонтажу). 14/08-2014-ПОД

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 14/08-2014-ООС

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 14/08-2014-ПБ

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 14/08-2014-ОДИ

Раздел 10.1. Требование к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. 14/08-2014-ТБЭО

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов. 14/08-2014-ЭФ

Раздел 12.1. Проект организации дорожного движения. 14/08-2014-ОДД

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

3.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Участок под строительство расположен в г. Сергиев-Посад, на южной окраине города по ул. Фабричная, выходящей на Московское шоссе.

На территории участка проектирования расположен двухэтажный жилой дом и действующие сети водоснабжения, канализации, газо- и теплоснабжения, подлежащие демонтажу и перекладке.

Проектируемый 17-этажный жилой дом расположен на отведенной территории площадью 0,3615га (кадастровый номер 50:05:0070501:1565).

Рельеф имеет уклон с севера на юг, абсолютные отметки находятся в пределах от 211,01 до 215,00м.

Сейсмическая активность территории – менее 6 баллов, активных процессов и явлений в пределах участка не наблюдается.

Размещение проектируемого жилого дома на участке выполнено на основании Проекта планировки территории (ППТ) и Проекта межевания, разработанного Филиалом ГП МО «АПУ Московской области по Сергиево-Посадскому району», и утвержденного Постановлением Главы города Сергиев Посад, Сергиево - Посадского муниципального района Московской области от 02.10.2013 года №632-п «Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории».

Проектируемый 17-этажный жилой дом Г-образной формы состоит из четырех блок-секций.

Проектируемый жилой дом расположен с отступом от красной линии ул. Фабричная на 5м. Подъезд к жилому дому осуществляется с ул. Фабричная, выходящей на Московское шоссе. Для обеспечения пожаротушения предусмотрены проезды шириной 6,0м по всему периметру дома, за исключением участка с западной стороны блок-секции А,Б,В, что компенсируется дополнительными мероприятиями - устройством наружных открытых лестниц, связывающих лоджии и балконы смежных этажей между собой согласно п.8.3. СП 4.13130.2013.

Проектом предусмотрена единая система транспортных коммуникаций жилого дома в увязке с планировочной структурой прилегающей территории и улично-дорожной сетью города, обеспечивая удобные, быстрые и безопасные транспортные и пешеходные связи со всеми функциональными зонами.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий в районе проектируемой застройки предусматриваются мероприятия по озеленению и благоустройству территории.

Дворовое пространство обустраивается площадками различного назначения (для игр детей, отдыха взрослого населения, хозяйственные, спортивные, стоянки для машин и пр.). Все площадки соответствуют расчетным площадям. Недостаток количества спортивных площадок на проектируемой территории компенсируется стадионом и открытыми площадками школы №14, находящейся в пешеходной доступности от проектируемого жилого дома. Санитарно-защитные разрывы на участке обеспечены: от детских площадок – не менее 12м, от площадок отдыха не менее 10м.

В границах участка предусмотрено озеленение в виде насаждений кустарников и клумб из многолетних сортов растений. Зеленые насаждения и их композиции являются частью общего архитектурного ансамбля и располагаются как в границах проектируемого участка, так и за его пределами.

В рамках проекта выполнена планировочная организация рельефа и составлен план перемещения земляных масс с учетом высотных отметок существующих улиц, прилегающих к проектируемому земельному участку.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка участка, обеспечивающая отведение атмосферных вод по лоткам проездов с устройством закрытой сети дождевой канализации со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы и с соблюдением нормативных уклонов по проездам, тротуарам и площадкам.

Для проектируемого многоквартирного жилого дома принято пять мусорных контейнеров, при условии ежедневного вывоза мусора. Контейнеры располагаются на специально обустроенных площадках, имеющих по периметру бетонное ограждение. Площадки для мусорных контейнеров предусмотрены на расстоянии не менее 20м от жилых домов, но не более 100м.

Санитарно-защитная зона для жилого дома не предусматривается.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых гидрантов, установленных на кольцевой сети водопровода, расположенных на расстоянии не более 150метров. Пожарные гидранты располагаются вдоль проезда. У гидрантов установлены соответствующие указатели.

Гостевые автостоянки запроектированы вдоль проезда шириной 6м. Специализированные места для стоянки автомобилей МГН запроектированы в количестве 3 машино/мест (нормативные размеры парковочного места 6,0х3,6м).

Для постоянного хранения личного автотранспорта жителей проектируемого жилого дома предполагается использовать гаражный кооператив, находящийся севернее участка проектирования в зоне пешеходной доступности.

Технико-экономические показатели земельного участка.

Наименование	Ед. изм	Показатели
Площадь участка, отведенного в границах межевания	га	0,3615
Площадь участка в границах благоустройства	га	1,25
Площадь застройки	м ²	2201,48
Площадь покрытий и тротуаров	м ²	6007,0
Площадь озеленения	м ²	3584,0

3.2.2.2. Архитектурные решения

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

Проектируемое здание Г-образной формы с основными размерами в осях 87,44х44,17 м. и состоит из четырех блок-секций А, Б, В и Г. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует в блок-секции А абсолютной отметке 213,05, а в блок-секциях Б, В, Г абсолютной отметке 212,00.

Каждая из блок-секций обеспечена незадымляемой лестничной клеткой типа Н1 и двумя лифтами.

В подземном этаже блок-секции А на отметке -3,000 располагаются технические помещения: электрощитовая, помещение связи, коридор для прокладки инженерных сетей, а также техническое помещение №1 общей площадью 207,11 м². Входы на этаж изолированы от жилой части здания.

В подземном этаже блок-секции Б на отметке -3,000 располагаются технические помещения: ИТП, помещение связи, коридор для прокладки инженерных сетей, а также техническое помещение №2 общей площадью 189,26 м². Входы на этаж изолированы от жилой части здания.

В подземном этаже блок-секции В на отметке -3,000 располагаются технические помещения: электрощитовая, помещение связи, насосная и водомерный узел, коридор для прокладки инженерных сетей, а также техническое помещение №3 общей площадью 262,28 м². Входы на этаж изолированы от жилой части здания.

В подземном этаже блок-секции Г на отметке -3,000 располагаются технические помещения: электрощитовая, помещение связи, коридор для прокладки инженерных сетей, а также техническое помещение №4 общей площадью 67,90 м². Входы на этаж изолированы от жилой части здания.

На 1-х этажах, предусмотрены помещения входной группы в жилую часть: тамбуры, помещения консьержей с санузлами, лифтовые холлы, колясочные, комнату уборочного инвентаря и колясочные. Высота помещений этажа - 3,0 м.

На 2-17 этажах предусмотрено размещение 1,2,3-х комнатных квартир и квартир-студий, лестничная клетка, лифтовые холлы и коридоры. Высота помещений этажа – 3.0 м..

Технический этаж (чердак) отсутствует, на кровле организован небольшой объем с техническим помещением выхода на кровлю и машинным помещением лифта

Здание оборудовано мусоропроводами с системой прочистки, промывки, дезинфекции и пожаротушения.

Для доступа МГН входы в здание оборудованы пандусами с уклоном 1:20.

Участок, отведенный под строительство, расположен на территории со сложившейся застройкой. Композиция застройки обеспечивает многообразие пространственных ракурсов и точек восприятия. Здание компактно вписано в ткань микрорайона. Композиционно-пространственное решение строится на создании внутриквартального камерного пространства и в сочетании с удобными подъездами и пешеходными связями обеспечивает доступность к основным общественным зонам микрорайона.

Принятое расположение жилого дома продиктовано общей градостроительной ситуацией, требованиями по инсоляции помещений и детских площадок.

Планировочные схемы блок-секций построены на симметричном построении квартир относительно лестнично-лифтового узла.

На типовом этаже секций А и Б расположено по 5 квартир, секции В – 10 квартир, секции Г – 4 квартиры.

Расстояние от наиболее удаленной квартиры до лифтового холла не более 17 м. Ширина коридора на жилом этаже не менее 1,6 м.

Функционально здание разделено на две части:

-жилую (с 1 по 17 этаж);

-помещения технического назначения для жильцов дома и помещения инженерного обеспечения (на отм.-3,000).

Проектируемое здание относится к классу Ф 1.3 по функциональной пожарной опасности.

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

Жилой дом представляет собой Г-образное здание (17 этажей) состоящее из четырех блок-секций с подземным техническим этажом - подвалом.

Ориентация и планировочные решения, выполнены в соответствии с заданием на проектирование и с учетом габаритов и особенностей участка и окружающей планируемой застройки.

Здание запроектировано в сборно-монолитном каркасе что дает возможность свободной планировки и позволяет максимально широко использовать различные отделочные материалы.

При проектировании и формировании внешнего вида здания

учитывалось его местоположение, задание на проектирование и пожелания Заказчика.

Архитектурно-художественные решения внешнего облика жилого дома определены его планировочной структурой, конструктивной схемой и материалами строительства в соответствии заданию на проектирование.

Отделка фасадов – лицевой кирпич. В цветовом решении применены темно-желтые, коричнево-бордовые, и коричневый цвета.

Лоджии и балконы остеклены витражами. Для выразительности архитектурного облика используется комбинированное остекление лоджий и балконов. Часть балконов и лоджий имеет глухие ограждения на высоту 1,2 м различные по цвету в зависимости от общего цветового решения фасадов.

Оконные блоки и балконные двери из ПВХ-профиля с 2-хкамерным стеклопакетом (белого цвета), сливы из оцинкованного листа с полимерной покраской в заводских условиях.

Входные двери в квартиры – металлические, межкомнатные – деревянные.

Наружные входные и тамбурные двери в жилую часть – металлические трудносгораемые утепленные, оснащенные домофоном. Двери в технические помещения – металлические противопожарные.

Крыльца входов и цоколь отделываются керамогранитной плиткой.

Проектная документация жилого дома выполнена в соответствии с утвержденным проектом планировки территории квартала.

Планировка, состав и площади квартир запроектированы согласно задания на проектирование утвержденному Заказчиком.

Проектом предусмотрено оптимальное использование земельного участка.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства:

Жилой дом запроектирован в новом микрорайоне. Фасад дома решен в современных лаконичных формах с активным использованием цвета и плоскостей остекления.

Основным критерием при выборе архитектурного стиля здания явилось задание на проектирование, а также особенности расположения проектируемого объекта.

Основные архитектурные элементы создают ритмическое построение фасадов характерное для жилых зданий.

Согласно задания на проектирование интерьеры разработаны для входных и лестнично-лифтовых узлов. Применяемые в отделке материалы спокойных, теплых, светлых тонов визуально увеличивают пространства мест общего пользования. Места размещения выходов, почтовых ящиков акцентированы текстурой и цветом.

Описание решений по отделке помещений основного,

вспомогательного, обслуживающего и технического назначения:

Решения по отделке помещений приняты в соответствии с требованиями действующих норм и регламентов.

Квартиры

Основные помещения (жилые комнаты, кухня, прихожая, коридор):

Полы – линолеум с теплой подосновой;

Стены – высококачественные обои;

Стены кухонь – моющиеся обои;

Потолки – клеевая побелка.

Лестничные клетки, поэтажные коридоры, тамбур

Полы – нешлифованная керамическая плитка на цементном растворе;

Стены, потолки – водоэмульсионная окраска.

Железобетонные лестничные марши заводской готовности.

Двери тамбуров металлические.

Все применяемые отделочные материалы имеют соответствующие гигиенические сертификаты.

Подсобные помещения

Стены, потолки – шпаклевка, окраска.

Полы – керамическая плитка.

Стены мусорокамеры на всю высоту облицовываются керамической плиткой. Потолок окрашивается масляной краской.

Заполнение оконных и дверных проемов принято согласно задания на проектирование.

- Окна – двухкамерный стеклопакет в ПВХ переплете с микрощелевым проветриванием. Окна в технических помещениях предусмотрены с автоматическим открыванием.

- Внутренние двери деревянные, балконные из ПВХ профиля.

- Наружные двери металлические утепленные.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей:

Жилые комнаты и кухни обеспечены нормативным показателем КЕО по СанПиН (2.2.1/2.1.1.1278-03) и имеют естественное освещение, которое осуществляется через остекленные окна. Отношение площади световых проемов к площади пола помещений находится в диапазоне от 1:5,5 до 1:8,0.

Квартиры обеспечены нормативной инсоляцией и достаточным освещением.

Лестничные клетки освещены через проемы в наружной стене на каждом этаже.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия:

Здание расположено в зоне минимального воздействия шума

производимого транспортом инженерным оборудованием.

Звукоизоляция жилых помещений обеспечивается планировочными и конструктивными мероприятиями и рациональным размещением технологического оборудования, обеспечивающими уровень звука в нормируемых помещениях не более допустимого, а именно:

- Лифтовые шахты изолирована от площадки зазором и не передают корпусной шум на конструкцию здания;
- Мусоросборочная камера, ствол мусоропровода и устройство для его очистки и промывки запроектированы в лестнично-лифтовом узле здания и не располагаются над и под жилыми помещениями.
- Звукоизоляция наружных и внутренних конструкций здания, ограждающих жилые помещения, обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума до уровня не превышающего допустимого.
- В местах прохождения инженерных коммуникаций через перекрытия и стены предусматриваются шумоизолирующие акустические прокладки с последующей герметизацией;
- В жилых помещениях для предотвращения ударного шума применяют линолеум на вспененной основе.
- Исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- Стены и перегородки имеют нормативный индекс изоляции воздушного шума.

В квартирах смежных с лифтовым холлом предусмотрена дополнительная звукоизоляция.

Установка и крепление элементов инженерного оборудования к несущим конструкциям выполняется с использованием вибро- и звукоизоляционных прокладок, виброгасящих оснований, звукоизоляционных отделок помещений с установленным шумоизлучающим оборудованием, препятствующим распространению вибрации и шумов по конструкциям.

Оконные заполнения в наружных стенах выполнены в герметичном исполнении с уплотнением в притворах из ПВХ профилей с использованием двухкамерных стеклопакетов.

3.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Природно-климатические условия площадки:

- климатический район по СП 131.13330.2012 - II-B;
- нормативная ветровая нагрузка для I ветрового района по СП.20.13330.2016 – 0,23 кПа на высоте до 10 м;
- нормативная снеговая нагрузка, отражённая в проекте, для III снегового района по СП.20.13330.2016 – 1,50 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодных суток -35°C, наиболее холодной пятидневки -28°C ;
- нормативная глубина промерзания грунтов – 1,64 – 1,80 м;

- уровень ответственности здания – нормальный;
- степень ответственности здания – КС-2 (в проекте не отражено);
- степень огнестойкости – II.
- секции многоэтажного жилого дома разделённых деформационными швами.

Конструктивные схемы каждой блок-секции многоэтажного здания представляют собой железобетонный сборно-монолитный рамно-связевой каркас. Общая жесткость и устойчивость здания жилого дома обеспечивается совместной сборных колонн, объединенных в пространственную систему жесткими дисками сборных перекрытия, опирающихся на сборно-монолитные ригели и монолитными фундаментными плитами.

Пространственный конструктивный расчет здания представлен

Здание представляет собой четыре сочленённых и разделённых температурно-осадочными швами 18-этажных осадочных сейсмических блока (с учетом подвала).

Конструирование несущих элементов и узлов их сопряжения предусмотрено в соответствии с расчетом здания и с учетом требований действующих СП.

Каждая блок-секция конструктивно представляет собой температурно-осадочный моноблок сложной формы. Шаг несущих конструкций (осей) нерегулярный, обусловленный архитектурными требованиями. Размеры блок секций в крайних осях различны. Блок-секция А с размерами в осях 15,2х25,8 м, с шагом поперечных (цифровых) осей 3,0+3,3+3,2+3,4+3,3+3,2х3 м и продольных (буквенных) - 1,2+2,5+0,95+2,55+2,1+3,3+2,6+1,3 м. Блок-секция Б имеет близкую к прямоугольной форму с размерами в осях 15,2х25,8 м, с шагом поперечных (цифровых) осей 3,0+3,3+3,2+3,4+3,3+3,2х3 м и продольных (буквенных) - 1,2+2,5+0,95+2,55+2,1+3,3+2,6+1,3 м. Блок-секция В имеет сложную, близкую к Г-образной, форму с размерами в крайних осях 12,45+7,55 (Г-образный выступ) х 35 м, с шагом поперечных (цифровых) осей 3,3+2,6+3,9+3,6+2,65+0,95+3,6х3+5,2+2,0+1,5 м и шагом продольных (буквенных) осей 1,7+1,5+2,6+0,75+2,25+2,1+1,2+1,75+1,25+0,8+2,4+3,1 м. Блок-секция Г имеет крестообразную (симметричную относительно центральной оси Дс) форму с размерами в осях 17,0х21,0 м, с шагом поперечных (буквенных) осей 3,5+3,4+3,6х2+3,4+3,6 м и продольных (цифровых) - 2,6+5,0+2,1+4,0+1,2+2,1 м. Размеры деформационных швов в смежных осях – 0,42 м.

Конструктивная схема всех блок-секций – нерегулярный железобетонный сборно-монолитный рамно-связевой каркас, состоящий из сборных железобетонных колонн, сборно-монолитных диафрагм жёсткости, сборно-монолитных ригелей, сборных плит перекрытий (с монолитными участками), сборных железобетонных элементов лифтовых шахт. Блок-

секции представляет собой единый температурно-осадочные моноблоки. Высоты этажей: подвальный – 2,69 м в свету, 1-17 этажи – 3,0 м, надстройки лифтово-лестничных узлов -3,76 м. Общая прочность и жёсткость блок-секций обеспечивается за счёт совместной работы монолитных фундаментов, каркаса и сборных перекрытий, объединённых жёсткими узлами с участием в работе каркаса стальных крестовых связей между колоннами.

Фундаменты - монолитные железобетонные плиты толщиной 900 мм с опиранием на грунты ИГЭ-2а и ИГЭ-2б Бетон фундаментов класса В25, марки по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100.

Стены подвальных этажей – из сборных бетонных блоков по ГОСТ13579-78.

Колонны – сборные железобетонные сечением 250х600 и 300х600 мм многоярусные, бетон классов В30 и В40.

Ригели – сборно-монолитные со сборной частью (предварительно напряжённой) 250х400 (h) мм из бетона класса В30 и верхней, бетонируемой в процессе монтажа перекрытий, из монолитного бетона класса В30.

Диафрагмы – железобетонный сборно-монолитные толщиной 200мм, бетон класса В25.

Перекрытия – сборные железобетонные

Наружные несущие стены – из пенобетонных блоков марка по плотности D1300 толщ. 300 мм, утеплителя и лицевого кирпича.

Межквартирные стены – из газобетонных блоков толщиной 250 мм.

Лифтовые шахты – сборные железобетонные.

Конструктивное армирование керамзитобетонной кладки предусмотрено аналогично серии 2.130-1с.

Конструктивное армирование кладки слоев предусмотрено выполнять сетками из коррозионностойкой стали.

Крепление растяжек, вентиляционного и другого оборудования в разделе 4 не определено

Ограждение балконов и лоджий – из кирпичной кладки толщиной 120 мм и металлические.

Перегородки – из газобетонных блоков толщиной 100 мм и в сырых зонах – кирпичные толщиной 120 мм..

Междуэтажные перекрытия – сборные железобетонные плиты толщиной 220 мм и 160 мм (покрытие) по сериям ИЖ 901 и ИЖ 830 с монолитными участками.

Лестницы – сборные железобетонные марши по серии 1.151.-7 в.1, железобетонные лестничные балки индивидуального изготовления и площадки из сборных железобетонных плит перекрытий по серии ИЖ 901.

Ограждения лестниц – индивидуальные металлические высотой 1200 мм

Арматура железобетонных конструкций – классов А400, А500с, К-7 и А240.

Кровли – плоские неэксплуатируемые с рулонным покрытием «из «Изопласта» марки К ЭКП-4.0).

Строительно-монтажные работы выполнять в соответствии требованиями глав:

СП 28.1330.2011 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Правила производства и приемки работ»;

СП 28.1330.2011 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Проект предусматривает производство работ в теплое время года. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Правила производства и приемки работ»;

Технические решения, предусмотренные в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Антикоррозионные мероприятия

Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция наружных поверхностей плитных фундаментов и стен подвальных этажей, соприкасающихся с грунтом в зонах возможного увлажнения грунтовыми водами, проектом предусмотрена оклеечная гидроизоляция из двух слоев «Техноэпласта», и выше – до планировочной поверхности - выполняется обмазкой битумно-полимерной мастикой проникающего действия «Техномаст» за 2 раза.

Гидроизоляционные работы выполняются силами специализированной организации по соответствующей технологии с составлением необходимых актов на скрытые работы.

Защита металлоконструкций и закладных деталей – окраской протекторными составами за 2 раза.

Антикоррозийная защита железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с СП 28.1330.2011 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

3.2.2.4. Система электроснабжения

В разделах проекта «система электроснабжения» по объекту строительства Объект капитального строительства «17-и этажный жилой дом по адресу: г. Сергиев-Посад, ул. Фабричная, в районе дома 4», принятые технические решения, соответствуют требованиям действующих

технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации, заданию на проектирование.

Электроснабжение многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенным детским садом предусматривается согласно ТУ на технологическое присоединение к электрическим сетям АО «Сергиево-Посадская электросеть»

Основной источник питания - ПС709 ПАО «МОЭСК»; ф.113, ф.213 АО «СПЭС»;

проектируемая ТП ООО «СПСИТИ».

Точка(и) присоединения – 1. РУ-10кВ проектируемой ТП ООО «СПГОРОД» (ф.113);

2. РУ-10кВ проектируемой ТП ООО «СПГОРОД» (ф.213).

Категория надежности электроснабжения – II (вторая).

Электроснабжение многоэтажного жилого дома осуществляется от двух-трансформаторной подстанции взаиморезервируемыми кабельными линиями с разных секций РУ-0,4 кВ кабелями АВБбШвнг- 1кВ:

- сечением 4х240 мм² для жилой части;
- сечением 4х70 мм² для встроенных помещений общественного назначения.

Кабельная линия выполнена в траншее на глубине 0,7 м согласно указаниям типового проекта А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». По всей протяженности трассы, в траншее, на глубине 500 мм покрывается кирпичом. Под асфальтовым покрытием, а также на участках пересечения кабельной линии с подземными инженерными коммуникациями кабель прокладывается в двустенных жестких трубах ДКС $\varnothing$ 160 мм. Завод кабелей в ТП и здание выполняется в двустенных жестких трубах ДКС $\varnothing$ 160 мм с уклоном в сторону "из здания", каждый кабель прокладывается в отдельной трубе. Торцы всех труб заделываются легкоудаляемой несгораемой массой.

Прокладка силовых кабелей в проекте в подвале от точки ввода в здание до электрощитовых помещений предусмотрена на разных лотках как для взаиморезервируемых питающих линий.

Расчетные значения (P_p , I_p , $\cos \psi$) присоединяемых энергопринимающих устройств жилого дома сведены в таблицу:

ВРУ- (1, 2)		ВРУ-3		ВРУ-4	
Ввод 1	Ввод 2	Ввод 3	Ввод 4	Ввод 5	Ввод 6
$P_p=172,8\text{кВт}$	$P_p=133,9\text{кВт}$	$P_p= 152,7\text{кВт}$	$P_p= 150,2\text{кВт}$	$P_p=72,5\text{кВт}$	$P_p=99,7\text{кВт}$
$I_p=295,9\text{А}$	$I_p= 207,6\text{А}$	$I_p= 236,8\text{А}$	$I_p= 260,5\text{А}$	$I_p=112,3\text{А}$	$I_p=180,7\text{А}$
$\cos \psi=0,89$	$\cos \psi=0.98$	$\cos \psi= 0.98$	$\cos \psi=0.88$	$\cos \psi=0.98$	$\cos \psi=0.84$

В проектной документации приведены технические решения по распределительным и групповым сетям электроснабжения, внутреннему и наружному электрическому освещению, учету электроэнергии, молниезащите и заземлению.

В проекте предусматривается электрощитовые помещения для жилого дома и встроенных помещений общественного назначения, в которых устанавливаются вводно-распределительные устройства (ВРУ).

В проекте предусматривается I и II категория надежности электроснабжения.

К I категории относятся электроприемники противопожарных устройств жилого дома - противопожарные насосные установки, вентиляторы подпора воздуха и дымоудаления, сигнально-пусковые блоки для электромагнитных клапанов, приборы пожарно-охранной сигнализации, лифты для перевозки пожарных подразделений, аварийное освещение и огни светового ограждения относятся, а все остальные электроприемники относятся ко II категории по надежности электроснабжения.

Все электроприемники жилого дома запитаны от двух независимых источников питания двумя взаиморезервируемыми питающими линиями.

Потребителями электроэнергии жилого дома в проекте являются электроприемники квартир и электроприемники общедомового назначения.

К электроприемникам квартир относятся осветительные и бытовые приборы, электрические плиты.

К электроприемникам общедомового назначения относятся светильники общего освещения коридоров, лифтового холла, тамбуров, лестничных клеток, технического этажа, вестибюлей, служебных и технических помещений, входов в здание, пожарного гидранта и номерного знака здания; лифты, вентиляторы подпора воздуха и дымоудаления, насосные установки хозяйственно-бытового и противопожарного назначения, электроприемники теплового узла и узла связи, приборы пожарно-охранной сигнализации, огни светового ограждения, система прочистки ствола мусоропровода, электроотопительные приборы, электрообогревание воронок, дренажные насосы и электроинструменты (во время ремонта).

Электроприемники жилого дома I-ой категории в нормальном режиме запитаны от рабочего ввода, в аварийном режиме переключаются на резервный ввод автоматически.

Электроприемники жилого дома II-ой категории - электроприемники квартир и светильники рабочего общедомового освещения, электроприемники, подключаемые к штепсельным розеткам в служебных и технических помещениях, электроотопительные приборы, дренажные насосы и электроинструменты - в нормальном режиме запитаны от разных вводов, в аварийном режиме при нарушении электроснабжения от одного из вводов переключаются на другой ввод вручную дежурным персоналом или выездной оперативной бригадой.

В проекте жилого дома предусматривается отдельный расчетный учет электроэнергии потребителей квартир и общедомовых потребителей.

Для расчетного учета электроэнергии потребителей квартир в этажных распределительных модульных устройствах УЭРМ выбраны

однофазные электросчетчики марки Меркурий 200.02 ~230 В, 5(60)А, кл. точн. 1,0.

Для расчетного учета электроэнергии на вводе в здание и общедомовых потребителей в проекте предусматриваются трехфазные электросчетчики марки Меркурий 230ART-03 ~3х230/400 В, 5(7,5) А кл. точн. 1,0 трансформаторного включения. Они подключаются к трансформаторам тока марки Т-0,66кВкл. точн. 0,5S через клеммно-испытательные коробки Тв-6, и марки Меркурий 230ART-01 ~3х230/400 В, 5(60)А прямого включения.

Указанные электросчетчики и трансформаторы тока установлены на вводных панелях марки ВРУ 1-11-10, ВРУ 1-21-10 А, вводной панели с АВР марки ВРУ 1- 18-80, расположенных в электрощитовых помещениях жилого дома.

Все расчетные электросчетчики имеют внутренний тарификатор и способны работать автономно и в составе автоматизированной системы коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭ). Проект по системе АСКУЭ необходимо выполняется специализированной проектной организации.

В проекте предусматривается распределение электроэнергии к потребителям на напряжения ~380/220 В по пятипроводной (трехпроводной) системе 3(1) фазы, N, РЕ с использованием пятого (третьего) проводника РЕ в качестве заземляющего.

В проекте предусматривается распределение электроэнергии для жилой части дома вводно-распределительное устройство ВРУ, состоящее из:

- вводных панелей марки ВРУ 1-11-10;
- вводной панели с АВР марки ВРУ 1-18-80;
- распределительных панелей марки ВРУ 1-50-01А, ВРУ 1-48-01А с раздельными нулевой N и защитной РЕ шинами каждый.

Для распределения электроэнергии к электроприемникам квартир на каждом этаже установлены этажные распределительные устройства модульного типа УЭРМ-хх-50/0,3-УХЛ4.

Устройства УЭРМ состоят из вертикальных коробов КЭТ и вертикальных коробов КСС и автоматизации, а также из модульных ящиков ЯУР, в которых размещается электро- и слаботочное оборудование. Установка устройств УЭРМ - настенная на всю высоту этажа.

В щитах УЭРМ устанавливаются дифференциальные автоматические выключатели для ввода в каждую квартиру на ток 32 А и ток утечки 100 мА.

В квартирах устанавливаются щитки квартирные ЩК с автоматическими выключателями и дифференциальным автоматическим выключателями. Квартирные щиты верхних этажей дополнительно оборудуются одним автоматическим выключателем на ток 16 А с независимым расцепителем РН47 и устройством контроля состояния контактов КС47 для питания вытяжных вентиляторов в квартире. В случае пожара в квартире РН47, получив сигнал от автоматической системы

пожаротушения, обеспечивает отключение квартирных вытяжных вентиляторов. КС47 передает сигнал о размыкании контактов автоматического выключателя на приемно-контрольный прибор пожарной сигнализации.

В проекте предусматривается выполнять, электропроводку на лестничных клетках и в тамбурах скрыто в штробах или под негорючим утеплителем в жестких ПВХ трубах. Все ответвления электрических сетей выполняются в ответвительных коробах ДКС со степенью защиты IP44, что обеспечивает пожаро-безопасность электропроводки при применении не распространяющих горение силовых кабелей и жестких ПВХ труб (при протяжке одного силового кабеля в одной трубе).

В проекте предусматривается выполнять, электропроводку в технических помещениях на кровле в ПВХ гофротрубе. К силовому электрооборудованию, установленному в удалении от стен, электропроводка выполняется в подготовке пола в стальных трубах и герметичном металлорукаве типа МРПИ.

В проекте предусматривается распределительные линии питания электроприемников квартир и групповые сети рабочего освещения прокладывать на одном лотке, распределительные сети питания электроприемников I категории и групповые сети аварийного освещения прокладывать на другом лотке.

На вертикальных участках (стояки) распределительные сети питания электроприемников квартир и групповые сети рабочего освещения прокладываются в одном коробе КЭТ УЭРМ, распределительные сети питания электроприемников I категории и групповые сети аварийного освещения прокладываются в другом коробе КЭТ УЭРМ.

В проекте предусматривается выполнять все ответвления кабелей в ответвительных коробках с применением ответвительных зажимов WAGO.

Все проходы электропроводки через стены и плиты перекрытия в проекте выполняются в отрезках стальных труб. Заделка зазора между стеной и стальной трубой выполняется противопожарным цементным раствором марки СР636 фирмы HILTI, а заделка зазора между кабелем (кабелями) и стальной трубой предусматривается с двух сторон проходки выполнить терморасширяющейся противопожарной мастикой марки СР611А фирмы HILTI.

В проекте в соответствии с требованием п.6.33 СП 31-110-2003 для электроприемников жилых и общественных зданий компенсация реактивной мощности не требуется.

В проекте все сечения проводов и кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке, допустимой потере напряжения как в нормальном, так и в аварийном режимах и проверены на возможность отключения однофазного КЗ. Фактические потери и колебания напряжения меньше допустимых.

Вся электропроводка в проекте выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 31-110-2003 и СНиП 3.05.06-85.

Электрическое освещение

В проекте жилого дома предусматривается электроосвещение:

- рабочее;
- аварийное (резервное и эвакуационное);
- наружное;
- ремонтное (переносное).

В качестве источников света используются светильники с компактными люминесцентными лампами G5 и G23.

Рабочее и аварийное (резервное и эвакуационное) освещение выполнено в системе общего искусственного освещения, переносное - у рабочих мест.

Напряжение стационарных светильников ~220 В, напряжение переносного освещения - ~36 В.

Эвакуационное освещение выполнено в эвакуационных коридорах, лифтовом холле, тамбурах, переходных лоджиях, вестибюле, на входах в здание и обеспечивает освещенность не менее 0,5 лк.

Резервное освещение предусмотрено в электрощитовом и машинном помещениях, насосной, узле связи, тепловом узле и обеспечивает освещенность не менее 5лк.

На фасаде здания установлены световые указатели пожарных гидрантов, названия улицы и номера дома, которые подключаются к сети аварийного освещения.

Питание сети аварийного освещения осуществляется по отдельным линиям от панели АВР. Уровень нормируемой освещенности принят согласно СП 52.13330.2011.

В проекте предусматривается электрооборудование (светильники, выключатели, розетки и другие аппараты) со степенью защиты оболочки, которая соответствует условиям окружающей среды по ГОСТ 14254-96 «Светильники. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний».

Управление освещением входов в здание, световых указателей пожарных гидрантов, номерных знаков, переходных лоджий, лестничных клеток и тамбуров с естественным освещением предусмотрено автоматическим с наступлением темноты и отключение с рассветом.

Эвакуационное освещение вестибюля, этажных коридоров, лифтового холла и тамбуров без естественного освещения включено круглосуточно.

Управление рабочим освещением вестибюля, этажных коридоров, лифтового холла и тамбуров без естественного освещения осуществляется фотоакустическими выключателями, предусмотренными внутри светильников.

Управление рабочим и аварийным освещением в электрощитовом и машинном помещениях, узле связи и коридоре для прокладки инженерных коммуникаций осуществляется выключателями по месту.

В проекте предусматривается групповые сети рабочего общедомового освещения выполнять силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-Б8-0,66кВ и

прокладывать на лотке в подвале и в коробе КЭТ УЭРМ вертикально между этажами.

В проекте предусматривается групповые сети аварийного общедомового освещения выполнять силовыми кабелями марки ВВrHr(A)-FRLS-0,66кВ и прокладывать на лотке в подвале и в коробе КЭТ УЭРМ вертикально между этажами.

Групповые сети рабочего и аварийного освещения в подвале, электрощитовом и машинном помещениях, узле связи в проекте предусматривается прокладывать открыто по стене и потолку в ПВХ гофротрубе.

Групповые сети рабочего общедомового освещения на этажах в проекте предусматривается прокладывать в кабель-канале совместно с распределительными сетями питания электроприемников квартир.

Групповые сети аварийного общедомового освещения на этажах в проекте предусматривается прокладывать в кабель-канале отдельно от групповых сетей рабочего освещения. Электропроводка по потолку выполняется в кабель- канале.

Электропроводка в технических помещениях на кровле в проекте предусматривается выполнять в ПВХ гофротрубе.

Наружную электропроводку к светильникам светового ограждения ЗОМ В проекте предусматривается выполнять в герметичном металлорукаве типа МРПИ.

Наружное освещение проектируемого жилого дома предусматривается выполнить светильниками ЖКУ с энергоэкономичными лампами ДНаТ-250 Вт, устанавливаемыми на стальных опорах. Питающие линии наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШвнг-1кВ. Для управления наружным освещением предусмотрена установка автоматического выключателя, устройства автоматического включения при наступлении темноты и отдельный электросчетчик.

Вся электропроводка в проекте выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 31-110-2003 и СНиП 3.05.06-85.

Заземление и уравнивание потенциалов.

В проекте предусматривается тип системы заземления TN-C-S (глухозаземленная нейтраль трансформатора, с отдельным нулевым рабочим проводником N и нулевым защитным проводником PE). Точка разделения нулей (PEN PE и N) - шина PE ВРУ.

В качестве нулевых защитных проводников предусмотрены третьи (в однофазной части 220В) и пятые (в трехфазной сети 380В) жилы кабелей

В проекте предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

В электрощитовом помещении жилой части жилого дома предусматривается главная заземляющая шина (PE шина ВРУ).

В проекте предусматривается для выполнения основной системы уравнивания потенциалов к ГЗШ присоединить:

- нулевые защитные шины РЕ вводных устройств жилого дома;
- совмещенные PEN-шины щитов защиты от импульсных перенапряжений;
- заземляющий проводник, соединяющий ГЗШ с заземлителем повторного заземления на вводе в здание;
- заземляющий проводник, соединяющий ГЗШ с заземляющим устройством системы молниезащиты;
- металлические конструкции для прокладки электрических сетей;
- металлические трубы инженерных коммуникаций;
- стальные полосы уравнивания потенциалов в шахтах лифтов;
- дополнительные контуры уравнивания потенциалов в узле связи, насосной и тепловом узле;
- главная заземляющая шина ГЗШ встроенных помещений свободного назначения.

Проводящие части, входящие в здание извне, соединить как можно ближе к точке их ввода в здание.

Ответвления проводников системы уравнивания потенциалов в проекте предусматривается выполнять без разрезания проводов с помощью ответвительных сжимов У731МУЗ.

Металлические конструкции для прокладки электрических сетей - металлические лотки присоединить к ГЗШ в начале и конце трассы.

Для обеспечения электрической непрерывности при соединении металлических лотков "встык" предусмотреть перемычку в соединении из изолированного провода марки ПВ1- 6мм².

В проекте предусматривается ГЗШ в электрощитовом помещении, дополнительные контуры уравнивания потенциалов из оцинкованной стальной полосы 25х4 мм в узле связи, насосной и тепловом узле прокладываются на опорах.

В качестве опор использовать держатели шин заземления К188 У2, при этом расстояние от поверхности включать все открытые проводящие части оборудования, доступные прикосновению, и сторонние проводящие части, включая металлическую арматуру основания пола, защитные оболочки и защитные сетки греющих кабелей, внешние металлические оболочки оборудования класса защиты II.

Защитные контакты розеток, ванн, душевых и сантехкабин, также включаются в дополнительную систему уравнивания потенциалов.

Защитные меры безопасности

Вводно-распределительные устройства, этажные распределительные устройства и внутриквартирные щитки, общедомовые распределительные щиты в проекте оборудуются нулевой рабочей шиной N, изолированной от корпуса щита, и нулевой защитной шиной РЕ, присоединенной к корпусу щита.

Степень защиты оболочек принята:

- вводно-распределительных устройств IP31;

- этажных распределительных устройств IP31;
- внутриквартирных щитков IP41;
- распределительных щитов насосной и теплового узла IP54.

Основная защита от прямого прикосновения к токоведущим частям оборудования обеспечивается:

- основной изоляцией токоведущих частей;
- применением защитных оболочек для электрооборудования;
- применением сверхнизкого напряжения (для переносного освещения).

Защита при косвенном прикосновении при контакте с открытыми проводящими частями (корпусами электроприемников), оказавшимся под напряжением в результате повреждения изоляции токоведущих частей, обеспечивается автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в ВРУ и щитах.

В проекте предусматривается для защиты от пожара на вводах в квартиры, устанавливаются УЗО с номинальным дифференциальным током 100 мА.

Для защитного зануления - преднамеренного соединения открытых проводящих частей (корпусов электроприемников) с заземленной нейтралью с целью автоматического отключения питания при повреждении изоляции - необходимо открытые проводящие части силовых и осветительных электроприемников класса защиты 1, защитные контакты штепсельных розеток соединять нулевыми защитными проводниками РЕ с глухо заземленной нейтралью трансформатора.

В качестве нулевых защитных проводников в проекте предусматривается третья (в однофазной сети -220 В) и пятая (в трехфазной сети -3х220/380 В) жилы кабелей, имеющие желто-зеленую расцветку изоляции. При питании штепсельных розеток от одной групповой линии от- ветвления от нулевого защитного проводника РЕ к каждой штепсельной розетке выполняется пайкой или сваркой в ответвительной коробке или в коробке для установки штепсельной розетки.

Защитные проводники РЕ групповых кабельных линий в проекте предусматривается подключать к нулевым защитным шинам РЕ щитов, присоединенных к металлическим корпусам этих щитов.

К выключателям в проекте предусматривается подключать фазные проводники групповой сети.

Молниезащита

Жилой дом согласно требованиям СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 относится к III категории по устройству молниезащиты.

В проекте предусматривается для защиты жилого дома от прямых ударов молнии внешняя молниезащитная система, неизолированная от защищаемого объекта, и внутренняя молниезащитная система, предназначенная для ограничения электромагнитных воздействий тока молнии.

Внешняя молниезащитная система в проекте предусматривается из молниеприемника, токоотводов и заземлителя.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из круглой оцинкованной стали $\varnothing$ 8 мм, уложенная поверх кровельного покрытия здания шагом сетки не более 12х12 м.

Молниеприемная сетка монтирована на круглых пластиковых держателях с бетоном, установленных на кровельное покрытие здания без дополнительной фиксации. Металлическое ограждение по краю кровли служит элементом молниеприемного устройства и приваривается к молниеприемной сетке (размеры конструкции ограждения 50х50х5 мм). Все выступающие над кровлей металлические элементы кровли и металлические конструкции инженерных коммуникаций присоединяются к молниеприемной сетке.

Вентиляторы дымоудаления, установленные на кровле наружу здания, дополнительно защищены стержневыми молниеприемниками МСС-1.2К длиной 5,5 м, установленными на стену с помощью кронштейнов.

Стержневые молниеприемники присоединяются к молниеприемной сетке.

Токоотводами служит круглая оцинкованная сталь $\varnothing$ 8 мм, проложенная по колоннам под утеплителем в конструкции стен.

Токоотводы соединены горизонтальными поясами на отметках вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте жилого дома. Все токоотводы соединяются сваркой с наружным контуром заземления.

В проекте предусматривается наружный контур заземления из стальной полосы 40х5 мм проложенный на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не менее 1 м от стен.

Заземлителем в проекте предусматривается железобетонный фундамент здания, в котором внутри железобетонной конструкции по периметру проложены горизонтальные пояса снизу и сверху из стальной полосы 40х5 мм.

Наружный заземлитель в проекте предусматривается вблизи электрощитовых в виде вертикальных электродов из угловой стали 50х50х5 мм длиной 3 м. Электроды забиваются в землю с шагом 3 м так, чтобы верхняя часть электрода находилась на глубине не менее 0,7 м. Электроды соединяются между собой стальной полосой 40х5 мм.

Заземлитель молниезащиты служит одновременно и заземлителем повторного заземления на вводе в здание. Все соединения системы молниезащиты выполняются сваркой.

Для защиты от заноса высокого потенциала через подземные металлические коммуникации в проектируемом здании выполнена основная система уравнивания потенциалов, при которой все входящие в здание металлические конструкции инженерных коммуникаций присоединены к ГЗШ.

В проекте предусматривается защита от временных перенапряжений, определенных по ГОСТ 13109-97, в конструкции вводно-

распределительного устройства устанавливается на вводах помехозащитные конденсаторы емкостью 0,5 мкФ (RC-цепь).

В проекте предусматривается защита от вторичных воздействий молнии на электрические и электронные системы разделение проектируемого здания на зоны защиты и установка на границе этих зон устройств для защиты от импульсных перенапряжений УЗИП.

Границей разделения зон защиты 0/1 является вводно-распределительное устройство, а границей разделения зон защиты 1/2 является этажное распределительное устройство УЭРМ жилого дома. На границе зон защиты 0/1 устанавливаются трехфазные УЗИП SPC3.1 класса I+II для системы заземления TN-C. УЗИП обеспечивают уровень напряжения защиты $U_p < 1,3$ кВ при $I_{imp} = 12$ кА 10/350 мкс L/PEN. Указанные УЗИП установлены в щитах защиты от импульсных перенапряжений марки ЩЗИП-Н1-2-TNC/3 навесного исполнения в металлическом корпусе. На границе зон защиты 1/2 установлены однофазные УЗИП Pk2 класса III на основе оксидно-цинковых варисторов и газонаполненного разрядника для системы заземления TN-S. Указанные УЗИП обеспечивают уровень напряжения защиты $U_p < 1000$ В при $I_n = 3$ кА 8/20 мкс L/N (L/PE). Указанные УЗИП установлены в квартирных щитках. Все УЗИП и щиты марки ЩЗИП - Н1-2-TNC/3 серийного изготовления производства ЗАО "Хакель Рос", г. Санкт-Петербург.

3.2.2.5. Система водоснабжения.

Наружные сети водоснабжения.

Проект системы водоснабжения объекта «17-этажный жилой дом, г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, в районе дома 4» выполнен на основании технических условий МУП «Водоканал» Сергиев Посад на водоснабжение и канализование объекта, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

В соответствии с техническими условиями, водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующей кольцевой городской водопроводной сети диаметром Ø400 мм, по двум проектируемым вводам 2Ø110 мм.

Проектные решения в отношении наружных сетей водоснабжения разрабатываются отдельно и не входят в состав настоящей экспертизы.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на сетях.

Расчетный расход на наружное пожаротушение – 30 л/с.

Система внутреннего водоснабжения.

Источником водоснабжения проектируемого здания являются наружные сети водопровода.

Ввод в здание предусматривается двумя трубопроводами из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 «питьевая» диаметром 110x10 мм по ГОСТ 18599-2001. Пересечение трубопроводами ограждающих

конструкций предусмотрено в футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Система проектируется для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В здании запроектированы следующие системы:

- объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение (с циркуляцией).

Система внутреннего хозяйственно-противопожарного водопровода включают: вводы в здания, водомерный узел, разводящую сеть, стояки, квартирные узлы учета, подводки к санитарным приборам, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру.

Сеть хоз.-питьевого водопровода принята тупиковой с подачей воды по стоякам, с нижней разводкой по подвалу и закольцовкой со стояком внутреннего противопожарного водопровода. У основания стояков хозяйственно-питьевого водопровода, устанавливается запорная арматура и спускные краны. На вводах в квартиры предусматривается установка регуляторов давления. На сети в каждой квартире предусматривается устройство первичного внутриквартирного пожаротушения с отключающим краном и гибким рукавом длиной 15 м.

На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел для учета расхода воды для жилых помещений, с водомером марки ВМХi-50 с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла предусматривается задвижка с электроприводом для пропуска противопожарного расхода. На вводе в помещения общественного назначения и клубные помещения устанавливается водомерный узел с крыльчатый счетчиком воды СКБИ-20. Для учета водопотребления холодной и горячей воды устанавливаются индивидуальные счетчики на каждую квартиру и каждое встроенно-пристроенное помещение СХИ -15, СХИ -15.

Для учета расхода горячей воды на выходе из ИТП устанавливается водомерный узел с крыльчатыми счетчиками горячей воды СКБИ-40 с датчиком для дистанционной передачи импульсов. На вводе в ИТП циркуляционного трубопровода горячего водоснабжения водомерный узел с счетчиком горячей воды СКБИ-20 с датчиком для дистанционной передачи импульсов.

Потребный напор на холодное водоснабжение – 79 м вод. ст. Для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована насосная установка марки Hydro MPC-E 3CRE 5-10 ($Q = 10,3 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 43,8 \text{ м}$, два рабочих и один резервный).

Требуемый напор у пожарного крана составит 91,95 м вод. ст. Для повышения давления в системе хозяйственно-противопожарного водопровода устанавливается насосная установка пожаротушения «ЛИНАС» АНПУ 2 CR-45-4-РК (1 рабочий + 1 резервный) $Q = 45,0 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=70 \text{ м}$; $N=15,0 \text{ кВт}$ (каждый), со шкафом управления.

Внутреннее пожаротушение проектируемого здания осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками. Краны располагаются в пожарных шкафах типа «ШПК-Пульс» на высоте 1,35 м от уровня пола. Для снижения давления между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы. Расход воды на внутренне пожаротушение здания составляет $3 \times 2,9 \text{ л/с}$.

Система ГВС присоединяется по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, расположенные в помещении ИТП.

Система горячего водоснабжения принята с циркуляцией в магистральных и стояках. Схема предусматривается двухтрубная с верхней разводкой с подачей горячей воды по одному главному стояку, с объединением циркуляционных стояков по полу последнего этажа зоны в один секционный узел с последующей врезкой их в магистральный трубопровод.

Проектом предусматривается устройство мусоросборной камеры с механизмом очистки, периодической промывки, дезинфекции ствола водным раствором и системой автоматического спринклерного пожаротушения.

Магистральный трубопровод и стояки системы хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Ввод в квартиры выполняется в полу трубопроводами из сшитого полиэтилена с антидиффузионным слоем из поливинилэтилена VALTEC PEX-EVON.

Общий суточный расход холодной воды - $191,58 \text{ м}^3/\text{сут}$, в том числе расход на горячее водоснабжение – $76,51 \text{ м}^3/\text{час}$.

Система водоотведения.

Наружные сети водоотведения.

Проект системы водоотведения объекта «17-этажный жилой дом, г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, в районе дома 4» выполнен на основании технических условий МУП «Водоканал» Сергиев Посад на водоснабжение и канализование объекта, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемого объекта предусмотрен в проектируемые сети канализации. Для сбора и отвода сточных вод предусмотрена про-кладка дворовой сети канализации с подключением в внутриквартальные сети канализации.

Проектные решения в отношении наружных сетей водоотведения, в том числе ливневой канализации, разрабатываются отдельно и не входят в состав настоящей экспертизы.

Бытовая канализация запроектирована для отведения стоков от санитарно-технических приборов. Система хозяйственно-бытовой канализации (К1) включают в себя магистральные трубопроводы, выпуск, трубопроводы отводящие воду от потребителя и сантехнические приборы.

Проектом предусматриваются следующие системы:

- хоз.-бытовой канализации – К-1;
- внутренние водостоки – К-2.

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

Бытовая канализация от санитарных приборов жилой части здания по 5-ти выпускам Ø150 мм присоединяется к проектируемой сети уличной канализации.

Прокладка трубопроводов внутри здания предусматривается из канализационных полипропиленовых труб (в пределах жилых этажей, на уровне 1 этажа производится переход на чугунные трубы); трубопроводы в пределах технического этажа из чугунных канализационных труб Ø150 мм (для жилой части).

Для удобства обслуживания сетей проектом предусмотрены прочистки и ревизии. В местах прохода канализационных труб через перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт с нормируемым пределом огнестойкости.

Горизонтальные участки трубопроводов устраиваются с уклоном 0,02-0,03 в сторону выпуска (стояка). Вентиляцию системы канализации запроектировано осуществлять через канализационные стояки, вытяжная часть которых выводится через сборную вентиляционную шахту здания на высоту 0,2 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Для компенсации температурных расширений и удобства монтажа и ремонта на трубопроводах из полипропиленовых труб предусматривается компенсационный патрубок. Сточные воды от санузлов, установленных на техническом этаже отводятся с помощью канализационной установки «SANITOP Silence» трубами напорной канализации Ø32 мм и подключаются к проектируемой сети канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается по системе внутренних водостоков с последующим сбросом на отмостку. Внутренняя сеть запроектирована из труб НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000. Лежаки в пределах цокольного этажа монтируются из напорных чугунных канализационных труб Ø100 мм ГОСТ 9583-75*. При проходе канализационного стояка из труб НПВХ устанавливаются противопожарные муфты. Воронки приняты с электрообогревом, на сети предусмотрены ревизии и прочистки. В зимний период предусмотрено

переключение системы внутренних водостоков в хоз.-бытовую канализацию.

Расчетный расход бытовых сточных вод – 191,58 м³/сут.
Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет – 7,84 л/с.

Отопление и вентиляция, тепловые сети

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по объекту «17-этажный жилой дом, г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, в районе дома 4» разработан на основании задания на проектирование, технических условий МУП «СПТС» на теплоснабжение №27 от 20.12.2017 г., архитектурно-строительных чертежей, действующих нормативных документов. Для проектирования систем отопления и вентиляции температура наружного воздуха принята:

В зимний период – минус 32°C;

Средняя температура отопительного периода — минус 2,2°C;

Продолжительность отопительного периода – 205 суток.

Параметры теплоносителя в тепловой сети приняты 105-70°C.

Источник теплоснабжения – теплосеть МУП «СПТС», с точкой присоединения – вновь построенный ТК на перенесенной тепловой сети от ЦТП-7а до ТК6.

Проектные решения в отношении наружных сетей теплоснабжения и индивидуального теплового пункта (ИТП), разрабатываются отдельно и не входят в состав настоящей экспертизы.

Присоединение систем отопления к тепловым сетям осуществляется по независимой схеме, с установкой индивидуального теплового пункта В ИТП предусмотрен учет тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение. Также в проекте предусмотрен поквартирный учет теплоносителя при помощи поквартирных механических счетчиков M-Cal Compact фирмы «Данфосс».

3.2.2.6. Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами.

Расход тепла на нужды отопления вентиляции и ГВС здания составляет:

Наименование помещения	Расход тепла, МВт (Гкал/час)			
	на отопление	на вентиляцию	ГВС	общий
жилой дом	1,7504 (1,50507)	-	0,76451 (0,65736)	2,51491 (2,16243)
встроенные помещения	0,09416 (0,08096)	0,06362 (0,0547)	0,01535 (0,0132)	0,17313 (0,14886)

итого	1,84456 (1,58603)	0,06362 (0,0547)	0,77986 (0,67056)	2,68804 (2,31129)
-------	----------------------	---------------------	----------------------	----------------------

Расчетные параметры теплоносителя системы отопления 90-70°C. Температурные параметры теплоносителя в системе ГВС не ниже 60°C.

Предусмотрена система отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов и вертикальными двухтрубными распределительными стояками. Подключение поквартирных систем отопления — через поэтажные распределительные коллекторы. Поквартирные системы отопления - двухтрубные горизонтальные тупиковые. На вертикальных двухтрубных стояках предусматриваются сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенные стабилизаторами, для компенсации температурных удлинений.

Отопление лифтовых холлов, технических помещений и встроенных помещений в подвале предусмотрено отдельными стояками. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы РБС-500 в квартирах, в технических помещениях в подвале и мусоросборной камере — регистры из гладких труб.

Индивидуальное регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено при помощи встроенных терморегуляторов марки «Danfoss», устанавливаемых на подающей подводке к прибору.

Для гидравлической балансировки системы отопления на стояках предусмотрены балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из системы отопления решается с помощью встроенных в отопительные приборы воздуховыпускных кранов и автоматических воздухоотводчиков, устанавливаемых в верхних точках системы.

Трубопроводы для поквартирных систем отопления запроектированы из металлопластика в защитных кожухах и прокладываются в конструкции пола. Трубопроводы, прокладываемые открыто, - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Разводящие магистральные трубопроводы системы отопления и трубопроводы теплоснабжения теплоизолируются трубной изоляцией. Перед теплоизоляцией на трубопроводы наносится антикоррозийное масляно-битумное покрытие в два слоя по грунту ГФ-021. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий предусматривается из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Опоры и узлы крепления трубопроводов системы отопления принимаются по типовой серии 4,904-69.

Вентиляция

Общеобменная приточно – вытяжная вентиляция здания запроектирована с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях принят с учетом приложений К, И СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», а также нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

В жилом доме запроектирована естественная вытяжная вентиляция из помещений кухонь, санитарных узлов. Удаление воздуха системой вентиляции происходит через вентблоки из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 30, выведенные выше уровня кровли. Приток - через приточные устройства и открывающиеся окна и фрамуги.

Удаление воздуха из помещений квартир верхнего этажа осуществляется индивидуальными малошумными вытяжными вентиляторами.

Из технических помещений и встроенных помещений в техподполье запроектирована вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Замещение вытяжного воздуха происходит за счет наружного, поступающего через гигрорегулируемые приточные клапаны с шумопоглощением, установленные в переплете окна, и нагреваемого системой отопления. Проветривание помещений осуществляется через откидные створки окон. Для возмещения объемов удаляемого воздуха из санузлов заполнение дверного проема санузла и ванной комнаты выполняется с щелью между дверью и полом 0,02 м высотой.

В проекте предусмотрено удаление дыма из поэтажных коридоров жилого дома через специальные шахты с принудительной вытяжкой и клапанами, установленными на каждом этаже из расчета одна шахта на 30 м длины коридора. В качестве клапана дымоудаления применен поэтажный нормально закрытый клапан КЛАД-2. Клапан располагается под потолком коридора. На кровле устанавливается крышный вентилятор дымоудаления с выпуском потока дыма вверх. Выброс продуктов горения осуществляется на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридора предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха в нижнюю часть помещения отдельными системами. В шахты лифтов жилого дома при пожаре предусмотрена подача наружного воздуха от систем приточной противодымной вентиляции, обеспечивая избыточное давление воздуха в них не менее 20 Па и не более 150 Па относительно помещений коридоров.

В помещения безопасных зон для маломобильных групп населения предусмотрена подача подогретого наружного воздуха при пожаре. Оборудование приточных противодымных систем размещено в венткамере на кровле.

Наружный воздух подогревается в электрических калориферах. Забор воздуха для приточных систем осуществляется на высоте 1,0 м от уровня кровли и на расстоянии более 5 м от выброса продуктов горения системой вытяжной противодымной вентиляции. Для предотвращения выхолаживания помещений у вентиляторов устанавливается обратный клапан.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции из технических помещений подвала и встроенных помещений 1 этажа проектируются из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 30. Для соблюдения требуемой огнестойкости воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием производства ОАО «Тизол». Воздуховоды системы вытяжной противодымной вентиляции выполняются сварными из прокатной листовой горячекатанной стали по ГОСТ 19903-74 толщиной 1,2 мм, соединенной плотным сварным швом, и покрываются огнезащитным покрытием для обеспечения предела огнестойкости EI 30. Воздуховоды приточной противодымной вентиляции выполняются сварными из прокатной листовой горячекатанной стали по ГОСТ 19903-74 толщиной 1,2 мм и покрываются огнезащитным покрытием для обеспечения предела огнестойкости EI 30 для системы подпора в шахту пассажирского лифта.

3.2.2.7. Сети связи

Проектная документация по разделу «Сети связи» объекта строительства: «17-и этажный жилой дом по адресу г. Сергиев-Посад, ул. Фабричная, в районе дома 4», соответствует действующим строительным, технологическим, санитарным нормам и правилам, обеспечивающих конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды.

Настоящим разделом проектирования предусматриваются основные решения по оснащению здания многоэтажного жилого дома следующими системами и сетями связи:

- телефонизация и интернет;
- проводное радиовещание;
- система диспетчеризации лифтов;
- система охраны входов в здание;
- автоматическая пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Телефонизация и интернет.

Телефонизацию проектируемого жилого дома и широкополосный доступ в Интернет предусматривается осуществить от городской телекоммуникационной сети г. Сергиев Посад.

Телефонная связь сети общего пользования, кроме ведения личных разговоров, обеспечивает возможность получения сообщений о чрезвычайных ситуациях, своевременного вызова экстренных служб (в том

числе «112», «01», «02», «03»), подачи заявок коммунальным службам по работе систем жизнеобеспечения жилого дома.

В настоящее время на распределительных и абонентских участках телекоммуникационной сети г. Липецка находят решения с применением волоконно-оптических кабелей по технологии FTTH (волокно до квартиры).

В сетях FTTH оптоволокно входит квартиру каждого абонента, обеспечивая передачу голоса, данных и видео (triple play).

Таким образом, одна оптическая сеть может совместить в себе функции 3-х сетей. Высокая пропускная способность оптического волокна снимает ограничения, связанные с широкополосностью кабелей с металлическими проводниками.

Запас полосы пропускания оптического волокна позволяет оператору в течение ближайших 10-20 лет избежать перекладки кабельных коммуникаций, связанных с исчерпанием пропускной способности.

Частным случаем сетей FTTH являются пассивные оптические сети PON. Технология PON позволяет сократить число волокон в центрах коммутации оптической сети доступа (АТС, ЦУС), а также исключить активное оборудование между абонентом и центром коммутации. Дополнительным преимуществом сети PON является возможность передачи сигналов аналогового кабельного телевидения наряду с пакетами данных.

В помещении связи в подвале проектируемого дома проектом предусматривается установка настенного оптического кросса ШОН-КПВ-6Ш(20) с кронштейном и органайзером. Монтаж и кросс-коммутация оптических волокон осуществляется в откидных кроссовых модулях К-32SC, объединенных в кроссовый блок. Оптические кабели разделяются и фиксируются в зоне ввода. Далее волокна в транспортных трубках поступают в зону монтажа на соответствующий модуль. Волокна магистрального и абонентских кабелей монтируются в разных модулях. Оптические разветвители P0-1x32 устанавливаются в специальные контейнеры на боковой части шкафа.

Для подключения абонентов на каждом этаже жилого дома в отсеке ТФ УЗРМ устанавливается этажная оптическая распределительная коробка ШКОН-МПА/2-85C.

Из кросса выходят межэтажные оптические кабели ОК-НПС-нг(А) 24x6xG657A с сердечником свободного доступа из многоволоконных модулей и расходятся по разным стоякам. Число модулей в межэтажном кабеле выбрано исходя из этажности здания, а количество волокон в модуле - исходя из количества абонентов на этаже. Данный кабель позволяет выделить модуль с оптическими волокнами из сердечника и смонтировать абонентское волокно с абонентским пигтейлом в этажной распределительной коробке ШКОН-МПА/2-8SC.

Для проектируемого дома выбран межэтажный кабель стандартной конструкции, содержащий 24 модуля по 6 волокон.

В квартире абонента устанавливается абонентская розетка ШКОН-ПА-1 с адаптером SC/APC. Для подключения абонента следует

использовать специальные абонентские дроп-кабели в жёсткой оболочке 3,0 мм с волокном G.657 соответствующей длины. Абонентский дроп-кабель изнутри подключается к адаптеру абонентской розетки, а свободный конец кабеля прокладывается в отсек ТФ этажного УЗРМ, где сращивается с волокном межэтажного кабеля с помощью сварки или механического соединителя.

Абонентское оборудование (ONT) в квартире через оптический шнур подключается к абонентской розетке.

Проект на строительство телефонной канализации и прокладку волоконно-оптического кабеля вещания до помещения связи проектируемого жилого дома будет выполняться по отдельному заданию и дополнительному договору.

Проводное радиовещание.

Система проводного радиовещания предназначена для обеспечения населения услугами радиовещания, а также централизованной передачи сигналов оповещения и информации ГО и ЧС.

Радиофикацию проектируемого жилого дома предусматривается осуществить от городской радиотрансляционной сети.

На кровле здания устанавливается стойка РС-1 высотой 1600 мм габаритом 0,8 м с абонентским трансформатором ТАМУ-25. Для защиты от ударов молнии, стойки присоединяются на сварке к системе молниезащиты здания (молниеприемной сетке).

Радиотрансляционная сеть от абонентского трансформатора до ввода в дом и в стояках прокладывается скрыто в трубах, а внутри квартир в швах (стыках) стен или замоноличенно в подготовке пола используя провода со скрученными стальными жилами ПМСВ 2х1,2.

Ответвительные УК-2П и ограничительные УК-2Р коробки сети проводного вещания размещаются в самостоятельных отсеках ЯПВ и СОВ УЗРМ, исключающих несанкционированный доступ к ним.

В квартирах радиорозетки устанавливаются на кухне и в смежной с ней комнате вне зависимости от количества комнат в квартире. Радиорозетки устанавливаются на одной высоте и не далее 1,0 м от электрической розетки ~ 220 В для обеспечения возможности подключения 3-х программных громкоговорителей. Провода от ограничительной коробки к радиорозеткам подключаются безразрывным способом.

Проект на строительство воздушной стоечной распределительной фидерной линии с подвеской биметаллических проводов и подключение к существующей сети проводного вещания будет выполняться по дополнительному договору.

Диспетчеризация лифтов.

Для контроля за работой лифтов проектом предусматривается использование Единой системы диспетчерского контроля лифтов "ЕСДКЛ", которая предназначена для автоматизации процесса диспетчерского

контроля лифтов и приведения их в соответствие с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов" Госгортехнадзора России и Технического регламента о безопасности лифтов.

Базовой единицей "ЕСДКЛ" является блок "БЛ-(М)", подключаемый к оборудованию лифта и установленным на нем устройствам безопасности. "БЛ-(М)" совместно с блоками безопасности и звуковым комплектом кабины "ЗКК" непрерывно контролирует состояние оборудования лифта и выполняет следующие функции:

- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта,-
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное помещение и шахту лифта;
- автоматическое отключение лифта при обнаружении несанкционированного доступа в шахту или неисправностей лифта, способных повлечь за собой несчастные случаи, а также выход лифтового оборудования из строя;
- громкоговорящую связь (ГГС) между диспетчерским пунктом и кабиной, а также с машинным помещением, оснащенной данной аппаратурой.
- громкоговорящую связь (ГГС) между диспетчерским пунктом и кабиной, а также с машинным помещением, оснащенной данной аппаратурой;

"БЛ-(М)" совместно с блоком безопасности УБЛ-КПД.

"Блок электронный" диагностирует следующие неисправности и состояния лифтового оборудования:

- отсутствие движения кабины лифта при наличии питания на двигателе лебедки лифта (предотвращение подтягивания противовеса при посадке кабины на ловители, буферы, упоры, заусенцы и т. д.);
- скорость движения кабины лифта не соответствует допустимым нормам;
- отсутствие одной из фаз питания на двигателе лебедки;
- неверное чередование фаз питающего напряжения,-
- пропадание одной или нескольких фаз питающего напряжения;
- перекос фаз питающего напряжения равен или больше 30%;
- одновременную длительную подачу питания на обмотки большой и малой скорости электродвигателя (предотвращение перегрева двигателя при неисправности схем управления).

"БЛ-(М)" совместно с блоком безопасности УБЛ-КПД.

Блок электронный "2", устройством от несанкционированного проникновения в шахту лифта "УПШЛ" или УБЛ-КПД.

Блок электронный "Совмещенный" диагностируют следующие неисправности и состояния лифтового оборудования:

- любое проникновение в шахту лифта посторонних лиц через двери шахты;
- наличие перемычки, шунтирующей рабочие контакты ДЗ и ДШ на любом этаже;

- наличие общей перемычки, шунтирующей рабочие контакты ДК, ДШ и ДЗ;
- обрыв резисторов, шунтирующих рабочие контакты блокировочных выключателей цепи контроля дверей,
- защита электропривода дверей при превышении времени открытия (закрытия) дверей кабины более 10 секунд;
- защита электропривода дверей при превышении реверсов кабины более 10 сек.;
- неисправность УБЛ-КПД, блок электронный "2", устройство от несанкционированного проникновения в шахту лифта "УПШЛ" или УМ-КПД, блок электронный "Совмещенный";

Дополнительно "БЛ-(М)" при использовании блока УБЛ-КПД, блок электронный "Совмещенный" блокирует работу лифта при аварийной остановке кабины и подъеме противовеса при включенном главном приводе.

Близко расположенные друг от друга блоки "БЛ-(М)" объединяются параллельно в группу до 31 блока двухпроводной линией связи (ЛС). По линии связи осуществляется передача цифровой и звуковой информации и питание "БЛ-(М)" постоянным напряжением 60 В от блока контроля проводной линии "БКЛ-П", а также подпитка от источника дополнительного питания "ИДП" при недостаточном питании линии (менее 40 В).

ЛС выполняется кабелем "витая пара" П-274, длина ЛС не должна превышать 3,5 км. Блоки "БЛ-(М)" устанавливаются в машинных помещениях и передают информацию по ПС блоку "БКЛ-П", размещаемому вместе с персональным компьютером в диспетчерской (ул. Гагарина 131 А). "БКЛ-П" производит непрерывный опрос "БЛ-(М)". Информация о состоянии лифтов выводится на монитор персонального компьютера диспетчера. Полный цикл опроса 31-го "БЛ-(М)" составляет не более 3 секунд.

Звуковой комплект кабины "ЗКК" состоит из громкоговорителя кабины лифта "ГГК" и микрофона кабины лифта "МК". "ЗКК" совместно с "БЛ-(М)" обеспечивает двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь.

Контроль проникновения в машинное помещение и шахту лифта осуществляется при помощи датчика охраны машинного помещения.

Система охраны входов

Для предотвращения несанкционированного доступа в жилой дом посторонних лиц проектом предусматривается установка домофона на входной двери в жилую часть здания.

Система охраны входов в жилой дом обеспечивается содержанием входной двери, закрытой на замок с дистанционным управлением из квартир и из помещения консьержа, а также прямую связь с вызывных

домофонных панелей у входов в дом с квартирами и помещением консьержа. Консьерж также имеет прямую связь с вызывными панелями у входов в дом и с квартирами.

На входной двери в подъезд проектом предусмотрена установка цифрового домофона RAIKMANH CD-X5 с устройствами квартирными трубками.

Вызывная Audio панель CITY LUX RAIKMANN встраивается в неподвижные створки наружной двери на высоте 1,2 м от пола (низ).

Габаритные размеры для установки: высота 286 мм, ширина 138 мм, глубина 35 мм.

На лицевой панели из нержавеющей стали расположена клавиатура (с встроенной функцией K1-K9) и двумя отдельными кнопками прямой адресации (консьерж и охрана), контакторы ключей Touch Memory или PROXY-карт, ЖКИ индикатор с информацией ВРЕМЯ... ТЕМПЕРАТУРА... ТЕЛЕФОН.... В панелях предусмотрено место для процессора CD- X5 и встраиваемой видеокамеры.

Блок питания RN-5 RAIKMANN, процессор CD-X5 из комплекта поставки домофонов и пульт консьержа RN-CONS размещаются в помещении консьержа.

В прихожих квартир рядом с Входной дверью на стенах на удобной для жильцов Высоте проектом предусматривается установка цифровых абонентских трубок LM-8S-K. Для жильцов с ограниченными возможностями по слуху, используются координатные трубки со световой индикацией, подключаемые к цифровой линии через этажный контроллер RN-FC5.

Устанавливаемый на входной двери электромагнитный замок ОЛЕВС M1-400 (400 кг) имеет возможность отпирания:

- из помещения консьержа с пульта RN-CONS;
- посредством набора специального кода на вызывной панели домофона,
- контактным ключом Touch Memory DC-19RN или PROXY-картой.

Для управления электромагнитным замком при выходе из дома используется кнопочная панель RN «ВЫХОД», устанавливаемая на удобной высоте в непосредственной близости от двери.

Для поддержания дверей с электромагнитными замками в закрытом состоянии используются доводчики Abloy DC335 (-35⁰...45⁰С).

Линии питания процессоров CD-X5 и электромагнитного замка M1-400 выполняются кабелями КСВВГнг-LS 2х0,5.

От процессоров до вызывных Audio панелей CITY LUX проложить кабели КСВВнг-LS 12х0,5. Подключение кнопочной панели RN «ВЫХОД» к вызывным панелям выполняется кабелем КСВВ нг-LS 2х0,5.

Двухпроводную линию цифровых абонентских устройств от свитчера до пульта консьержа и в стояках выполняется кабелем КСВВ нг-LS 1х2х0,5 "витая пара". Подключение квартирных трубок к линии в стояках

осуществляется на ответвительных коробках УК-2П кабелем КСВВ нг-LS 2х0,5. Ответвительные коробки размещаются в ящиках ЯПВ и СОВ УЗРМ.

Кабели системы охраны входов в тамбурах прокладываются в трубах, замоноличенных в стены, а в помещениях консьержей по стенам в электротехнических коробах на высоте не менее 2 м от пола. Внутри квартир допускается как скрытая, так и открытая прокладка. Во внеквартирных коридорах кабели домофонной связи прокладываются в кабель-каналах совместно с кабелями телекоммуникационной сети.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Проектом предусматривается система автоматической пожарной сигнализации, противопожарной защиты и интегрированной системы охраны на оборудовании «ИСО Орион» производства ЗАО «НВП Болид» осуществляющей сбор, обработку, передачу, отображение и регистрацию извещений о состоянии пожарных и технологических зон, а также управления системами оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), пожарной автоматикой и инженерными системами объекта.

Техническая реализация ИСО основана на использовании головного сетевого контроллера системы, опрашивающего по линии интерфейса RS-485 подключенных к нему устройств системы "Орион".

В состав "ИСО Орион" проектируемого объекта входят:

- автоматизированное рабочее место дежурного оператора (АРМ "Орион Про") на базе персонального компьютера с установленным программным обеспечением, размещается на 1 этаже помещения консьержа в блок-секции "А";

- пульт контроля и управления (ПКУ) "С2000-М", размещается в помещении консьержа;

- блоки индикации "С2000-БКИ" для отображения состояния пожарных и технологических разделов ИСО "Орион";

- блоки контрольно-пусковые "С2000-КПБ", в шлейфы которых включаются технологические шлейфы станций управления лифтами, а выходы служат для запуска сигнально-пусковых шкафов ШКП вентиляторов дымоудаления и подпора;

- приёмно-контрольные приборы "Сигнал-20М", в шлейфы которых включаются автоматические дымовые и ручные пожарные извещатели встраиваемых в проектируемый жилой дом офисов (свободные шлейфы прибора "Сигнал-20М" используются для охранной сигнализации);

- приёмно-контрольные приборы "Сигнал-20П SMD", в шлейфы которых включаются автоматические дымовые, тепловые и ручные пожарные извещатели жилой части здания, а также выходы контроля резервированных источников питания, сигнально-пусковых шкафов ШКП, шкафа управления насосной станцией и положения задвижки на обводной линии водомерного узла;

- адресные подсистемы передачи извещений "СПИ-2000А", состоящие из:

- контроллера двухпроводной линии связи "С2000-КД/1" на 127 зон;
- расширителей адресных на две контролируемые цепи "С2000-АР2" для подключения кнопок дистанционного пуска пожарных насосов;
- блоков сигнально-пусковых адресных "С2000-СП4" для управления электрическими приводами воздушных клапанов и контроля их положения;
- блоки разветвительно-изолирующие "БРИЗ" для создания ответвлений от двухпроводных линий связи (ДП/1С1 контроллеров "С2000-КД/1".

- источник бесперебойного питания для электропитания компьютера с АРМ "Орион Про";

- источники резервированного питания "РИП-24-2/7П-Р-RS" с АКБ для электропитания оборудования ИСО "Орион" и СОУЭ в комнате консьержа, машинных помещениях проектируемого дома.

Порт RS-232 пульта "С2000-М" подключается к СОМ-порту компьютера через преобразователи интерфейсов "С2000-ПИ".

Работа ИСО "Орион" осуществляется по протоколу "Орион Про". Пульт "С2000-М" находится в режиме "Компьютер". Управлять приборами ИСО "Орион" можно как с клавиатуры пульта, так и с компьютера с помощью клавиатуры и "мыши".

Пульт ПКУ "С2000-М" выполняет роль сетевого контроллера. Сетевой контроллер служит для объединения зон в разделы, сбора информации и ввода команд управления. Пульт осуществляет управление приборами, поддерживает информационный обмен и взаимодействие с оператором. Пульт постоянно контролирует подключенные приборы и если в системе произойдет какое-либо событие, он отобразит сообщение на жидкокристаллическом индикаторе и сохранит его в энергонезависимом буфере (журнале событий). Пульт позволяет просматривать сообщения о событиях, хранящихся в буфере, в хронологическом порядке. Если буфер заполняется, то последнее событие замещает самое старое событие в буфере.

Согласно СП 5.13130.2009 и СП 54.13130.2011 на путях эвакуации в нишах пожарных кранов каждого жилого этажа на высоте 1,5 м от пола размещаются ручные пожарные извещатели, на потолках прихожих квартир - точечные тепловые извещатели с температурой срабатывания не более 54°C, а на потолках внеквартирных коридоров и лифтовых холлов, в мусорокамерах, электрощитовых - точечные дымовые извещатели.

Пожарные извещатели на этажах жилой части предназначены для автоматического и ручного пуска системы противоподной защиты и включения СОУЭ.

Пуск систем осуществляется при срабатывании не менее двух автоматических или одного ручного извещателя.

Автоматические точечные пожарные извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений на расстоянии не более нормативного от стен и не более половины нормативного друг от друга.

Автоматические извещатели квартир этажа, внеквартирного коридора

и лифтового холла, ручной извещатель в нише пожарного крана включаются в самостоятельные шлейфы прибора пожарной сигнализации и представляют отдельные зоны контроля ИСО "Орион".

Согласно СП 5.13130.2009 встраиваемые в жилой дом помещения общественного назначения подлежат защите автоматическими установками пожарной сигнализации с использованием дымовых пожарных извещателей.

Пожарными извещателями защищаются все помещения независимо от площади, кроме помещений;

- с мокрыми процессами;
- венткамер и других помещений для инженерного оборудования, в которых отсутствуют горючие материалы;
- лестничных клеток.

На потолках защищаемых помещений предусмотрена установка автоматических дымовых извещателей, а на путях эвакуации на стенах на высоте 1,5 м от пола и не далее 50 м друг от друга - ручных пожарных извещателей.

Управление и контроль оборудования пожарной автоматики

Проектом предусмотрено при возникновении пожара формирование управляющих сигналов:

- на контрольно-пусковые шкафы ШКП управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха;
- на клеммные колодки клапанов дымоудаления;
- на шкаф управления насосной станцией для управления пожарными насосами и задвижкой на обводной линии водомерного узла;
- на станции управления лифтами для принудительной отсылки лифтов на первый посадочный этаж;
- в систему охраны входов на разблокировку электромагнитных замков.

Для автоматического управления пожарной автоматикой жилого дома используются контролируемые выходы приёмно-контрольных приборов "Сигнал-20П", контрольно-пусковых блоков "С2000-КПБ" и адресных сигнально-пусковых блоков "С2000-СП4".

Проектом предусматривается контроль работы исполнительных механизмов и приводов пожарной автоматики.

Каждая контролируемая цепь включается в отдельный шлейф приёмно-контрольных приборов.

Проектом предусмотрен контроль:

- положения задвижки на обводной линии водомерного узла;
- работы шкафа управления насосной станцией;
- запуска вентиляторов дымоудаления;
- положения клапанов дымоудаления;
- запуска вентиляторов подпора воздуха;
- перемещения лифтов на 1-й посадочный этаж.

Согласно СП 5Ш30-2011 (п. 7.3.3) и СП 5.13130-2009, изм. 1

(примечание 2 к таблице А.1 обязательного приложения А) жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

Автономные дымовые оптико-электронные извещатели "ДИП-34АВТ" устанавливаются в прихожих, кухнях и комнатах квартир в местах наиболее вероятного появления дыма и вдали от отопительных приборов.

Автономные пожарные извещатели в квартирах устанавливаются по одному в каждом помещении, если площадь помещения не превышает площадь, контролируемую одним пожарным извещателем в соответствии с требованиями табл. 13.3 СП 5.13130.2009.

Автономные пожарные извещатели, устанавливаются на горизонтальных поверхностях потолка. Извещатели не следует устанавливать в зонах с малым воздухообменом (в углах помещений и над дверными проемами). Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный "ДИП-34- АВТ" предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации, путем регистрации отраженного от частиц дыма оптического излучения и выдачи тревожных извещений в виде громких звуковых сигналов. Для прекращения мощного звукового сигнала служит кнопка на корпусе извещателя.

Проверка работоспособности извещателя осуществляется кнопкой "Тест". Дежурный режим, переход в режим «Пожар» и неисправности отображаются световым индикатором.

Автономные пожарные извещатели "ДИП-34 АВТ" имеют функцию солидарного включения. Для этого в соответствии с п. 13.11.1 СП 5.13130.2009 извещатели каждой квартиры объединяются по двухпроводной линии в группу огнестойким кабелем КШСнг(А)-FRHF 1х2х0,52. При этом срабатывание одного извещателя будет вызывать звуковой сигнал на всех извещателях группы.

Электрическое питание извещателя осуществляется от элемента питания "Крона" номинальным напряжением 9 В. Извещатель предупреждает о необходимости замены батареи периодическим звуковым сигналом небольшой длительности и интенсивности.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Система оповещения и управления эвакуацией является составной частью автоматической пожарной защиты зданий.

СОУЭ предназначена для оповещения персонала и посетителей проектируемого объекта о возникновении пожара, необходимости и путях эвакуации.

СОУЭ оборудуются все помещения с постоянным или временным пребыванием людей.

Согласно СП 3.13130.2009 проектируемый объект оборудуется:

- жилая часть СОУЭ 1-го типа;
- встроенные в дом помещения общественного назначения - 2-го типа.

СОУЭ 1-го типа обеспечивает звуковое оповещение (сирена, тонированный сигнал и др.), а СОУЭ 2-го типа, кроме этого, обеспечивает световое оповещение (световые оповещатели "Выход").

В качестве звуковых оповещателей проектом предусматривается использование оповещателей с постепенным нарастанием уровня громкости звукового сигнала ОПЗ "Антишок". Оповещатель обеспечивает на расстоянии 1 м уровень звукового давления не менее 100 дБ. Звуковые оповещатели устанавливаются на стенах на высоте не менее 2,3 м от пола, но при этом расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Работой оповещателей управляет пульт "С2000-М". СОУЭ включается автоматически от сигнала, формируемого установкой пожарной сигнализации при срабатывании не менее 2-х автоматических или одного ручного пожарного извещателя.

Линии с звуковыми оповещателями включаются в прибор управления оповещателями "Танго-ПУ-Г, предназначенный для построения систем оповещения 1 и 2 типов.

Прибор управления обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- управление световыми, звуковыми, комбинированными оповещателями и указателями;
- управление лампами аварийного освещения и устройствами разблокировки замков аварийных выходов;
- возможность установки пульсирующего сигнала управления пожарными оповещателями
- прием сигналов "Пожар" от приборов приемно-контрольных пожарных;
- формирование задержки для включения оповещателей после приема прибором сигнала "Пожар";
- контроль исправности входных и выходных цепей;
- передача сигнала "Неисправность" и "Пожар" на пульт центрального наблюдения;
- управление дополнительными исполнительными устройствами при пожаре;
- работа в ручном и автоматическом режиме;
- ограничение прямого доступа к клавиатуре управления с помощью электронных ключей.

Прибор "Танго-ПУ-1" является универсальным коммутатором. Он обеспечивает управление выходными линиями либо по входному сигналу, либо вручную, по нажатию соответствующих кнопок на панели прибора.

Выходы "Танго-ПУ-1" контролируются на обрыв и короткое замыкание.

В качестве звуковых оповещателей проектом предусматривается использование оповещателей с постепенным нарастанием уровня громкости звукового сигнала ОПЗ "Антишок". Оповещатель обеспечивает на

расстоянии 1 м уровень звукового давления не менее 100 дБ. Звуковые оповещатели устанавливаются на стенах на высоте не менее 2,3 м от пола, но при этом расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Работой оповещателей управляет пульт "С2000-М". СОУЭ включается автоматически от сигнала, формируемого установкой пожарной сигнализации при срабатывании не менее 2-х автоматических или одного ручного пожарного извещателя.

Пинии с звуковыми оповещателями включаются в прибор управления оповещателями "Танго-ПУ-Г, предназначенный для построения систем оповещения 1 и 2 типов.

Прибор "Танго-ПУ-1" является универсальным коммутатором. Он обеспечивает управление выходными линиями либо по входному сигналу, либо вручную, по нажатию соответствующих кнопок на панели прибора.

При необходимости пользователь может включить/отключить любой выход управления кнопками с панели прибора.

Выходы "Танго-ПУ-1" контролируются на обрыв и короткое замыкание.

Вход прибора контролируется на обрыв, замыкание и срабатывание нормально-замкнутых или нормально-разомкнутых контактов. К этому Входу подключается выход управления прибора "Сигнал-20П SMD", переключающийся при наличии сигнала "Пожар".

Приборы управления оповещателями "Танго-ПУ-1" устанавливаются в помещении консьержа.

Для управления работой звуковых оповещателей "АС-24" во встроенных в дом помещений общественного назначения используются контролируемые на обрыв и короткое замыкание выходы приёмно-контрольных приборов "Сигнал-20М".

Установка световых оповещателей "Выход" в СОУЭ 2-го типа предусмотрена проектной документацией электротехнической части. Электропитание и заземление

Рабочее электропитание автоматических установок пожарной сигнализации от сети переменного тока напряжением 220 В предусмотрено проектной документацией электротехнической части. Электропитание АУПС жилой части дома осуществляется от двух независимых вводов по 1-й категории электроснабжения через АВР. Встраиваемые в жилой дом помещения общественного назначения к потребителям 2-й категории электроснабжения.

Для электропитания пульта "С2000-М", приборов "Сигнал-20П SMD", контроллеров "С2000-КД/1", блоков "С2000-БИ", "С2000-КПБ" и СОУЭ постоянным током напряжением 24 В проектом в помещении консьержа и в машинных помещениях предусмотрена установка резервированных источников питания "РИП-24-01П". Для защиты от короткого замыкания в линиях электропитания приёмно-контрольных приборов используются защитно-коммутационные блоки "БЗК".

Для обеспечения бесперебойной работы оборудования во время переключения АВР с основного ввода на резервный, в корпусе источника питания "РИП-24-01П" устанавливаются две герметичные аккумуляторные батареи 12 В 7 А*ч.

Для передачи извещений о состоянии источников резервированного питания, устанавливаемых в машинных помещениях, на пульт "С2000-М" используются выходы оптронных реле источников питания, включаемые в шлейфы приёмно- контрольных приборов. При этом осуществляется контроль каждого источника питания "РИП-24-1П" ИСО "Орион" на:

- наличие сетевого напряжения -220 В;
- наличие выходного напряжения ± 24 В;
- состояние аккумуляторной батареи.

Заземление (зануление) корпусов источников питания "РИП-24-01П" выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и РД 78.145-93.

Для резервирования питания приборов "Сигнал-20М", устанавливаемых во встроенных в дом помещениях общественного назначения проектом предусмотрено использование аккумуляторных батарей. Кабельная сеть

Согласно СП 6.13130.2009 кабельные линии систем противопожарной защиты должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А с низким дымо- и газо- выделением (нг-FRLS) или не содержащими галогенов (нг-FRHF).

Кабельная сеть ИСО "Орион" выполняется:

- линия интерфейса RS-232 - кабелем АЦДР.685611.062 из комплекта преобразователя интерфейсов "С2000-ПИ";
- линия интерфейса RS-485 от пульта "С2000-М" до приборов ИСО "Орион" - огнестойким безгалогенным кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 2х2х0,75. Одна витая пара используется в качестве проводов А и В интерфейса, а вторая - для объединения шин ОВ всех источников питания;
- линия адресная двухпроводная контроллера "С2000-КДЛ" - огнестойким безгалогенным кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х0,75;
- линии управления пожарной автоматикой и электропитания приборов ИСО "Орион" - огнестойкими безгалогенными кабелями КПСЭнг(А)-FRHF 2х0,75;
- линии оповещения встроенных в дом помещений общественного назначения - огнестойкими безгалогенными кабелями КПСЭнг(А)-FRHF 2х0,75, а в жилой части здания - кабелями КПСЭнг(А)-FRHF 2х1,0;
- распределительные линии до коробок КРТП-10х2 - огнестойкими безгалогенными кабелями КПСЭнг(А)-FRHF 10х2х0,2,-
- шлейфы приборов "Сигнал-20М" и "Сигнал-20П SMD" (от распределительных коробок КРТf1-10х2j - огнестойкими безгалогенными кабелями КПСЭнг(А)-FRHF 1х2х0,52.

В проекте предусматривается защитное заземление всех

металлических частей электрооборудования АПС, СОУЭ в соответствии с «Правилами устройства Электроустановок» (ПУЭ, издание 7, глава 1.7) и технической документацией.

3.2.2.8. Технологические решения

Проектом предусматривается наличие технических помещений для обслуживания населения микрорайона. Эти помещения представляют собой пространство многоцелевого назначения, рассчитанное на одновременное использование его для разных целей, в соответствии с которым оно может подразделяться на функциональные зоны (место для просмотра телевизора, место настольных игр, чаепития, нерегламентированного общения и др.).

В каждой блок-секции здания предусмотрено техническое помещение.

В Блок-секции А- техническое помещение №1. Общая площадь 99,94м².

В блок-секции Б – техническое помещение №2. Общая площадь 138,86м².

В блок-секции В – техническое помещение №3. Общая площадь 224,97м².

В блок-секции Г – техническое помещение №4. Общая площадь 39,35м².

Рядом с каждым техническим помещением предусмотрен санузел. Технические помещения оборудуются мебелью, телевизором, доской магнитно-маркерной. Для санузлов предусмотрен электросушитель для рук. Количество мебели определяется размером помещения. Оборудование помещения закупается собственниками помещений.

Режим работы технических помещений с 12:00 до 20:00.

Максимальное количество посетителей в час:

- для технического помещения №1 – 10 человек;
- для технического помещения №2 – 12 человек;
- для технического помещения №3 – 15 человек;
- для технического помещения №4 – 6 человек.

Количество обслуживающего персонала- 3 человека.

Разделом предусмотрены мероприятия по уборке помещений.

3.2.2.9. Проект организации строительства

Проектом организации строительства предусмотрено строительство объекта капитального строительства: «17-этажный жилой дом, г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, в районе дома 4». Шифр проекта 14/08-2014- ПОС.

Участок строительства расположен в г. Сергиев Посад, на южной окраине города, в преимущественно в промышленной зоне на ул. Фабричная, выходящей на Московское шоссе.

Доставка материалов и конструкций осуществляется по существующим улицам г. Сергиев Посад, расположенных по постоянной схеме и используемых для нужд строительства.

Снабжение строящегося объекта строительными деталями, полуфабрикатами и столярными изделиями обеспечивается с предприятий и складов ЖБИ (ДСК) с централизованной поставкой автотранспортом в две смены.

Жилой дом запроектирован в каркасном исполнении (колонна, ригель, плита). Фундамент – монолитная железобетонная плита. Колонны – сборные железобетонные. Ригели – сборные железобетонные. Перекрытия – многопустотная плита. Кровля – плоская, рулонная.

Согласно заданию на проектирование возведение объекта предусмотрено в одну очередь. Производство строительно-монтажных работ предусмотрено подрядным способом, с привлечением в качестве генподрядчика организации согласно договора. Проектом предусмотрена комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в 2 смены и с применением средств малой механизации, обеспечивающих возведение здания в оптимальные сроки.

До начала производства строительно-монтажных и специальных работ выполняется ограждение территории строительной площадки. Прокладываются временные дороги на территории строительной площадки.

Для предотвращения загрязнения проездов и городских магистралей до выезда на существующие проезды с твердым покрытием организуется пункт мойки колес.

Обеспечение строительства водой канализацией и электроэнергией производится от имеющихся коммуникаций на территории через приборы учета, от точек подключения согласно временных ТУ.

Срезка растительного слоя грунта толщиной 20-40см и перемещение его в пределах площадки производится бульдозером ДЗ-42.

Разработка грунта осуществляется экскаватором ЭО-4121 с ковшом «обратная лопата» емкостью 0,5-0,65м³ либо экскаваторами «Хитачи» с ковшом 0,8м³. Грунт в котлованах выбирается, не доходя до проектной отметки на 10 см СП 45.13330.2011 «СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Доработка до проектных отметок выполняется вручную непосредственно перед началом работ по устройству подготовки.

Отрывка траншей под инженерные коммуникации производится экскаваторами ЭО-4121 в отвал. Обратная засыпка траншей выполняется бульдозером.

Монтаж подземной части здания предусмотрено производить с помощью автокрана грузоподъемностью 50т, Дстр. от 9,75-30м, марки КС-6973БМ-У1.

Возведение надземной части здания предусмотрено вести двумя башенными кранами марки КБ 415-01 с длиной стрелы Lстр=35м при максимальном вылете Rmax=35м, Q=4,5т.

Укладку трубопроводов, лотков для тепловых сетей, железобетонных изделий колодцев и т.п. рекомендуется выполнять с помощью крана КС-35714 грузоподъемностью 16т.

Безопасность в процессе производства работ по подъему и перемещению грузов обеспечивается комплексом мероприятий направленных на улучшение условий труда и техники безопасности на участках производства работ. Условия безопасности при монтаже

конструкций регламентируются проектом производства работ кранами, разработанного на основе ПОС.

Раствор и товарный бетон доставляются на площадку специализированным автотранспортом централизованно. Раствор загружается в групповые инвентарные ящики, бетон – в бункера.

Арматурные каркасы и щиты-опалубки, изготавливаются непосредственно у мест производства работ

Армирование монолитных железобетонных конструкций выполняется отдельными арматурными стержнями и каркасами в соответствии указаний рабочих чертежей проекта. Приемка смонтированной арматуры должна осуществляться до укладки бетона и оформляться актом освидетельствования скрытых работ.

К специальным работам относятся сантехнические, электротехнические и прочие работы, которые будут выполняться специализированными монтажными организациями, имеющими соответствующие лицензии и опыт в выполнении подобного вида работ.

Благоустройство, озеленение и установка малых архитектурных форм выполняется после полного окончания всех предшествующих работ, в том числе прокладки наружных инженерных сетей, специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию и опыт в выполнении подобного вида работ.

Потребность в необходимом количестве работающих – 69 человек, в том числе: ИТР -8 человек, служащие -2 человека, МОП и охрана – 1 человек, рабочих – 58 человек.

Электроснабжение строительной площадки – 169,19кВА. Водоснабжение строительной площадки – 0,38л/с.

На стройгенплане показан участок для размещения временных зданий и сооружений в соответствии с п. 5.5 МДС 12-46.2008.

Жильем и социально-бытовым обслуживанием участники строительства обеспечены по месту постоянного проживания. Проживание участников строительства на строительной площадке не предусмотрено.

Продолжительность строительства проектируемого объекта определена по СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II, стр.213, п.41 и составляет 16 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

3.2.2.10. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Проектом организации работ предусмотрен снос жилого дома №4, расположенного по адресу Московская область, г. Сергиев Посад, ул. Фабричная. Основанием для разборки и принятия основных проектных решений по сносу (демонтажу) жилого дома является Постановление Главы города Сергиев Посад, Сергиево-Посадского муниципального района московской области от 16.04.2013г. №199п и от 25.04.2013г. №217п.

Шифр проекта 14/08-2014- ПОД.

Объект расположен в г. Сергиев посад, на южной окраине города, преимущественно в промышленной зоне, на улице Фабричная, выходящей на московское шоссе.

Снос (демонтаж) зданий и сооружений, расположенных на территории, производится для осуществления строительства 17-этажного жилого дома.

Перечень зданий и сооружений, подлежащих демонтажу: здание двухэтажное, 12-ти квартирное, общей площадью 735,2м².

Описание несущих элементов здания:

Фундаменты – ленточные, бутобетонные, мелкозаложенные.

Наружные стены кирпичные, толщиной 510мм.

Перегородки кирпичные, толщиной 120мм.

Перекрытия – деревянные.

Лестницы – деревянные.

Крыша двухскатная, шиферная, стропильной системы.

Оконные проемы – деревянные.

Дверные проемы – деревянные.

Внутренняя отделка – побелка, штукатурка, масляная окраска, линолеум, керамическая плитка, обои.

Водопровод, канализация, отопление, газоснабжение – металлические трубы.

Основные положения по организации работ по разборке существующих зданий сводятся к организации работ и соблюдению правил техники безопасности.

Для вывода объекта из эксплуатации после отселения жильцов необходимо наличие разрешения на отключение и отсоединение (перекладку) инженерных сетей, подходящих к объекту у соответствующих эксплуатирующих организаций.

Часть сетей, попадающих в зону сноса и последующие строительные работы по возведению 17-этажного жилого дома подлежат демонтажу, а часть перекладке.

Перечень необходимых подготовительных мероприятий, которые предусматриваются проектом организации работ:

- разбивка и вынос границ участка стройплощадки и временного ограждения;
- установка забора на стойках;
- монтаж освещения стройплощадки;
- устройство временного электроснабжения, освещения и временного водоснабжения (от существующих сетей);
- устройство временных дорог;
- обеспечение строительной площадки первичными средствами пожаротушения, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 «О противопожарном режиме»;
- установка временных зданий и сооружений;

- устройство площадок складирования элементов сноса;
- устройство площадки для мойки колес автотранспорта;
- установка демонтажного оборудования.

Для обеспечения безопасности занятых на производстве работ по сносу здания и предотвращения проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта, территория объекта ограждается. Вход за пределы границ участка работ по сносу здания находится под охраной.

До начала работ по сносу (демонтажу) ограждение участка производства работ проверяется на наличие не огражденных участков и проемов, ворота на территорию строительной площадки должны быть закрыты. Ограждение опасных зон устанавливается за пределами опасной зоны работы строительных механизмов и зоны обрушения согласно СНиП 12-03-2001.

Для предупреждения людей об опасности выполняется установка предупредительных надписей и указателей.

Метод производства работ и средств механизации выбран исходя из условий внешней стесненности. Снос здания принято осуществить механизированным способом при помощи экскаватора Hitachi 330, оборудованного специализированным навесным оборудованием методом снос- разрушение.

Очередность сноса (демонтажа) следующая: демонтаж кровли, стропильных систем; разборка дверных и оконных заполнений; поэтажная разборка полов; монтаж временных поддерживающих приспособлений для крепления наружных и внутренних стен; демонтаж перегородок; демонтаж перекрытий; демонтаж внутренних и наружных стен; демонтаж фундаментов; осмотр, контроль, сортировка и транспортирование строительных материалов к пунктам утилизации.

Ручным способом предусмотрено осуществлять демонтаж систем инженерно-технического обеспечения (отопительные приборы, сантехническое оборудование и т.д.).

Демонтаж фундаментов предусмотрено осуществлять гидромолотом, предварительно разбив разбираемые конструкции на несколько захваток в плане.

Строительные отходы и бытовые отходы, образующиеся на строительной площадке, временно складироваться на специально отведенном участке с твердым покрытием и регулярно вывозятся на площадку утилизации. Сбор и временное хранение отходов определяется отдельно, согласно их классам опасности

Окончательно метод разборки отдельных участков и конструктивных элементов определяют с учетом результатов обследования и технико-экономическим расчетом в проекте производства работ.

Демонтаж инженерных сетей производится после их отключения, очистки полостей и письменного подтверждения их отключения. Демонтаж сетей, проложенных в траншее производится после отрывков траншей (вручную или экскаватором с ковшом 0,25м³), демонтажем с помощью

ручного электрифицированного инструмента и подъемом на поверхность.

По завершению строительно-монтажных работ с территории строительной площадки убираются временные здания и сооружения, оставшиеся материалы и конструкции.

Опасные зоны от разрушения зданий определены на основании «Рекомендаций по установке и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, строительных подъемников, грузоподъемных кранов-манипуляторов и подъемников (вышек) при разработке проектов организации строительства и проектов производства работ». Для здания жилого дома, расположенного на участке, опасная зона обрушения здания равна 6,25м.

3.2.2.11. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Наименование объекта – «17-этажный жилой дом, г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, в районе дома 4».

Количество этажей – 17.

Проектируемый дом Г-образной формы состоит из четырех блок-секций.

По данным разработчика источником холодного водоснабжения служит существующая сеть водопровода. Отопление и горячее водоснабжение – централизованное. Отвод хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод запроектирован в существующие сети централизованной канализации.

Существующее положение участка строительства:

Участок, отведенный под строительство многоквартирного жилого дома, расположен на землях городского поселения Сергиев Посад на южной окраине города на ул. Фабричная, выходящей на Московское шоссе. С севера и востока участок граничит с существующими жилыми домами; с запада – промышленной территорией; с юга проезжей частью ул. Фабричная.

Согласно Градостроительного плана земельного участка № RU 50512104-MSK009283 с кадастровым номером 50:05:0070501:1565, а также Проектом планировки и проектом межевания территории, (утвержденным Постановлением Главы города Сергиев Посад Сергиево-Посадского Муниципального района Московской области от 02.10.2013 г. № 632-п" Об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории") основной вид разрешенного использования указанного выше земельного участка: «2.6 Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)».

В соответствии с п.11 раздела 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» санитарный разрыв для гостевых стоянок расположенных на территории земельного участка данного жилого дома не регламентируется. Также по данным разработчика проектируемый дом находится вне санитарно-защитных зон существующих производственных объектов и организаций.

Воздействие на окружающую среду при строительстве объекта.

Участок, подлежащий застройке, размещается на городских землях.

Строительство объекта не изменяет характер землепользования территории и рельефа территории и не несет в себе каких-либо проявлений и развития опасных геологических процессов.

Загрязненный слой грунта вместе с избыточным грунтом планируется вывозить на санкционированный объект размещения отходов.

В проекте предусмотрены мероприятия по благоустройству территории.

Наиболее существенным воздействием на окружающую среду в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха, которое происходит при движении автотранспорта, работе дорожно-строительной техники, при проведении сварочных и окрасочных работ.

Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства показали, результаты менее 1,0 ПДК по всем ингредиентам.

Шумовое воздействие на этапе строительства будет носить временный характер. Основными источниками шума на проектируемой территории в период строительства являются внешние источники шума – строительные механизмы, транспорт грузовой.

Согласно результатам расчета, создаваемый уровень звукового давления, на нормируемой территории, не будет превышать допустимые гигиенические нормативы.

Воздействие на окружающую природную среду при эксплуатации объекта.

Основными неблагоприятными факторами воздействия на окружающую среду при эксплуатации жилого дома являются: выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от автомобильной стоянки, хозяйственно-бытовые и поверхностные сточные воды, отходы от эксплуатации жилых помещений, отходы от уборки территории.

Твердые бытовые отходы, мусор, уличный смет планируется собирать в мусорные контейнеры и передавать организации, имеющей соответствующую лицензию для утилизации, обезвреживания либо размещения отходов производства и потребления.

Основным источником шума в период эксплуатации будет являться движение автотранспорта при въезде и выезде с гостевых стоянок.

Согласно результатам расчета, создаваемый уровень звукового давления, на нормируемой территории, не будет превышать допустимые гигиенические нормативы.

В соответствии с представленной проектировщиком информацией и расчетами воздействие на окружающую природную среду в период эксплуатации жилого дома является допустимым.

3.2.2.12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

разработан в соответствии с техническими регламентами, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается путем обязательного выполнения в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами о технических регламентах, и добровольного выполнения требований нормативных документов по пожарной безопасности, установленных перечнем национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектируемое здание «17-ти этажный жилой дом г Сергиев-Посад, ул. Фабричная» имеет следующие характеристики:

Степень огнестойкости – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, предусмотрены встроенные помещения класса Ф 4.3.

Этажность – 17.

Количество этажей – 18.

Высота (по СП 1.13130.2009) – менее 50 м.

Объект защиты имеет систему обеспечения пожарной безопасности.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и сооружением приняты в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности зданий в соответствии с СП 4.13130.2013, а именно:

- противопожарное расстояние между проектируемым зданием и другими зданиями (II, С0), расположенными поблизости, не менее 6 м.

- до открытых стоянок не менее 10 м.

Подъезд пожарных автомобилей к зданиям обеспечен с двух продольных сторон по дорогам с твердым асфальтовым покрытием. Один проезд выполнен сквозным, второй - тупиковым, длиной менее 150 м, в конце проезда предусмотрена разворотная площадка 15х15 м.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 метров. Конструкция дорожной одежды проездов рассчитана на нагрузку от

пожарных автомобилей. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания или сооружения составляет 8-10 метров.

Проектируемое здание расположено на расстоянии, обеспечивающем время прибытия пожарного подразделения не более 10 минут.

Наружное противопожарное водоснабжение здания предусмотрено от сети наружного водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение здания предусмотрен не менее 25 л/сек.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети диаметром не менее 100 мм. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает тушение здания с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты установлены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Степень огнестойкости зданий, класс конструктивной пожарной опасности принят с учётом требований нормативных документов по пожарной безопасности. Указанные характеристики здания обеспечиваются конструктивным исполнением и выбранными материалами строительных конструкций: фундаменты – железобетонные; несущие элементы – колонны, ригели – сборные железобетонные и сборно-монолитно-железобетонные; перекрытия и покрытия – сборные многослойные плиты и монолитные участки; наружные стены из пенобетонных блоков толщиной 300 мм с негорючим утеплителем и лицевым кирпичом; межквартирные стены – стены из пенобетонных блоков толщиной 250 мм; перегородки – из пенобетонных блоков толщиной 100 мм и полнотелого кирпича толщиной 120 мм; внутренние стены лестничных клеток из монолитного железобетона; толщиной 200 мм; стены лифтовых шахт – сборные железобетонные; лестницы из сборных железобетонных лестничных маршей и площадок; кровля плоская, рулонная.

Подвальный этаж здания разделен на части в соответствии с делением здания на секции.

Общественная часть здания отделена от жилой противопожарными перекрытиями 3-го типа и противопожарными перегородками 1 типа без проемов.

Помещения насосной станции, вентиляционных камер, мусоросборной камеры других категоризованных помещений выделены противопожарными перегородками 1 типа, перекрытиями 3 типа.

В проемах противопожарных преград установлены противопожарные двери соответствующего типа.

Помещения машинного отделения лифта и лифтовые шахты выделены противопожарными перекрытиями 3-го типа и противопожарными перегородками 1 типа. В дверных проемах предусмотрены противопожарные двери 1 типа.

Ограждения лоджий предусмотрены из материалов группы НГ.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от

других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Для деления жилой части здания на секции (площадью не более 500 м²) предусмотрена противопожарная стена 2-го типа.

Предел огнестойкости противопожарных преград, выделяющих зону безопасности для маломобильных групп населения, предусмотрен не менее REI 60.

В местах пересечения противопожарных стен и перекрытий каналами, шахтами и трубопроводами, предусмотрена установка огнезащитных клапанов.

Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов.

Заполнение проемов в противопожарных преградах предусмотрено в соответствии с требованиями норм.

В местах пересечения противопожарных стен и перекрытий каналами, шахтами и трубопроводами, предусмотрена установка огнезащитных клапанов, обеспечивая предел огнестойкости воздуховода на участке от поверхности ограждающей конструкции до закрытой заслонки клапана, равный нормируемому пределу огнестойкости этой конструкции.

Места прохода стояков через перекрытия заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Обеспечение объемно-планировочными решениями и конструктивным исполнением эвакуационных путей безопасной эвакуации людей при пожаре реализуется соблюдением требований нормативных документов.

Эвакуация людей из помещений жилого дома предусматривается по путям эвакуации через эвакуационные выходы, которые ведут:

- из помещений подвального этажа - наружу;
- из помещений любого этажа кроме подвального через коридор, ведущий на лестничную клетку.

Каждая секция жилой части обеспечена одним эвакуационным выходом и одним аварийным выходом на балкон с простенком соответствующих габаритов или наружной лестницей. Для обеспечения безопасности маломобильных групп населения на этажах жилой части предусмотрены зоны безопасности. Общественная часть обеспечена выходами в соответствии с функциональным назначением и возможным количеством человек.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8 м. Ширина выходов из лестничных клеток не менее ширины лестничных маршей.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению эвакуации за

исключением дверей квартир. Двери эвакуационных выходов не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Высота горизонтальных путей эвакуации не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1 м. Ширина поэтажных коридоров не менее 1,5 м. При этом оборудования, выступающего из плоскости стен на путях эвакуации не предусмотрено.

На путях эвакуации не предусматривается устройство винтовых лестниц, лестниц полностью или частично криволинейных в плане, а также забежных и криволинейных ступеней, ступеней с различной шириной поступи и различной высоты в пределах марша лестницы.

В полу на путях эвакуации не предусмотрены перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот предусмотрены лестницы с числом ступеней не менее трех.

Расстояние по путям эвакуации от дверей квартир до выходов в лестничную клетку или выхода наружу принято не более 25 метров.

Для эвакуации предусмотрено устройство лестничных клеток типа Н1 – по одной для каждой секции (общая площадь квартир секции менее 500 м²). На каждом этаже предусмотрено освещение лестничных клеток через оконные (дверные) проемы площадью 1,2 м².

Ширина маршей лестниц предусмотрена не менее 1,05 м. Уклон лестниц на путях эвакуации не более 1:2; ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени – не более 22 см.

Лестницы имеют ограждения высотой не менее 1,2 м.

Класс пожарной опасности отделочных материалов на путях эвакуации соответствует таблице 28 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности. Лестничные клетки, коридоры – стены и потолок окрашиваются водно-дисперсионной краской на акриловой основе. Покрытие пола керамическая плитка.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями:

- обеспечены подъезды пожарной техники к проектируемому зданию;
- в здании не устраиваются выходы на кровлю с лестничных клеток непосредственно или через чердак;
- расстояние между маршами лестниц и (или) их ограждениями составляет не менее 75 мм.
- периметру кровли предусмотрен парапет (ограждение) высотой 1,2 м;
- предусмотрено наружное противопожарное водоснабжение, к которому обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования.

Категория подсобных помещений здания по взрывопожарной и пожарной опасности: ВЗ-Д.

Жилые помещения квартир (гостиные, прихожие, кухни) оборудуются

автономными пожарными дымовыми извещателями. В коридорах квартир предусмотрена установка тепловых извещателей с температурой срабатывания 54 С. В поэтажных коридорах предусмотрена установка дымовых точечных пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей. Помещения общественной части оборудуются дымовыми точечными пожарными извещателями и ручными пожарными извещателями.

Установка пожарных извещателей предусмотрена с учетом выполнения требований по контролю площади, защищаемой одним извещателем и обеспечивается автоматический контроль работоспособности извещателей, а также с учетом того, что система пожарной сигнализации выполняет функции управления другими системами противопожарной защиты. Дымовые пожарные извещатели предусматривается установить на расстоянии: не более 4,5 м от стен и не более 9 м между извещателями. От извещателя до выхода вентиляционных отверстий должно быть не менее 1 м, от извещателя до осветительных приборов - не менее 0,5 м. Тепловые пожарные извещатели предусматривается установить на расстоянии: не более 2,5 м от стен и не более 5 м между извещателями.

В здании предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией при пожаре: 1-го типа – в жилой части, 2-го типа – в общественной части.

В здании предусмотрена система противодымной защиты с механическим побуждением: из поэтажных коридоров предусмотрена система дымоудаления, в шахту лифта предусмотрен подпор воздуха. Система подпора воздуха в шахты лифтов обеспечивает так же подачу компенсационных расходов.

Управление системами оповещения и противодымной защиты, лифтами в случае возникновения пожара обеспечивается приемно-контрольными приборами и приборами управления автоматической пожарной сигнализации. Предусмотрен вывод сигнала о сработке и неисправности в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания (ПК-Б), а также сам комплект ПК-Б. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В здании предусмотрено устройство внутреннего противопожарного водопровода, обеспечивающего подачу не менее 3-х струй расходом по 2,5 л/с в любую точку. Система выполнена кольцевой.

Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей

выполнен кольцевым, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания.

Для подачи расчетных расходов воды на пожаротушение предусмотрено устройство насосной станции. Включение насосов предусмотрено от кнопок в пожарных шкафах, а также от сигнализаторов потока, установленных в системе.

Аварийное эвакуационное освещение предусмотрено по маршрутам эвакуации: промежуточных лестничных площадок, основных коридоров совместного пользования, входных дверей.

Соединительные линии систем противопожарной защиты выполнены проводами типа FRLSнг, обеспечивающими работоспособность в течение времени, предусмотренного требованиями норм.

Системы противопожарной защиты запитаны по 1 категории надежности электроснабжения.

На вводе в каждую квартиру перед счетчиком устанавливается устройство защитного отключения.

3.2.2.13. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В данном проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку как к местам отдыха и входам в жилой дом, а так же к наземным автостоянкам, с указанием мест парковок.

Транспортные проезды и пешеходные тротуары совмещены с обычными подъездами и подходами, но с учетом всех мероприятий, необходимых при использовании маломобильных групп населения:

- продольные уклоны пути движения по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках (по проездам или тротуарам) не превышает 5%, а поперечный-1-2%;
- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0.04м (см. узел сопряжения);
- ширина пути движения на участках при встречном движении инвалидов на креслах-колясках 2-3м (с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602);
- входные узлы в жилой дом запроектированы с пандусами и поручнями по ГОСТ Р 51261. Уклон пандуса не более 5% с асфальтированным покрытием;
- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов принято асфальтобетонное и плиточное, т.е не препятствующее передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках или с костылями;
- для открытых (наружных) лестниц на перепадах рельефа приняты проступи шириной 0.40м, высота подъемов не более 0.12м и не более 3-х.
- входы в дворовые пространства оборудуются доступными для инвалидов элементами информации;
- на открытых индивидуальных автостоянках выделено 10% мест для автотранспорта инвалидов, специально окрашенных в яркий желтый цвет и

обозначенных знаками, принятыми в международной практике недалеко от входов в жилой дом. Пороги на путях эвакуации не превышают 1см, ширина дверных проемов не менее 120см на путях эвакуации;

Входная площадка при входах имеет навес, водоотвод. Размеры входной площадки не менее 1.4х2.2.

На путях эвакуации МГН применяются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто» с задержкой автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 секунд.

Для подъема в кресле-коляски на входную площадку используют пандусы.

3.2.2.14. Требование к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. 14/08-2014-ТБЭО

В разделе «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» рассматриваются мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации здания 17-этажный жилой дом, г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, в районе дома 4.

Проектом предусмотрены мероприятия по техническому обслуживанию здания, отдельных элементов и конструкций зданий, а также систем инженерно-технического обеспечения, установление сроков капитального ремонта и периодичности их осмотра.

Приведены указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

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

Необходимо эксплуатировать здания в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе: ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений; ФЗ РФ от 22.07.2008 N 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

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

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы зданий не допускается.

3.2.2.15. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета энергетических ресурсов.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования и поквартирному учету: применение энергосберегающих люминесцентных ламп; применение ламп с электронными пускорегулирующими аппаратами.

В проекте предусмотрена система коммерческого учета потребления энергоресурсов.

Осуществляется коммерческий учет потребления электроэнергии, холодного и горячего водоснабжения, теплотребления.

Предусмотрена возможность устройства автоматизированной системы комплексного учета энергоресурсов.

Проектирование тепловой защиты выполнено, исходя из условий использования эффективных, сертифицированных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной пароизоляцией, не допускающей проникновения влаги в жидкой и газообразных фазах.

Произведены расчеты теплозащитных свойств наружной стены, теплотехнический расчет наружной стены, кровли, перекрытия, удельного расхода тепловой энергии на отопление.

3.2.2.16. Проект организации дорожного движения

Проектные решения, принятые в проекте, обеспечивают:

а) организованное, безопасное, удобное и комфортабельное движение автотранспортных средств с принятыми в жилой застройке по ПДД скоростями;

б) однородные условия движения;

в) соблюдение принципа зрительного ориентирования водителей;

г) нормативную установку дорожных знаков.

Дорожные знаки, установленные в проекте, соответствуют требованиям ГОСТ 52290-2004 (2-го типоразмера) и применены в соответствии с ГОСТом Р52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Дорожная разметка разработана по ГОСТ Р 51256-99 «Разметка дорожная. Типы и основные параметры. Общие технические требования».

До начала строительных работ требуется установить дорожные знаки на въезде и выезде на строительную площадку.

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

Раздел Схема планировочной организации земельного участка

- откорректирована текстовая и графическая части в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к

их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел Архитектурные решения

- откорректирована текстовая и графическая части в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел Конструктивные и объёмно - планировочные решения

- откорректирована текстовая и графическая части в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Подраздел: Система электроснабжения

- откорректирована текстовая и графическая части в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Подраздел: Система водоснабжения.

- откорректирована текстовая и графическая части в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Подраздел: Система водоотведения.

- откорректирована текстовая и графическая части в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

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

- откорректирована текстовая и графическая части в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Подраздел «Сети связи» дополнен:

- откорректирована текстовая и графическая части в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел Проект организации строительства

- откорректирована текстовая и графическая части в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел Проект организации работ по сносу (демонтажу)

- откорректирована текстовая и графическая части в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел Охрана окружающей среды

- откорректирована текстовая и графическая части в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

- откорректирована текстовая и графическая части в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Представленные инженерно-геодезические изыскания по рассматриваемому объекту соответствуют техническому заданию и требованиям:

СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства»;

СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;

«Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», Москва, ФГУП «Картгеоцентр» 2004 г.

3.1.2. Виды, объёмы и методы инженерно-геологических изысканий соответствуют СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Расположение и количество выработок, глубина изучения литологического разреза, комплекс проведённых лабораторных и полевых исследований грунтов соответствуют нормативам.

Текстовая и графическая части технического отчёта по полноте и качеству соответствуют СП 47.13330.2012 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Основные положения».

Отчётные материалы соответствуют требованиям Технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и национальным стандартам и сводам правил, включённым в перечень, утверждённый распоряжением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521, и являются достаточными для разработки рабочего проекта.

3.1.3. Выполненные инженерно-экологические изыскания соответствуют Техническому заданию и Программе работ.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-102-97, СанПиН 2.1.7.1287-03, МУ 2.6.1.2398-08 и иных нормативных документов.

Результаты инженерно-экологических изысканий представлены в виде технического отчёта, составленного в соответствии с требованиями пунктов 4.15 и 8.5 СП 47.13330.2012.

Виды, объёмы и методы инженерно-экологических изысканий соответствуют СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

4.2 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

Проектная документация по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87, а также требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 года № 1521.

4.3 Общие выводы

Проектная документация линейного объекта: «17-этажный жилой дом, г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, в районе дома 4», соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, том числе, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

Эксперты по объекту: «17-этажный жилой дом, г. Сергиев Посад, ул. Фабричная, в районе дома 4»:

Эксперт по направлению деятельности 1.2. инженерно-геологические изыскания, инженерно-геотехнические изыскания

(Квалификационные аттестаты

№ МС-Э-11-1-2609,

№ МС-Э-42-1-3445)

М.И. Размахнин



Эксперт по направлению деятельности 1.1. инженерно-геодезические изыскания

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-22-1-7460)

О.В. Юшин



Эксперт по направлению деятельности 1.4 «инженерно-экологические изыскания»

(Квалификационные аттестаты

№ МС-Э-19-1-7333)

Ю.В. Самодуров

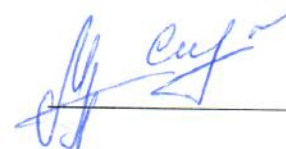


Эксперт по направлению деятельности 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

(Квалификационный аттестат

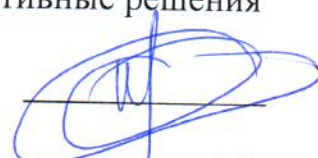
№ ГС-Э-72-2-2300

Пестич М.С.



Эксперт по направлению деятельности 2.1.3 Конструктивные решения
(Квалификационный аттестат
№ МС-Э-50-2-6488)

В.Г. Фролов

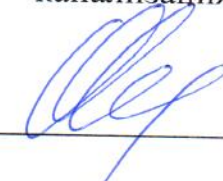


Ведущий эксперт по направлению деятельности 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-54-2-9726)

С.А. Слободнюк



Эксперт по направлению деятельности 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-21-2-5603)

В.Г. Теленков



Ведущий эксперт по направлению деятельности 2.4.1. Охрана окружающей среды

(Квалификационный аттестат

№ МС-Э-28-2-5845)

Ю.В. Самодуров



Эксперт по направлению деятельности 2.5. Пожарная безопасность
(Квалификационный аттестат
№ МС-Э-15-2-8425)

Г.В. Орлов





Федеральная служба по аккредитации

0000410

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610396
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000410
(учетный номер бланка)

**КОПИЯ
ВЕРНА**

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Стройэкспертиза"
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО "Стройэкспертиза")
согласенное наименование и ОГРН юридического лица) **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР**

ОГРН 1147746325946

«ОО» «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

Место нахождения 111558, г Москва, проезд Саперный, д.13, пом. 1, ком. 1,3
(адрес юридического лица)

«И» ПОЛЕШУК
20 12

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 23 июня 2014 г. по 23 июня 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)





Федеральная служба по аккредитации

0000486

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610572
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000486
(учетный номер бланка)

**КОПИЯ
ВЕРНА**

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Стройэкспертиза"
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО "Стройэкспертиза")
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

ОГРН 1147746325946

ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

место нахождения 111558, г. Москва, Саперный проезд, д. 13, пом. 1, ком. 1, 2
(адрес юридического лица)

О.Б. ПОЛЕШУК
«18» 06 2018г.

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 11 сентября 2014 г. по 11 сентября 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

