



Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU. 611022 от 02.12.2016г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611023 от 02.12.2016г.

Утверждаю:

Генеральный директор

ООО «Управляющая компания «Кировводпроект» - управляющей организации ООО «Институт «Кировводпроект»

В.Г. Смирнов

31 мая 2018г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

4	3	-	2	-	1	-	3	-	0	0	0	7	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: г. Киров,
ул. Ивана Попова, 99»

Объект экспертизы

Проектная документация (без сметы) и результаты инженерных изысканий.

г. Киров
2018 г.



1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

Перечень поданных документов, согласно заявлению на проведение негосударственной экспертизы.

Договор на проведение негосударственной экспертизы №КВП-18-035 от 12.04.2018г.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Стадия проектирования - проектная документация, шифр объекта – 169-17, год разработки - 2017г.

Источник финансирования - собственные средства инвестора.

Вид и состояние строительства - новое строительство, строительство не начато.

1.3. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	По разработанному проекту	По заданию или по ТЭО инвестиции
1	Этажность	этаж	16	
2	Количество этажей (в т.ч. подвал)	этаж	17	
3	Число секций	секция	4	
4	Число квартир: вместимость (в т. ч 1к/2к/3к): Секция С-1 Секция С-2 Секция С-3 Секция С-4	ед.	303 <u>(95/160/48)</u> 80 (32/32/16) 95 (15/64/16) 64 (32/16/16) 64 (16/48/0)	
5	Строительный объём (в т.ч. подз./надз.) Секция С-1 Секция С-2 Секция С-3 Секция С-4	м ³	69762,41 <u>2913,25 / 66849,16</u> 18693,61 (757,15/17936,46) 22015,4 (929,3/21086,1) 14561,7 (648,4/13913,3) 14491,7 (578,4/13913,3)	



6	Площадь жилого здания Секция С-1 Секция С-2 Секция С-3 Секция С-4	м ²	<u>21058,2</u> 5731,99 6652,95 4336,63 4336,63	
7	Общая площадь квартир (в т. ч 1к/2к/3к): Секция С-1 Секция С-2 Секция С-3 Секция С-4	м ²	<u>15134,5</u> (3443,3/ 8223,1/3468,1) 4177,2 (1234,8/1651,2/1291,2) 4899,9 (520,5/3159,3/1220,1) 3026,9 (1126,4/943,7/956,8) 3030,5 (561,6/2468,9/0)	
8	Площадь квартир (без летних помеще- ний), (в т. ч 1к/2к/3к): Секция С-1 Секция С-2 Секция С-3 Секция С-4	м ²	<u>14559,1</u> (3258,3/7921,3/3379,5) 4025,4 (1175,8/1587,2/1262,4) 4715,9 (490,5/3036,3/1189,1) 2907,1 (1062,4/916,7/928,0) 2910,7 (529,6/2381,1/0)	
9	Жилая площадь (в т. ч 1к/2к/3к): Секция С-1 Секция С-2 Секция С-3 Секция С-4	м ²	<u>8123,6</u> (1608,4/4456,8/2058,4) 2204,6 (537,4/902,4/764,8) 2761 (255/1802,8/703,2) 1639,8 (544/505,4/590,4) 1518,2 (272,0/1246,2/0)	
10	Площадь застройки	м ²	1609,1	
11	Продолжительность строительства	мес.	48	
12	Срок службы жилого здания	лет	не менее 50	

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

Генпроектировщик: ООО «Монтаж – Проект», 610048, г. Киров, ул. Воровского, 161.
ГИП - Гребнева Г.Н.



Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №167 от 18.05.2018 выданная ассоциацией «Регион проект» СРО-П-071-03122009.

Инженерно-геодезические изыскания ООО «Геоплан».

Инженерно-геологические изыскания ООО «Вятизисыскания» по договору № 1578-16-ИГИ в 2017 году. Выписка из реестра саморегулируемой организации №1187 от 15.05.2018 выданная Ассоциацией саморегулируемой организацией «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания». СРО-И-003-14092009.

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

ООО «Кировспецмонтаж», 610048, г. Киров, ул. Воровского, 161.

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

Кадастровый номер земельного участка 43:40:000515:4903, площадь 13974 м².

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 2017г..

Инженерно-геодезические изыскания для объекта имеют положительное заключение негосударственной экспертизы АНО «Институт экспертизы» №4-1-1-0256-13 от 01.10.2013 и при проведении негосударственной экспертизы не рассматриваются.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании заказчика на разработку проектной документации

Задание на проектирование «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 99» от 04.10.2017 г. утвержденное генеральным директором ООО «Кировспецмонтаж».

2.2.2. Сведения о градостроительном плане земельного участка объекта капитального строительства

- градостроительный план земельного участка RU 43306000-9675 от 23.10.17 подготовленный управлением градостроительства и архитектуры администрации Кирова, утвержденный распоряжением заместителя главы администрации города Кирова;

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



Технические условия №1/1 от 23.11.2015г на присоединение к тепловым сетям строящихся жилых домов микрорайона №5 в жилом районе «Чистые пруды» г. Кирова выданные ООО «Теплоснабжение».

Письмо от 12.12.2017 о продлении технических условий №1/1 от 23.11.2015г выданное ООО «Теплоснабжение».

Технические условия №68 от 16.05.2016 г. на подключение к инженерным сетям(водопровода канализации) объекта капитального строительства «МКР №5 жилого района «Чистые Пруды» (до 18 эт.) выданные ОАО «ККС»

Технические условия №3908 от 09.10.2017 на отвод поверхностных вод и на благоустройство для объекта: «Многоэтажный многоквартирный жилой дом» по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 99 выданные МКУ «Дирекция дорожного хозяйства города Кирова»

Технические условия №254/2018 от 21.03.18 для присоединения к электрическим сетям выданные МУП «Горэлектросеть».

Технические условия №0609/17/58-18 от 29.03.2018 по обеспечению услугами связи в полном объеме объекта строительства «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 99» выданные ПАО «Ростелеком».

2.2.4. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Градостроительный план земельного участка № RU 43306000-9675 от 23.10.2017

Свидетельство о государственной регистрации права 43-АГ 048081 от 19.06.2014

Письмо №3488-03-01 от 16.04.2014 г. администрации города Кирова о системе мусороудаления.

Протокол заключение №1/14 от 27.01.2014 выданное ОАО «Аэропорт Победилово».

3. Описание рассмотренной документации

3.1.1. Условия территории строительства

Участок изысканий расположен в южной части г. Кирова, в микрорайоне №5 жилого района «Чистые пруды». С северной стороны площадки идёт строительство многоэтажных жилых домов.

На момент изысканий площадка свободна от застройки, частично покрыта кустарником. Ранее (до 1990х г.г.) участок использовался под пахотные угодья учхоза «Чистые Пруды». Естественный рельеф площадки не изменён, подземные коммуникации отсутствуют.

3.1.2 Виды инженерных изысканий: инженерно-геологические.

3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Вятизисыскания» октябре-ноябре 2016г для разработки проекта строительства многоквартирного жилого дома. Здание Г-



образной формы, 17-ти этажное, четырёхсекционное, габариты секций в плане: - 25.8x17.4м (1 секция), - 23.5x20.5м (2 секция), - 19.4x17.4м (3 и 4 секции). Здание с тех.подпольем глубиной 1.8 м. Фундаменты свайные с ленточным монолитным ростверком, проектная длина свай 7 м, нагрузка на фундамент 180 тн/п.м. Абсолютная отметка 0.000=128.90м (1 секция), 128.60м (2 секция), 128.30м (3 и 4 секции), низ ростверка - 3 м от отметки 0.000.

Уровень ответственности - II (нормальный).

Стадия проектирования - проектная документация.

Объем работ: Пройдено пять скважин №4841-4845 глубиной 15м, станком УГБ-1ВС колонковым способом, с применением обуривающего грунтоноса диаметром 198 мм., с отбором монолитов, проб нарушенной структуры грунта, проб воды. Из скважин отобрано 28 монолитов, 1 образец грунта нарушенной структуры и 2 пробы воды.

Статическое зондирование выполнено в 8 точках (у всех скважин и в ТСЗ №1-3) навесной приставкой типа С-979 к буровой установке зондом I типа с целью расчленения разреза, определения возможности погружения свай на проектную глубину. Максимальная глубина зондирования не превышала 6.2 м при максимальном усилии вдавливания зонда 71 кН и была ограничена как высоким сопротивлением грунтов по боковой поверхности зонда, так и наличием в разрезе крепких прослоев под его конусом.

Плано-высотная привязка скважин и точек статического зондирования выполнена инструментально топографом ООО «Вятизыскания». Составлен каталог выработок.

Выполнен комплекс лабораторных определений физических свойств грунтов в грунтовой лаборатории ООО «Вятизыскания» (свидетельство № 12/2014/61).

Проведена камеральная обработка материалов. Составлен технический отчет.

При камеральной обработке использованы материалы инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Вятизыскания» на площадках, расположенных на прилегающей территории в пределах одного геоморфологического элемента и с аналогичным геологическим строением под объекты:

- «Группа многоквартирных жилых домов на земельном участке №У0460-904 по ул. Ленина, между домами по ул. Рудницкого 83-39 в г. Кирове», шифр объекта 48-06;
- «9-ти этажный жилой дом на земельном участке №У0459-057 по ул. Ленина 191 в г. Кирове», шифр 49-06;
- «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по ул. Мостовицкой в МКР №2 жилого района «Чистые пруды» в г. Кирове (№ 26 по проекту планировки)», шифр 921-13;
- «Многоэтажный многоквартирный жилой дом стр. №41/2 по проекту детальной планировки МКР 4 жилого района «Чистые пруды» г. Кирова», шифр объекта 1047-13;
- «Многоэтажный многоквартирный жилой дом стр. №51 по проекту планировки МКР 5 жилого района «Чистые пруды» г.Кирова. 1 очередь - 51/1», шифр 1048-13;
- «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: г.Киров, ул. Попова, 64», шифр 1227-14;
- «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: г.Киров, ул.Ивана Попова, 93 (стр. № 57/1)», шифр 1428-16;
- «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу г.*Киров, ул.Чистопрудненская, 20 (стр. № 53/1)», шифр 1430-16;
- «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу г.Киров, ул.Ивана Попова, 99 (стр. № 53/2)», шифр 1577-16;
- «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу г.Киров, ул.Ивана Попова, 97 (стр. № 56)», шифр 1579-16.



По климатическому районированию г. Киров относится к IV строительно-климатической зоне.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глин и суглинков -1,70м, для песков - 2.05м.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на водораздельной поверхности, расчленённой за пределами участка р.р. Хлыновка и Мостовица (бассейн р. Вятка), на пологом склоне к безымянному ручью (приток р. Хлыновка). Ручей протекает в 30м к юго-востоку от проектируемого здания, абс. отм. уреза воды в сентябре - 124.93м.

Рельеф площадки ровный, с незначительным уклоном на юго-восток. Абсолютные отметки рельефа по устьям выработок изменяются от 125.18м на юге до 126.96м на севере.

В геологическом строении площадки до глубины 15 м принимают участие:

- почвенно-растительный слой (bIV)
- четвертичные нерасчленённые элювиально-делювиальные отложения (edI-III);
- четвертичные элювиальные отложения (eI-III);
- верхнепермские отложения (P2t)

Почвенно-растительный слой (bIV) распространен повсеместно с поверхности, мощность слоя 0.3-1.4м. Представлен гумусо-аккумулятивным, глеевым и иллювиально-гумусовым горизонтами, с корнями растений, глинистого механического состава.

Четвертичные нерасчленённые элювиально-делювиальные отложения (edI-III) представлены суглинком коричневым комковатым, тугопластичным (скв.4841, 4842, ТС32,3), с глубины 0.9-2.0м по всей площадке (кроме скв.4842 и ТС32) - суглинком полутвёрдым с дресвой и щебнем. Встречен в верхней части разреза по всей площадке, мощность -0.6-2.2м.

Четвертичные элювиальные образования (eI-III) представлены суглинком и песчаником.

Суглинок розово-коричневый, твёрдый, комковато-трещиноватый, с прослоями глины и мергеля белого, в скв.4841 - с линзой песчаника. Встречен с глубины 1.6-3.0м (абс. отм. 122.29-124.55 м). Мощность слоя 7.5-9.4м, мощность прослоев мергеля - 0.2-0.3м.

Песчаник зеленовато-коричневый, на глинистом цементе, мелкозернистый, слабосцементированный. Встречен в северной части площадки (скв.4841) в виде линзы в толще суглинка в интервале глубин 6.1-7.6м.

Верхнепермские отложения (P2t) представлены глиной аргиллитоподобной пестроцветной красно-коричневой, буро-коричневой, серо-коричневой, трещиноватой. Встречена по всей площадке на глубине 10.70-11.80м (абс. отм.115.07-115.16м) в основании вскрытого разреза до глубины 15м (абс.отм. 110.18м).

На основании полевых работ и лабораторных исследований на участке изысканий до глубины 15 м выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ 1 – Суглинок тугопластичный: $\rho_n=2,05\text{ г/см}^3$; $\rho_I=2,03\text{ г/см}^3$; $\rho_{II}=2,04\text{ г/см}^3$; $S_n=21\text{ кПа}$; $S_{II}=21\text{ кПа}$; $\phi_n=20^\circ$; $\phi_{II}=20^\circ$; $E=11,0\text{ МПа}$; $\varepsilon=0,69$;

ИГЭ 2 – Суглинок полутвердый: $\rho_n=1,93\text{ г/см}^3$; $\rho_I=1,88\text{ г/см}^3$; $\rho_{II}=1,90\text{ г/см}^3$; $S_n=22\text{ кПа}$; $S_I=19\text{ кПа}$; $S_{II}=20\text{ кПа}$; $\phi_n=23^\circ$; $\phi_I=23^\circ$; $\phi_{II}=23^\circ$; $E=12,0\text{ МПа}$; $\varepsilon=0,77$;

ИГЭ 3 – Суглинок твердый: $\rho_n=2,02\text{ г/см}^3$; $\rho_I=1,98\text{ г/см}^3$; $\rho_{II}=1,99\text{ г/см}^3$; $S_n=29\text{ кПа}$; $S_I=24\text{ кПа}$; $S_{II}=26\text{ кПа}$; $\phi_n=26^\circ$; $\phi_I=23^\circ$; $\phi_{II}=25^\circ$; $E=16,0\text{ МПа}$; $\varepsilon=0,62$;

ИГЭ 4 - Песчаник мелкозернистый, слабосцементированный: $\rho_n=2,01\text{ г/см}^3$; $\rho_I=1,99\text{ г/см}^3$; $\rho_{II}=1,99\text{ г/см}^3$; $S_n=21\text{ кПа}$; $S_I=16\text{ кПа}$; $S_{II}=18\text{ кПа}$; $\phi_n=37^\circ$; $\phi_I=36^\circ$; $\phi_{II}=36^\circ$; $E=33,0\text{ МПа}$; $\varepsilon=0,61$.

ИГЭ 5 – Глина аргиллитоподобная: $\rho_n=2,22\text{ г/см}^3$; $\rho_I=2,18\text{ г/см}^3$; $\rho_{II}=2,19\text{ г/см}^3$; $S_n=51\text{ кПа}$; $S_I=35\text{ кПа}$; $S_{II}=42\text{ кПа}$; $\phi_n=31^\circ$; $\phi_I=28^\circ$; $\phi_{II}=29^\circ$; $E=28,0\text{ МПа}$; $\varepsilon=0,43$. По степени мороз-



ной пучинистости в зоне промерзания: суглинок тугопластичный (ИГЭ 1) относится к группе сильнопучинистых грунтов, суглинок полутвёрдый (ИГЭ 2) - к группе слабопучинистых, суглинок твёрдый (ИГЭ 3) - к группе среднепучинистых.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали – высокая.

По трудности разработки: Почвенно-растительный слой, суглинок тугопластичный (ИГЭ 1) отнесен к 1 категории; суглинок полутвёрдый (ИГЭ 2) отнесен ко 2 категории; суглинок твёрдый (ИГЭ 3) отнесен к 3, прослоями 4 категории; песчаник (ИГЭ 4), глина аргиллитоподобная (ИГЭ 5) отнесены к 4 категории.

Специфические грунты на площадке представлены элювиальными суглинками твердыми с прослоями мергеля (ИГЭ 3) и песчаниками (ИГЭ 4).

Особенности формирования элювиальных грунтов - выветривание коренных пород (пермских глин, алевролитов, песчаников) на месте образования.

Суглинки твёрдые (ИГЭ 3) характеризуются структурной неоднородностью. Содержат маломощные (0,2-0,3 м) прослой мергеля выветрелого. Последний в отдельный ИГЭ не выделен, относится к полускальным грунтам, обладает характеристиками, лучшими чем вмещающие грунты (по результатам исследований на изучаемой и соседних площадках $\rho=2.31-2.44$ г/см³, $e=0.18-0.27$).

Не обладают специфическими свойствами - грунты незасоленные, нерастворимые, ненабухающие, непросадочные.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного постоянно действующего водоносного горизонта.

Появившийся и установившийся уровень грунтовых вод на момент изысканий (конец октября) зафиксирован на глубине 0.6-1.3м (абс.отм.124.58-126.36 м).

Водоносный горизонт безнапорный; порово-пластовый в комковатых тугопластичных и полутвёрдых суглинках; и трещинно-пластовый в трещиноватых твёрдых суглинках с прослоями мергеля, песчаниках и аргиллитоподобных глинах. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Уклон зеркала грунтовых вод - на юг, в сторону местного базиса эрозии -безымянного ручья.

Максимальный уровень водоносного горизонта прогнозируется у поверхности.

По результатам химических анализов грунтовые воды гидрокарбонатные, магниевые, кальциевые, весьма пресные, нейтральные, не агрессивны к бетону марки W4, по содержанию хлоридов неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций.

Опасные инженерно-геологические процессы. На рассматриваемом участке из инженерно-геологических процессов распространен процесс подтопления, имеющий площадной характер. Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0.6-1.3м (абс.отм.124.58-126.36 м), максимальный уровень прогнозируется у поверхности.

По критериям типизации по подтопляемости, участок относится к типу I-A-1 (постоянно подтопленный в естественных условиях).

На участке проектируемого строительства другие неблагоприятные инженерно-геологические процессы и явления - карст, суффозия, просадочность, набухание, оползни - отсутствуют.

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки проектируемого строительства – II (средняя).



3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Состав представленной на рассмотрение проектной документации	
Шифр	Наименование раздела
169-17- ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.
169-17- ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.
169-17- АР	Раздел 3. Архитектурные решения.
169-17- КР Книга 1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
169-17- УМ Книга 2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Узлы монтажные.
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
169-17- ИОС1	Раздел 5. Подраздел 1 «Система электроснабжения»
169-17- ИОС2	Раздел 5. Подраздел 2 «Система водоснабжения»
169-17- ИОС3	Раздел 5. Подраздел 3 «Система водоотведения»
169-17- ИОС4	Раздел 5. Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
169-17- ИОС5	Раздел 5. Подраздел 5 «Сети связи»
169-17- ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
169-17- ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
169-17- ПБ1	Часть 1. Система обеспечения пожарной безопасности.
169-17- ПБ2	Часть 2. Расчет обеспечения безопасной эвакуации людей.
169-17- ПБ3	Часть 3. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей.
169-17- ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».



169-17-ОСТЭ	Раздел 10 Подраздел 1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов
169-17-ТБЭО	Раздел 10 Подраздел 2 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
169-17-ИР	Раздел 12. Инженерные расчеты.

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

а) Пояснительная записка

В пояснительной записке приведены сведения о документах послуживших основанием для разработки проектной документации, перечень исходных данных и технических условий.

Приведены технико-экономические показатели и потребности объекта капитального строительства в энергоресурсах.

б) Схема планировочной организации земельного участка

Для строительства многоквартирного жилого дома предоставлен земельный участок – с кадастровым номером 43:40:000515:4903, на котором расположен проектируемый объект, имеет площадь 13974 м². Участок предоставлен для размещения объекта капитального строительства ООО «Кировспецмонтаж» на правах собственника.

Рельеф участка представляет собой спланированную площадку с твердым покрытием. Абсолютные отметки высот поверхности земли составляют 124,40 – 127,40 м.

Строительная площадка характеризуется следующими климатическими и геологическими данными:

- расчётный вес снегового покрова - 320 кгс/м;
- расчётная температура воздуха - минус 33 °С;
- нормативный скоростной напор ветра - 23 кгс/м².

Инженерно-геодезические изыскания для объекта проведены ООО «Геоплан» в 2013 г.

Инженерно-геологические изыскания для данного объекта проведены ООО «Вятизыскания» в 2017 г. Площадка относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий. Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием грунтовых вод.

На площадке проектируемого строительства из инженерно-геологических процессов развит процесс подтопления, который имеет распространение по всей площадке.

Площадка является постоянно подтопленной территорией в естественных условиях по типу I-A-1. Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием одного постоянно действующего водоносного горизонта.

Установившийся уровень грунтовых вод в конце октября 2016 г. зафиксирован на глубине 0,6-1,3 м (абс. отм. 124,58-126,36 м).

Территория застройки хорошо проветривается и инсолируется в течение всего года.

Застройка участка представлена 4-х секционным жилым домом.



Размещение проектируемого здания выполнено в соответствии с чертежом градостроительного плана № RU 43306000-9675 для земельного участка 43:40:000515:4903. Градостроительный регламент для земельного участка - зона секционной многоэтажной жилой застройки Ж-3Б.

Здание жилого дома размещено в пределах места допустимого размещения здания.

Проектом предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка со значительной насыпью. За абсолютную отметку принят уровень пола первого этажа каждой секции, а именно: для секции С-1 – 128,80м, для секции С-2 – 128,50м, для секции С-3 – 128,50м, для секции С-34- 128,20м по Балтийской системе высот. Вертикальная планировка выполнена в красных горизонталях. Водоотвод от зданий организован по спланированной поверхности с выпуском в проектируемую ливневую канализацию.

Организация рельефа решена с учетом проектных отметок смежных территорий. Продольный и поперечный уклоны проездов и тротуаров в пределах норм.

Проектом предусмотрено устройство площадок отдыха, автостоянок, хозяйственных площадок согласно выполненному расчету.

Проезды и парковки запроектированы с брусчатым покрытием. Тротуары, хозяйственные площадки – с брусчатым покрытием. Площадки для отдыха, игр и занятий физкультурой – с травяным и песчаным покрытием. Детская площадка оборудована игровым комплексом.

Газоны засеваются травосмесью, высаживаются деревья.

Снос зеленых насаждений не предусмотрен.

Подъезд к зданию предусмотрен с улицы Ивана Попова. Вокруг здания запроектирован проезд шириной 4,2м и 5,5м разворотной площадки 16х16 м.

Схема проездов принята в соответствии с проектом планировки микрорайона.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	По разработанному проекту	По заданию или по ТЭО инвестиции
1	Площадь участка землепользования	м ²	13974,0	
2	Площадь застройки	м ²	1609,1	
3	Площадь твердых покрытий	м ²	5770,9	
4	Площадь озеленения	м ²	6594,0	
5	Количество квартир	кв	303	
6	Расчетное количество жителей*	чел.	504	
7	Площадь озеленения на 1 чел.	м ² /чел.	13,1	
8	Процент застройки	%	11,5	
9	Коэффициент плотности застройки		1,6	

* Расчетный показатель жилищной обеспеченности принят – 30,0 м²/чел (для массового жилья согласно заданию на проектирование)



в) Архитектурные решения

На отведенном участке проектируется 4 секционный 16-ти этажный жилой дом.

Здание запроектировано из сборных железобетонных изделий. За отм. 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке в секциях С-1 – 128,80м, в секциях С-2, С-3 – 128,50м, в секции С-4 - 128,20м по Балтийской системе высот.

В каждой секции эвакуация предусмотрена через незадымляемую лестничную клетку типа Н2. Выход на лестничную клетку предусмотрен через лифтовый холл. Каждая секция оборудована двумя лифтами грузоподъемностью 630кг и 450кг, один из которых оборудован режимом перевозки пожарных подразделений.

Для разводки инженерных коммуникаций запроектированы техническое подполье и технический чердак. Высота помещений техподполья – 1,6-1,8м, в помещении ИТП-2,2м. Высота технического чердака – 1,79м. На 1 этаже каждой секции запроектированы помещения ВРУ и кладовой уборочного инвентаря.

Высота жилого этажа – 2,7м.

Проектируемый жилой дом запроектирован в пределах допустимых параметров строительства, определенных градостроительным планом.

Для наружной отделки применяется покраска фасадными красками разного цвета. Активно используется остекление лоджий.

Здание является частью ритмической композиции комплекса жилых зданий микрорайона. Все секции имеют симметричные общие декоративные элементы. Цветовая гамма здания принята в соответствии с общим колористическим решением застройки микрорайона.

Для внутренней отделки помещений использованы материалы, имеющие сертификат по противопожарным и гигиеническим требованиям.

Для помещений квартир предусмотрена отделка:

Комнаты, кухни, внутриквартирные коридоры – окраска водоземлюсионной краской потолков, стены оклеиваются обоями. В кухнях над оборудованием предусмотрена облицовка глазурованной плиткой высотой 0,6 м. Покрытие пола – линолеум

Сан/узлы – окраска потолков водоземлюсионной краской и влагостойкой водоземлюсионной краской стен. Покрытие пола – керамическая плитка.

На путях эвакуации класс пожарной опасности отделочных материалов не ниже КМ-1. Для лестничной клетки, межквартирных коридоров и тамбура предусмотрена отделка в соответствии с требованиями к путям эвакуации: покрытие полов – керамогранит, водоземлюсионная окраска стен и подвесные потолки Armstrong.

В технических помещениях: покрытие пола – бетон В22,5, потолок и стены – водоземлюсионная краска. В комнате уборочного инвентаря предусмотрена водоземлюсионная окраска потолков. Стены облицовываются керамической плиткой. Покрытие пола – керамическая плитка.

Покрытие пола на техническом чердаке – стяжка из цементно-песчаного раствора М150. В машинном помещении покрытие потолка – известковая побелка, масляная покраска стен на высоту 2м, покрытие пола – цементно-песчаная стяжка М 150.

Запроектированные материалы имеют класс пожарной опасности не менее: для покрытия стен и потолков лестничных клеток и лифтовых холлов – КМ1, общих коридоров – КМ2; для покрытия полов лестничных клеток и лифтовых холлов – КМ2, общих коридоров – КМ3.

Планировка квартир и ориентация секций обеспечивает нормативную инсоляцию и освещенность помещений согласно СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освеще-



ние», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Все жилые помещения квартир и кухни запроектированы с естественным освещением. Во всех квартирах обеспечивается нормативная продолжительность инсоляции.

Естественное освещение предусмотрено в лестничных клетках за счет устройства не открывающихся окон с площадью остекления не менее 1,2м.

Защита от шума в жилых помещениях обеспечивается следующими мероприятиями:

Рациональным архитектурно-планировочным решением здания;

Применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию: перекрытия между жилыми этажами с конструкцией пола, имеющей в своем составе звукоизолирующий слой «Акуфлекс» – индекс изоляции воздушного шума 52 дБ, нормативное значение – 52 дБ по табл. 2 СП 51.13330; конструкция межквартирных стен – ж/б панели толщиной 160мм, имеет индекс изоляции воздушного шума 53дБ, нормативное значение 52 дБ по табл. 2 СП 51.13330;

Применением шумозащитных окон с двойным стеклопакетом типа СПД 4М1-8Аг-4М1-8Аг-К4 по гост 30674 - индекс изоляции воздушного шума по сертификатам заводов-изготовителей 28 дБА (нормативный индекс изоляции для жилых помещений 20 дБА (при эквивалентном уровне звука у фасада здания от движения транспорта по внутриквартальному проезду в дневное время, в час «пик» 70 дБА). Швы монтажных узлов примыканий оконных блоков предусмотрены по ГОСТ 30971;

Бетонное основание пола отделено по контуру от стен и других конструкций здания зазорами шириной 1-2 см, заполняемыми полосами из пенополистирола;

Трубы водяного отопления, водоснабжения пропускаются через междуэтажные перекрытия и межкомнатные стены в эластичных гильзах из пористого полиэтилена. Сантехоборудование устанавливается на полы и навешивается на стены через упругие прокладки;

Помещения насосных хоз-питьевого водоснабжения и ВРУ размещены не под жилыми комнатами и не смежно с ними;

Отметка пола машинного помещения лифта принята выше кровли;

Шахты лифтов размещены на отдельных фундаментах, в отдельных стенах. В примыкании конструкции пола к шахтам лифтов предусмотрен акустический шов 40 мм с заполнением упругим материалом. В планировочном отношении лифтовой узел отделен от жилых помещений коридором, лестничным маршем и воздушным зазором. Проектом предусмотрен лифт с верхним расположением машинного помещения. Машинное помещение расположено на отметке крыши, от жилых этажей машинное помещение отделено пространством для прокладки инженерных коммуникаций.

В помещении ИТП и насосных применяется мал шумное современное оборудование, отвечающее международным стандартам по уровню шума. Все насосы изолируются от трубопроводов резиновыми антивибрационными компенсаторами и имеют виброизолирующее основание. Проходы трубопроводов через конструкции, их опирание и крепление выполняется в гильзах с использованием прокладок.

г) Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектируемое здание многоэтажного многоквартирного жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 99 в МКР «Чистые Пруды» панельное, состоит из 4-х блок-секций, сек-



ции 16 этажные с техническим чердаком и техническим подпольем.

Конструктивная схема блок-секций принята с несущими поперечными и продольным стенами при основном шаге поперечных стен 3,2м. Конструктивная схема разработана на основе серии 121 ЦНИИЭП жилища.

Схема каркаса пространственная, состоящая из системы оболочечных элементов, моделирующих несущие панели здания, связанные жесткими дисками перекрытий, также смоделированными оболочечными элементами.

Конструкции здания обладают достаточной несущей способностью на действие эксплуатационных и аварийных нагрузок, в том числе, на действие прогрессирующего обрушения и нагрузок, возникающих в период строительства.

Конструкции здания приняты согласно задания на проектирование и протокола согласования конструкций, а также согласно серии 121 ЦНИИЭП жилища.

Конструкции здания:

Фундаменты:

Тип фундамента – монолитный ж/б ростверк на свайном основании.

Проектное решение предусматривает применение свай прямоугольного сечения 300×300 мм забивных цельных по серии 1.011.1-10, вып. 1 (бетон класса В25 F75 W6). Ростверк монолитный железобетонный h=600 мм. Длина свай 6 м. Проектная отметка погружения свай: 119,77-120,37. Основанием под острием свай служат: слой ИГЭ 3.

Расчётная несущая способность свай составляет:

при опирании нижним концом свай на грунт ИГЭ 3 - 106,68 тс.

Допустимая нагрузка на сваю составляет:

при опирании на грунт ИГЭ 3 - 76,20 тс.

Допустимая нагрузка на сваю по материалу составляет - 81,6 тс.

Материал ростверков — тяжелый бетон по ГОСТ 26633-91 класса В15 W4 F100. Армирование монолитных ростверков выполняется пространственными арматурными каркасами.

Стены подземной части здания - стеновые бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*, укладываемые по монолитному ростверку; выше блоков - стеновые керамзитобетонные цокольные панели толщиной 330 мм (рядовые) и 370 мм (торцевые).

Стены наружные.

Наружные стеновые панели приняты однорядной разрезки, 3-х слойными.

Наружные несущие стеновые панели общей толщиной 350 мм: внутренний слой из тяжелого бетона класса В 20 толщиной 120 мм, теплоизоляционный слой из пенополистирола ПСБ-С-35 по ГОСТ 15588-86 толщиной 150 мм. По периметру оконных и дверных проемов - противопожарные расчески из минераловатных плит МП «ROKWOOL» по ТУ 5762-001-45757203-99; наружный слой из бетона класса В20 по прочности на сжатие, F150 по морозостойкости, W6 по водонепроницаемости, толщина наружного слоя 80 мм.

Наружные торцевые несущие стеновые панели общей толщиной 390 мм: внутренний слой из тяжелого бетона класса В 20 толщиной 160 мм, теплоизоляционный слой из пенополистирола ПСБ-С-35 по ГОСТ 15588-86 толщиной 150 мм. По периметру оконных и дверных проемов - противопожарные расчески из минераловатных плит МП «ROKWOOL» по ТУ 5762-001-45757203-99; наружный слой из тяжелого бетона класса В 20 по прочности на сжатие, F150 по морозостойкости, W6 по водонепроницаемости, толщина наружного слоя 80 мм. Соединение несущей стены с теплоизоляцией и облицовочным слоем выполняют гибкие базальтопластиковые связи БПА по ТУ 57 1490-002-13101102-2002.

Наружные стеновые цокольные панели – однослойная конструкция толщиной 330 мм и



370 мм (торцевые) из керамзитобетона В20 W6 F150.

Внутренние межквартирные стены

Внутренние несущие стеновые панели из тяжелого бетона класса В22,5 толщиной 160 мм.

Для прокладки скрытой электропроводки во внутренних стеновых панелях предусматривается прокладка труб ПВХ Ø32.

Перекрытия

В проекте приняты сплошные плиты перекрытия толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса В 22,5.

Плиты перекрытия над подвалом толщиной 250 мм: несущий слой из тяжелого бетона класса В 22,5 толщиной 100 мм, теплоизоляционный слой из пенополистирола ПСБ-С-35 по ГОСТ 15588-86 толщиной 110 мм, верхний слой из тяжелого бетона класса В 22,5 толщиной 40 мм.

Плиты покрытия сплошные из керамзитобетона класса В 22,5 толщиной 250 мм.

Плиты лоджий - сплошные плиты перекрытия толщиной 100 мм из тяжелого бетона класса В 22,5 W6 F150 (по серии 121 ЦНИИЭП жилища).

Стенки лоджий – бетонные толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса В 22,5 W6 F150 (по серии 121 ЦНИИЭП жилища).

Вентблоки

Вентблоки железобетонные по серии И-163.84-89.

Лестницы

Лестничные марши и площадки – железобетонные из тяжелого бетона В22,5 с гладкой лицевой поверхностью, ширина марша 1200 мм (по серии 121 ЦНИИЭП жилища).

Межкомнатные перегородки – толщиной 80 мм из пазогребневых плит системы «Кнауф».

Лифты

В конструкции лифтовых шахт использованы сборные железобетонные стенки лифтовых шахт и объемные сборные элементы лифтовых шахт — тубинги (по серии 1.189.1-9).

Проектом предусмотрены два электрических пассажирских лифта по ГОСТ 5746-83* грузоподъемностью 630 кг и 400 кг с противовесом сзади и верхним машинным помещением. Машинное помещение расположено в пределах чердака и выступает над крышей.

Кровля – совмещенная с покрытием рулонным материалом Икопал (ТУ 5774-004-73022848-2016) в 2 слоя: "Икопал В" ЭКП – кровельный - 1 слой, "Икопал Н" ХПП – подкладочный – 1 слой.

Утеплитель чердака – пенополистирол ПСБ-С-35 ГОСТ 15588, толщиной 50 мм.

Утеплитель кровли – пенополистирол ПСБ-С-35 ГОСТ 15588, толщиной 100 мм; 200 мм.

Окна – пластиковые индивидуальные по ГОСТ 23166-99 стекло с двухкамерным стеклопакетом.

Двери.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88; входные в квартиру – стальные.

Двери наружные – стальные ГОСТ 31173-2003.

Объемно-планировочные решения:

Помещения основного назначения

Помещения квартир запроектированы в соответствии с требованиями раздела 5 СП 54.13330.2010 и задания на проектирование. В состав квартир входят следующие помещения:



жилые комнаты, кухни, с/узлы, прихожие, лоджии. Планировки квартир и площади отдельных помещений приняты по согласованию с заказчиком. Санузлы однокомнатных квартир запроектированы совмещенными. Габариты санузлов обусловлены размещаемым в них санитарно-техническим оборудованием.

Помещения вспомогательного назначения

Запроектированы входные тамбуры глубиной не менее 1,5 м, шириной не менее 2,2 м (п. 9.19 СП 54.13330.2010, п. 4.3.1 СП 59.13330.2012).

Ширина межквартирных коридоров принята не менее 1,4 м (СП 54.13330.2010).

Помещения технического назначения

Помещение ИТП запроектировано в техподполье секций С-1 и С-3; помещение насосной – в техподполье секций С-2, С-3.

За отм. 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке в секциях С-1 – 128,8, в секциях С-2, С-3 – 128,50, в секции С-4 – 128,20.

На 1 этаже каждой секции запроектированы помещения ВРУ и кладовой уборочного инвентаря.

Секция С-2 запроектирована со сквозным проходом.

**Обоснование проектных решений и мероприятий обеспечивающих:
соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций**

Ограждающие конструкции	Расчетная темпер. $t_{\text{вн}}, ^\circ\text{C}$	Приведенное сопротивление теплопередаче $R_0, \text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$		Этап, по которому принято R_0	Примечание
		расчетное	требуемое		
1) Наружная стена выше 0,000 - 3-х слойные – общей толщиной 350 (390) мм, толщина утеплителя – 150 мм	+21 $^\circ\text{C}$	3,67	3,53	по таблице 3	СП 50.13330.2015
2) Перекрытие над подвалом	+21 $^\circ\text{C}$	2,85	2,81	по формуле 5.4	СП 50.13330.2015
3) Чердачное перекрытие	+21 $^\circ\text{C}$	1,46	0,80	по формуле 5.4	СП 50.13330.2015
4) Окна с двухкамерным стеклопакетом	+21 $^\circ\text{C}$	0,65	0,605	по формуле 5.4	СП 50.13330.2015

снижение шума и вибраций

В качестве мероприятий, обеспечивающих комфортные условия проживания в части шумозащищенности, проектом предусмотрены следующие мероприятия.



Строительные конструкции имеют нормативные характеристики индекса изоляции воздушного шума:

- внутренние стены толщиной 160 мм, внутриквартирные перегородки из пазогребневых плит «Кнауф» толщиной 80 мм и 100 мм с расчетным индексом звукоизоляции не менее 43Дб;
- перекрытия между жилыми этажами с конструкцией пола - индекс изоляции воздушного шума 50, 52 дБ, нормативное значение - 50, 52 дБ по табл. 2 п. 1 СП 51.13330.2011;
- оконные блоки с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 - индекс изоляции воздушного шума по сертификатам заводов-изготовителей 28 дБА, нормативный индекс изоляции для жилых помещений 20 дБА по табл. 7 СП 51.13330.2012 строка 2 (при эквивалентном уровне звука у фасада здания от движения транспорта по внутриквартальному проезду в дневное время, в час «пик» 70 дБа. Швы монтажных узлов примыканий оконных блоков предусмотрены по ГОСТ 30971-99.

Шахта лифта размещена на отдельном фундаменте, в отдельных стенах толщиной 110 мм. Зазор между стеной примыкающей к шахте и стеной шахты лифта 100мм. В примыкании конструкции пола к шахтам лифтов предусмотрен шов с заполнением упругим материалом. В планировочном отношении лифтовой узел отделен от жилых помещений коридором и лестничным маршем. Проектом предусмотрен лифт с верхним расположением машинного помещения. Машинное помещение расположено на отметке крыши, от жилых этажей машинное помещение отделено техническим чердаком.

В машинном помещении выполняется виброизолирующее основание под лебедкой, предусмотренное серией АТ 7-03.

Санузлы не граничат с жилыми комнатами. Сантехоборудование устанавливается на полы и навешивается на стены через упругие прокладки. Проход трубопроводов через конструкции здания осуществляется в гильзах с конопаткой или мягкой набивкой, в соответствии с п. 9.19 СП 51.13330.2011.

Тщательная заделка звукоизолирующими материалами сквозных отверстий во внутренних межквартирных стенах под ответственные коробки электросети, тщательная заделка швов между перекрытиями, заделка мест прохода сантехнических трубопроводов через перекрытия обеспечивают соблюдение нормативных величин показателей звукоизоляции.

В расположенных помещениях ИТП и насосной в техподполье применяется малозумное современное оборудование. Проходы трубопроводов через конструкции, их опирание и крепление выполняется в гильзах с использованием прокладок.

гидроизоляцию и пароизоляцию помещений

Для защиты подвала от подтопления проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- подсыпка площадки на 0,11÷1,39 м в среднем;
- планировка рельефа с уклоном от здания;
- устройство отмостки из брусчатки по слою бетона класса В15 по щебеночной подготовке по периметру наружных стен.

В составе чердачного перекрытия и покрытия выполняется слой пароизоляции.

снижение загазованности помещений

Мероприятия по защите от проникновения радона в здание определены в соответствии с постановлением администрации области № 71 от 12.05.95 г. При проектировании использова-



лись МГСН 20.02.98 и Пособие к МГСН 2.02.97. Проектом предусмотрено применение конструкций, не являющихся источником излучения радона.

Проектом предусматривается:

- Проветривание технического подполья через продухи в наружных стенах. Площадь отверстий для продухов предусмотрена не менее 1/400 площади техподполья.
- Герметизация зазоров и отверстий в местах прохождения труб и других коммуникаций через перекрытия.
- Для защиты от проникновения радона в помещения стыки панелей перекрытия на отм. - 0,260 с внутренними и наружными стенами зачеканиваются по контуру цементно-песчаным раствором. Сверху перекрытие проклеивается стеклоизолом (1 слой с перехлестом швов 100 мм на битумную мастику с заведением на стены 50 мм и тщательной проклейкой примыкания стены и перекрытия) ТУ 5774-004-00289973-96.
- Водоснабжение здания от городской водопроводной сети.

удаление избытков тепла

Удаление избытков тепла из помещений решается за счёт естественной вентиляции и проветривания.

соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий

Все строительные материалы, используемые при проектировании многоэтажного многоквартирного жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 99 в МКР «Чистые Пруды» имеют сертификат соответствия.

пожарную безопасность

Все конструктивные элементы, включая лестничные марши и балки, выполняются негорючими с пределами огнестойкости согласно ТРПБ ФЗ № 123.

Проектом предусмотрен в качестве эвакуационного пути выход с каждого этажа в лифтовой холл и дальше через незадымляемую лестничную клетку с подпором воздуха при пожаре. В каждой квартире, расположенной выше отм. 15,000 предусмотрены аварийные выходы через люки и металлические лестницы, расположенные на лоджиях.

Ширина лестничных маршей, коридоров, дверей удовлетворяет нормативным требованиям пожарной безопасности. На путях эвакуации открывание дверей запроектировано по ходу движения.

Крыша запроектирована с теплым чердаком, с внутренним водостоком. В качестве кровельного материала - Икопал (ТУ 5774-004-73022848-2016) в 2 слоя: Икопал В ЭКП – кровельный - 1 слой, Икопал Н ХПП – подкладочный – 1 слой.

Защита строительных конструкций от коррозии: мероприятия против деформации зданий при промерзании и пучении грунтов (грунты основания в зоне промерзания — сильнопучинистые)

1. Отвод подземных, атмосферных и производственных вод с площадки путем временной вертикальной планировки застраиваемой территории.
2. Предотвращение скопления воды от повреждения временного водопровода при строительстве.



3. Устройство перемычек при обнаружении на поверхности стоячей воды вблизи фундаментов.
4. Не допущение промораживания грунта ниже подошвы фундамента.
5. Уплотнение насыпного глинистого грунта при планировке местности в пределах застройки до объемного веса скелета не менее $1,6 \text{ т/м}^3$ и пористости не более 40 %.
6. Устройство перемычек из мятой глины или суглинка с тщательным уплотнением при засыпке коммуникационных траншей с нагорной стороны от здания для предотвращения попадания (по траншеям) воды к зданию и увлажнения грунтов вблизи фундаментов.
7. Устройство теплоизоляции для фундаментов и конструкций, смонтированных в летнее время и оставленных на зиму не нагруженными. Для сохранения эксплуатационной пригодности конструкций в данном случае следует составить проект производства работ (проект консервации объекта) и согласовать его с проектной организацией.
8. Обмазка вертикальных поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, непрочной смерзающимися мастиками.

Антикоррозионная защита строительных конструкций

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии разработаны в соответствии с СП 28.1330.2012.

Бетонные и железобетонные конструкции фундаментов

Условия эксплуатации конструкций:

- климатическая зона влажности г. Кирова – нормальная (СП 50.13330.2012),
- влажностный режим помещения – нормальный (СП 50.13330.2012),
- режим эксплуатации конструкций – «Б» (СП 50.13330.2012),
- наличие грунтовых вод на площадке строительства.

В части защиты конструкций от воздействия атмосферных вод проектом предусмотрено:

- отмостка по всему периметру здания;
- ливневая канализация на площадке, что является надежным мероприятием по отводу атмосферных вод;
- применение для монолитных фундаментов бетона класса по водонепроницаемости W4;
- вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом БН-IV ГОСТ 9812-74* за 2 раза (конечная толщина слоя 4 мм) конструкций фундаментов, соприкасающихся с грунтом;
- горизонтальная гидроизоляция наружных: в местах стыка бетонных блоков с цокольными панелями выполнить цементным раствором состава 1:2.

Металлические конструкции:

Ограждения лестниц и прочие необетонируемые металлические конструкции – покраска за 2 раза (эмаль ПФ-115 по грунтовке ГФ 21).

Производство работ по антикоррозионной защите конструкций осуществлять в соответствии с требованиями СП 72.13330.2011 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии» и СП 71.13330.2011 «Изоляционные и отделочные покрытия».

д) Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система электроснабжения



Согласно ТУ № 254/2018 от 21.03.2018 г., выданным МУП «Горэлектросеть», электро-снабжение многоэтажного многоквартирного жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 99 осуществить напряжением 0,4 кВ от проектируемой ТП.

Выбор схемы электроснабжения произведен в проекте детальной планировки МКР «Чистые Пруды» в г. Кирове.

Схема электропитания потребителей принята радиальная. Питающая сеть для каждого ВРУ выполняется 2-мя взаиморезервируемыми кабельными линиями, каждая из которых выполняется кабелями марки АВБбШв.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется на напряжении 380/220 В от РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной.

Система электроснабжения распределительных сетей 380/220 В относится к установкам с глухозаземленной нейтралью.

В каждой из проектируемых секций жилого дома располагается электропитовая, находящаяся на первом этаже здания.

ВРУ 1 (секция С-1)

Суммарная расчетная мощность $P_p = 169$ кВт.

Суммарная расчетная мощность в режиме «Пожар» $P_p = 233$ кВт.

2 кабеля марки АВБбШв – 1 кВ сеч. 4x95 мм² на каждый ввод.

ВРУ 2 (секция С-2)

Суммарная расчетная мощность $P_p = 168$ кВт.

Суммарная расчетная мощность в режиме «Пожар» $P_p = 232$ кВт.

2 кабеля марки АВБбШв – 1 кВ сеч. 4x95 мм² на каждый ввод.

ВРУ 3 (секция С-3)

Суммарная расчетная мощность $P_p = 135$ кВт.

Суммарная расчетная мощность в режиме «Пожар» $P_p = 199$ кВт.

1 кабель марки АВБбШв – 1 кВ сеч. 4x185 мм² на каждый ввод.

ВРУ 4 (секция С-4)

Суммарная расчетная мощность $P_p = 129$ кВт.

Суммарная расчетная мощность в режиме «Пожар» $P_p = 193$ кВт.

1 кабель марки АВБбШв – 1 кВ сеч. 4x185 мм² на каждый ввод.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II категории. Лифты, насосная, ИТП, система дымоудаления, группы аварийного освещения и приборы ОПС - к I категории.

Потребители I категории на проектируемом объекте подключаются через систему АВР на вводах в здание.

Для обеспечения надежности питающая сеть выполняется 2-мя взаиморезервируемыми кабельными линиями для каждого ВРУ. Проектом предусмотрено питание каждого ВРУ с первой и второй секций проектируемой ТП.

Кабельные линии проложить в 1-й траншее на глубине 1,0 м от поверхности земли. Взаиморезервируемые кабельные линии проложить в одной зоне на глубине 1,0 м от поверхности земли и расстояние между ними выдерживать не менее 1 м (в стесненных условиях допускается не менее 0,5 метра).

Контроль качества осуществляется сетевой организацией на границе раздела балансовой принадлежности и выполняется по ГОСТ 32144-2013.

Электроснабжение многоэтажного многоквартирного жилого дома выполняется от сети 380/220 В с системой заземления TN-C-S.



В каждой секции устанавливаются свои ВРУ, расположенные на первом этаже. Вводно-распределительные устройства секций жилого дома, состоят из вводной панели типа ВРУ1-250-13-20 УХЛ4, распределительной панели типа ВРУ1-250-48-03УХЛ4 и панели АВР типа ВРУ1-250-18-80 УХЛ4, в качестве распределительной панели принят щит типа ЩМП. ВРУ получают питание от проектируемой ТП по 2-м взаиморезервируемым кабельным линиям.

Питание электроприемников первой категории осуществляется через панель АВР типа ВРУ1-250-18-80, электроприемников второй категории - от распределительной панели типа ВРУ1-250-48-03.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществляется от панели ППУ (ЩС4), которая питается от ВРУ с АВР. Панель имеет отличительную окраску (красную).

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие экономию электрической энергии при эксплуатации электроустановки:

- применение энергосберегающих люминесцентных ламп (ЛЛ) типа ЛБ;
- применение светодиодных светильников;
- равномерное распределение по фазам;
- автоматическое управление от фотореле частью общедомового освещения.

Расчёт мощности трансформаторов в проектируемых ТП был произведен в проекте детальной планировки МКР «Чистые Пруды» в г. Кирове. Питание осуществляется от проектируемой ТП, мощностью 2х1000 кВА, выполненной в блочно – модульном исполнении.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

В соответствии с главой 7.1 пункт 7.1.87 ПУЭ "Электроустановки жилых, общественных, административных и бытовых зданий" данным проектом предусматривается выполнение в здании системы уравнивания потенциалов (СУП).

СУП соединяет между собой следующие проводящие части: защитный PEN-проводник питающей линии; заземляющий проводник, присоединенный к искусственному заземлителю; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления); заземление телеантенны, нулевые защитные шины (РЕ) этажных щитов.

Соединение указанных проводящих частей между собой осуществляется с помощью главной заземляющей шины, которая выполнена в каждом ВРУ здания. Соединения проводящих частей с главной заземляющей шиной выполняются кабелями марки ВВГнг-LS-1х25, проложенными по техническим помещениям открыто.

В ванных помещениях предусматриваются дополнительные системы уравнивания потенциалов. В зоне 3 каждого помещения на высоте 0,8 м от пола устанавливается пластмассовая коробка с медной шиной на 8 присоединений. Металлические корпуса ванн, раковин, душевых поддонов, трубопроводов горячей, холодной воды и канализации, РЕ-проводники всего электрооборудования и штепсельных розеток соединяются с заземляющей шиной проводниками системы уравнивания потенциалов, выполненными кабелем марки ВВГпнг-LS-1х2,5 мм², проложенными в кабель-каналах.

В соответствии с требованиями РД34.21.122-87 проектируемое здание относится к III категории по устройству молниезащиты от прямых ударов молнии. В качестве молниеприемного устройства используется круглая сталь Ø 8 мм, которая укладывается на кровлю сверху. Шаг ячеек сетки не более 12х12 м. Все выступающие над кровлей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемной сетке, а выступающие



неметаллические элементы оборудовать стержневыми молниеприемниками и присоединить к молниеприемной сетке. По периметру здания не более, чем через 25 м, выполняются токоотводы (опуски) из круглой стали Ø 8 мм. Опуск шины к заземлителю осуществляется по фасаду. Все соединения производятся на сварке. Защитное заземление 2 раза покрывается битумом. Для заземлителей используются стальные уголки 50х50х5 длиной 2,5 м (2 шт. на очаг), забиваемые в землю на глубину 3 м с разном 5 м. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х5 мм. Конец полосы от заземлителей приваривается к шине, проложенной по фасаду. На вводе в ВРУ здания выполнен наружный контур заземления.

В качестве заземлителей используются стальные уголки 50х50х5 длиной 2,5 м, забиваемые в землю на глубину 3 м с разном 5 м. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х5 мм. Конец полосы от заземлителей приваривается к ГЗШ ВРУ.

Соединение главных заземляющих шин ВРУ проектируемого дома выполняется кабелями марки ВВГнг-LS, проложенному открыто по техподполью здания.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Питание однофазных потребителей жилого дома от многофазной распределительной сети выполняется пятипроводной сетью. Этажные щитки типа ЩЭ устанавливаются в электро-нишах. В щитках размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии, автоматы защиты групповых линий квартир (на линиях, питающих розеточную сеть, устанавливаются УЗО, имеющие сертификат пожарной безопасности), розетки для подключения уборочных машин и ответвительные слаботочные устройства.

В каждую квартиру от этажного щитка за подвесным потолком в металлических кабель-каналах прокладываются следующие питающие линии:

две групповые линии на $I_{расч.} = 16$ А, УЗО $I_{ут.} = 30$ мА, кабель ВВГпнг-LS-3х1,5 мм² – для розеточной сети;

одна групповая линия на $I_{расч.} = 16$ А, кабель ВВГпнг-LS-3х1,5 мм² – для осветительной сети;

одна групповая линия на $I_{расч.} = 40$ А, кабель ВВГпнг-LS-3х6 мм² – для электроплиты.

Учет электроэнергии на общедомовую нагрузку осуществляется счетчиками, установленными в ВРУ.

В нишах монтируются электрошкафы типа ЩЭ, к которым подходят распределительные магистрали от ВРУ. Групповая сеть домоуправления прокладывается кабелем марки ВВГнг-LS-0,66 и ВВГнг-FRLS-0,66, проложенным в металлических кабель-каналах по техподполью, в металлических кабель-каналах по чердаку.

Вертикальные участки (стояки) выполняются в трубах, проложенных по конструкциям, в каналах панелей. В местах прохождения кабелей и проводов через строительные конструкции предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций – ИЕТ-90 по ГОСТ 53310-2009 тип СПО-Э-ВП.

Лифты и система отопления машинных помещений лифтов запитываются от ВРУ отдельными магистралями и выполняются кабелем марок ВВГнг-LS-0,66 и ВВГнг-FRLS-0,66 в трубах соответственно.

Силовая сеть электропитания системы дымоудаления выполняется от ВРУ с АВР отдельной магистралью негорючими кабелями ВВГнг-FRLS-0,66 в трубах, проложенных открыто по техподполью и в штрабах стен к ШУ, устанавливаемых в машинном помещении лифтов. Фасадная часть панели ППУ (ЩС4) должна иметь отличительную окраску (красную).



В ванных комнатах и санузлах устанавливаются на высоте не менее 2,5 м светильники НБО18 (класс защиты от поражения электрическим током — II). Розетки в кухне около плиты установить на высоте 1000 мм. В комнатах устанавливаются две 2-х клеммные колодки, в кухнях и коридорах по одной 3-х клеммной колодке. Для каждой квартиры предусматривается установка электрического звонка с кнопкой типа КОУ. Звонковая проводка выполняется кабелем марки ВВГпнг-LS-3х1,5 мм², проложенным в борозде стен или в кабель-канале.

При использовании материалов группы горючести Г2 электрическую сеть за подвесным потолком и в пустотах перегородок выполнить в стальных трубах.

Описание системы рабочего и аварийного освещения

В здании предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное и безопасности) освещение, выполненное в системе искусственного освещения. Напряжение стационарных светильников ~ 220 В, напряжение переносного освещения ~ 36 В. Переносное освещение на напряжение ~ 36 В предусмотрено в помещениях электрощитовой, ИТП, насосной, машинном отделении лифтов. Эвакуационное освещение выполнено в коридорах, холлах, на лестницах и обеспечивает освещенность не менее 5 Лк.

Освещение безопасности предусмотрено в помещении электрощитовой, машинном отделении лифтов, в насосной, ИТП. Питание сети аварийного освещения осуществляется по отдельным линиям от панели с АВР. Уровень нормируемой освещенности принят согласно СП31-110-2003. В качестве источника света используются светильники с люминесцентными лампами.

Управление освещением промежуточных лестничных площадок, лифтовых холлов, основных лестничных площадок осуществляется выключателями по месту, входов в здание при помощи фотореле. Освещение лестничных клеток осуществляется светодиодными светильниками типа «Луч», лифтовых холлов и коридоров – светодиодными светильниками Viled CC-01-Y-M-28, освещение входов осуществляется антивандальными светильниками типа ЖПУ. Управление освещением техподполья и чердака с помощью выключателей, установленных у входа, выполняется светильниками НСП03.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГпнг-LS-1,0, прокладываемым за подвесным потолком и в пустотах перегородок в гофрированных негорючих трубах; под слоем штукатурки кирпичных стен.

При использовании материалов группы горючести Г2 электрическую сеть за подвесным потолком и в пустотах перегородок выполнить в стальных трубах.

Линии групповой осветительной сети должны выполняться трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

Количество питающих кабелей до ВРУ проектируемых секций принимается с учетом категорийности объекта по степени надежности электроснабжения (в данном случае вторая категория надежности электроснабжения). Проектом предусмотрено питание каждого ВРУ с первой и второй секций шин проектируемой ТП. Питающая сеть выполняется 2-мя взаиморезервируемыми кабельными линиями, каждая из которых выполняется кабелями марки АВББШв.

Наружное освещение

Наружное освещение дворовой территории осуществляется светодиодными светильниками ССдУ 02-030-001 IP65 «Бриз 30». Светильники устанавливаются на железобетонных опорах типа СВ-110-3,5 высотой 11 м. Питание дворового освещения осуществляется от ящика



управления освещением ЯУО9601, запитанного от ВРУ1 секции С-1 жилого дома. Управление наружным освещением - автоматическое от фотодатчика.

Сеть НО выполняется проводом СИП-4 сечением 4х25+1х25. До первых опор сеть НО выполняется кабелем АВБбШв-5х16.

е) Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоснабжения

Описание системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Снабжение холодной водой здания предусматривается от ранее запроектированных сетей водоснабжения по договору № 109-14 жилой застройки, диаметром 200 мм.

Согласно требованиям СП 30.13330.2016 п. 5.4.3 запроектирован один ввод водопровода диаметром 100 мм.

В колодце ПГ1 предусматривается установка пожарного гидранта.

Согласно техническим условиям № 68 от 16.05.2016 г. на подключение инженерных сетей (водопровод, канализация), выданные ОАО «ККС», напор в точке подключения составляет – 40 м. вод. ст., в период аварийно-ремонтных работ снижение давления до 26 м.в. ст.

Для учета расхода воды на вводе водопровода в подвале секции С-3 устанавливается водомерный узел В1 – общий узел учета воды (В1 и Т3) с электромагнитным счетчиком марки Мастер Флоу-40, фильтром ФМФ-100 и обводной линией с установкой на ней задвижки.

Водомерные узлы на Т3 и Т4 предусмотрены ВСГ-40 и ВСГ-20 соответственно.

Система холодного водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой сети, прокладка магистральных трубопроводов предусматривается под потолком помещений для прокладки инженерных коммуникаций. На каждом стояке ниже 0,000 предусматривается устройство для опорожнения стояков системы водоснабжения. Водоснабжение КУИ предусмотрено от магистральной сети жилого дома.

Система холодного водоснабжения должна быть испытана гидравлическим давлением 9,9 кгс/см² до установки водоразборной арматуры.

С 1 по 9 этаж, а также в КУИ предусмотрена установка регуляторов давления КФРД-15 после запорной арматуры (в соответствии с п. 5.3.1.6 и п. 5.3.1.7 СП 30.13330.2016).

Магистральные трубопроводы, подводки стояков изолируются шнурами минераловатными толщиной 30 мм марки ШГН-МВ 100-60-30-С по ТУ 36.16.22-33-89, группа горючести НГ. Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 11-145-80. Стальные трубопроводы перед изоляцией покрывают грунтовкой ГФ-021 и затем в два слоя эмалью ПФ-133.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Расход холодной воды (в том числе горячей) на здание составляет:

- В1 – 151,2 м³/сут.; 12,75 м³/ч; 4,95/с.

Расход холодной воды (в том числе горячей) на секции С-1 + С-2 составляет:

- В1 – 90,6 м³/сут.; 8,61 м³/ч; 3,51/с.

Расход холодной воды (в том числе горячей) на секции С-3 + С-4 составляет:

- В1 – 60,6 м³/сут.; 6,41 м³/ч; 2,71/с.



Противопожарное водоснабжение.

Система противопожарного водоснабжения с нижней разводкой раздельная от хозяйственно-питьевого водопровода - сухотрубная. Проектом предусмотрена установка двух пожарных стояков диаметром 50 мм. К установке принят клапан пожарный угловой или проходной. Длина рукава (для расчета) принята 20 метров. Стояки системы противопожарного водопровода соединены магистральной линией по подвалу. На фасад здания выведены цапки пожарные ф80 мм.

На основании требований СП 54.13330.2011 п. 7.4.5 в каждой квартире в целях первичного пожаротушения, предусмотрена установка внутриквартирного пожаротушения «Ливень».

Необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода определяется требованиями п. 4.1.1 СП 10.13130.2009. Сухотрубная система водоснабжения принята согласно расчету пожарных рисков (см. раздел 9).

Согласно требованиям табл. 1 – жилые дома при числе этажей 16 при общей длине коридора свыше 10 м - минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 2 струи по 2,5 л/с.

Согласно таблицы 3 – диаметр spryska наконечника пожарного ствола принимается 16 мм, высота компактной части струи – 6 метров, длина рукава – 20 метров, напор у пожарного крана 10 метров, расход на 1 струю - 2,6 л/с.

- В2 – 5,2 л/с или 18,72 м3/ч;

Сведения о требуемом и фактическом напоре воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Согласно расчетам необходимый напор для здания составляет:

- при хозяйственно-питьевом водопотреблении – 66 м.вод.ст.;
- на горячее водоснабжение 65 м.вод.ст.;
- при пожаротушении – 70 м. вод.ст.

Гарантированный напор в существующей сети водопровода составляет 26 м.вод.ст.

Для нормальной работы системы холодного водоснабжения здания в насосной в секции С-2 предусмотрена установка повышения давления HYDRO MULTI-E 2 CRE10-05, Grundfos производительностью 8,61 м3/ч и напором 40 метров (один рабочий и один резервный). Насосная установка имеет частотный регулятор. Насосная станция расположена в осях 4с-5с и Дс-Жс секции С-2.

Для нормальной работы системы холодного водоснабжения здания в насосной в секции С-3 предусмотрена установка повышения давления HYDRO MULTI-E 2 CRE5-12, Grundfos производительностью 6,41 м3/ч и напором 40 метров (один рабочий и один резервный). Насосная установка имеет частотный регулятор. Насосная станция расположена в осях 5с-6с и Бс-Дс секции С-3.

На сети горячего водоснабжения для циркуляции предусмотрены насосы (см. часть ИОС4-ИТП).

Работа хозяйственно-питьевых насосов предусмотрена в автоматическом режиме.

Сведения о материалах труб.

Проект предусматривает прокладку водопроводной сети в подземном исполнении из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR11 диаметром 110 мм.



Трубопроводы от ввода до насосных станций (всасывающие линии), внутри насосных станций и магистральные линии приняты из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75* диаметром 32-100 мм.

Стояки холодной воды, подводки к санитарным приборам предусматриваются из труб полипропиленовых PPR-S, ПН10 диаметрами 15-40 мм.

Трубопроводы горячей воды и циркуляции: - магистральные трубопроводы и циркуляционные стояки предусматриваются из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75* диаметром 32-65 мм; - подводки к санитарным приборам и стояки предусматриваются из труб полипропиленовых PPR-S, ПН16 диаметрами 15-40 мм.

Противопожарный водопровод запроектирован из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75* диаметром 50-80 мм.

Система автоматизации хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Проектом предусматривается автоматизация работы повысительных насосов водоснабжения, установка необходимых контрольно-измерительных приборов.

Описание системы горячего водоснабжения.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой сети, прокладка магистральных трубопроводов предусматривается под потолком помещений для прокладки коммуникаций. Прокладка обратного трубопровода предусматривается над полом чердака. На каждом стояке ниже 0,000 предусматривается устройство для опорожнения стояков системы водоснабжения.

Снабжение горячей водой – от ИТП. Температура горячей воды 60 °С.

Для обеспечения постоянной температуры в системе горячего водоснабжения предусматривается устройство циркуляционного трубопровода.

Объединение стояков горячего водоснабжения с присоединением к циркуляционным стоякам предусматривается по чердаку здания, прокладка предусматривается над полом в утеплителе с уклоном 0,002 от стояков Т3 в сторону стояков Т4. Для выпуска воздуха из системы водоснабжения предусматривается установка системы автоматического воздухоотвода типа Wind фирмы "Danfos".

Трубопроводы в местах прохода стен, перекрытий, перегородок прокладываются в гильзах, изготовленных из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, концы которых должны выступать на 20-30 мм от пересекаемых поверхностей.

Согласно требованиям СП 30.13330.2016 п. 5.3.3.3 в жилых зданиях в ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединенных к системам горячего водоснабжения.

В системе горячего водоснабжения в качестве водоразборной арматуры используются смесители, в качестве запорной – задвижки, вентили и шаровые краны. Установка запорной арматуры выполнена согласно требованиям п. 7.1.5 СП 30.13330.2012.

Система горячего водоснабжения должна быть испытана гидравлическим давлением 9,8 кгс/см² до установки водоразборной арматуры.

Магистральные трубопроводы, подводки стояков и сети в мусорокамере изолируются шнурами минераловатными толщиной 30 мм марки ШТН-МВ 100-60-30-С по ТУ 36.16.22-33-89, группа горючести НГ. Стояки системы Т3 и Т4 изолируются трубками изоляционными мар-



ки K-FLEX ST толщиной 20 мм. Стальные трубопроводы перед изоляцией покрывают грунтовой ГФ-021 и затем в два слоя эмалью ПФ-133.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на горячее водоснабжение.

Расход горячей воды на секции С-1 + С-2 составляет:

- ТЗ - 36,24 м³/сут.; 5,57 м³/ч; 2,28 л/с. Мощность - 323,32 кВт.

Расход горячей воды на секции С-3 + С-4 составляет:

- ТЗ - 24,24 м³/сут.; 4,16 м³/ч; 1,77 л/с. Мощность - 241,02 кВт.

ж) Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Система водоотведения

Раздел разработан на основании следующих технических условий:

Технические условия № 68 от 16.05.2016 г. на подключение к инженерным сетям (водопровода, канализации) выданные РКС «Кировские Коммунальные Системы».

Технические условия на отвод поверхностных вод и благоустройство № 3908 от 9 октября 2017 г., выданные МКУ «Дирекция дорожного хозяйства г. Кирова.

В проектируемом здании запроектированы следующие системы канализации:

- К1 – бытовая канализация;

- К2 – внутренний водосток.

Отвод бытовых стоков от проектируемых секций здания осуществляется через канализационные выпуски диаметром 150 мм (по 1 выпуску на секцию), в проектируемую сеть канализации диаметром 200 мм с дальнейшим присоединением к магистральной сети хозяйственно-бытовой канализации.

Приемником для дождевых сточных вод проектируемых секций жилого дома служит проектируемая ливневая сеть диаметром 200 мм, с дальнейшим присоединением к магистральной сети ливневой канализации. Отвод дождевых стоков от проектируемых секций здания осуществляется через выпуски диаметром 100 мм (по 1 выпуску на секцию).

Расход сточных вод здания:

- К1 – 151,2 м³/сут.; 12,75 м³/ч или 6,55 л/с.

Объединение канализационных стояков жилой части здания предусматривается в техподполье проектируемого жилого здания с дальнейшим отводом по выпуску в проектируемую наружную сеть канализации.

Прокладка сети канализации в подвале предусмотрена под потолком и под полом с уклоном в сторону выпуска. Проектом запроектировано по одному выпуску канализации диаметром 150 мм от каждой секции.

Сеть бытовой канализации является вентилируемой через стояки, вытяжная часть которых выводится на кровлю. Объединение стояков предусмотрено по чердаку каждой блок секции здания.

На трубопроводах системы бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток согласно требований п. 8.2.23 СП 30.13330.2012.

Внутренние сети бытовой канализации предусматриваются из труб ПНД по ГОСТ 22689-2014 диаметром 100 мм и 50 мм и прокладывается с уклоном 0,02 и 0,03, соответственно.



Для отвода стоков от случайных проливов в ИТП и насосной предусмотрены прямки размерами 500х500х900(н) каждый. В прямке насосной предусмотрен насос марки «DAB NOVA-300», с ручным пуском, один резервный насос хранится на складе. В прямке ИТП насос предусмотрен в части ИОС4. Стоки перекачиваются в сеть бытовой канализации через водосливную воронку с гидрозатвором размерами 150х50х200(н) с установкой отключающей арматуры.

На стояках канализации, согласно требованиям п. 4.23 СП 40-107-2003, предусматривается установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам («Феникс» ППМ ТУ 5285-028-72077398-05). Установка противопожарных муфт предусматривается в перекрытии этажа.

Наружная сеть бытовой канализации самотечная, предусматривается из труб PRAGMA наружным диаметром 200 мм (условный диаметр 150 мм).

Канализационные колодцы на сети приняты по типовому проекту 902-09-22.84 диаметром 1000 мм. Предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания запроектированы внутренние водостоки.

На кровле каждой секции жилого здания устанавливаются кровельные воронки марки НЛ62/1 диаметром 100 мм (по 2 воронки на кровле каждой секции). Ливневые стоки от воронок отводятся в один водосточный стояк.

Стоки отводятся в помещение для прокладки коммуникаций с выпуском в проектируемую сеть ливневой канализации.

Запроектировано по одному выпуску водостока из каждой секции диаметром 100 мм.

Прокладка системы ливневой канализации предусматривается из полиэтиленовых труб НПВХ 125 P SDR 41 - 110 и 20, техническая по ГОСТ Р 51613-2000.

Ограждающие конструкции коробов водосточных стояков предусмотрены из материалов группы горючести НГ, лицевая панель короба из материалов группы горючести Г (см. часть АС).

Проектируемые сети дождевой канализации запроектированы из труб Корсис наружным диаметром 250 (условный Ø 200) по ТУ 1461-037-50254094-2004.

Колодцы дождевой канализации на сети приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 диаметром 1000 мм. Дождеприемные колодцы по типовому проекту 902-09-46.84 диаметром 1000 мм. Предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Расчетный объем дождевых стоков – 62,2 л/с.

3) Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источник теплоснабжения – существующая блочная газовая котельная района «Чистые пруды».

Параметры транспортируемого теплоносителя от котельной:

- сетевая вода с параметрами 130-70 °С,

- располагаемый напор на выходе из котельной $P_1 = 8.0$ кгс/см², $P_2 = 4.0$ кгс/см².

Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РФ: трубопроводы сетевой воды относятся к IV категории.



Приготовление теплоносителя для систем отопления и ГВС многоэтажного многоквартирного жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 99 осуществляется в индивидуальных тепловых пунктах: ИТП № 1 (для отопления и ГВС секций С-1 и С-2), расположенный в секции С-1 в техподполье на отм. - 2,660 в осях «Вс»-«Гс», «9с»-«10с»; ИТП № 2 (для отопления и ГВС секций С-3 и С-4), расположенный в секции С-3 в техподполье на отм. - 2,660 в осях «Вс»-«Гс», «7с»-«8с».

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 95-70 °С, температура горячего водоснабжения 60 °С.

Теплоснабжение многоэтажного многоквартирного жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 99 предусмотрено от наружных тепловых сетей. Точка присоединения – тепловая камера УТ509 на ранее запроектированной магистральной тепловой сети (проект см. 183-17-ТС «Магистральные сети теплоснабжения МКР № 5 жилого района «Чистые пруды» в г. Кирове», разработка ООО «Монтаж – Проект»).

Система теплоснабжения - централизованная, закрытая.

Схема тепловых сетей - тупиковая, 2-х трубная.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии по сетевой воде - качественный, путем изменения температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха при сохранении постоянного расхода теплоносителя.

Для трубопроводов тепловых сетей приняты трубы стальные электросварные термообработанные группы «В» по ГОСТ 10704-91 из стали 20 ГОСТ1050-88*.

Прокладка трассы – подземная в непроходных каналах. Расстояние между скользящими опорами трубопроводов в непроходных каналах принято:

- для труб Ø 133х4.0 – не более 4.5 м,
- для труб Ø 108х4.0 – не более 4.0 м,
- для труб Ø 89х3.5 – не более 3.5 м.

Для защиты от коррозии трубопроводов в непроходных каналах (включая и надземный участок в техподполье секции С-4) применяется, согласно СТО 70238424.27.060.002-2008, комплексное полиуретановое покрытие «Вектор» – два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1236» (ТУ 5775-002-17045751-99) и один покровный слой мастики «Вектор 1214» (ТУ 5775-003-17045751-99).

Тепловая изоляция трубопроводов-изделия изоляционные из вспененного каучука «K-Flex SolarHT» (ТУ 2535-001-75218277-05, ООО «РОЛС К-ФЛЕКС») толщиной 50 мм при подземной прокладке и 32 мм для надземного участка в техподполье секции С-4.

Компенсация теплового удлинения трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет самокомпенсации углов поворота трассы.

Трубопроводы тепловой сети прокладываются с уклоном не менее 0.003, в верхних точках устанавливаются воздушники, в нижних - спускники.

Слив воды из трубопроводов тепловых сетей осуществляется в сбросные колодцы у ранее запроектированной тепловой камеры УТ509 и проектируемой УТ510.

Основные решения по отоплению и вентиляции

Внутренние температуры

Внутренние температуры приняты в соответствии с санитарными нормами ГОСТ 30494 – 2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», СП 54.13330.2011, СП 60.13320.2012:



- кухни – 19 °С,
- жилые комнаты (угловые) - 21 (23) °С,
- санузлы – 18 °С,
- совмещенные санузлы, ванные – 25 °С,
- лестничная клетка – 16 °С.
- общий коридор – 16 °С,
- комната уборочного инвентаря – 12 °С,
- ВРУ – 16 °С.

Основные решения по отоплению

Для компенсации тепловых потерь помещений и поддержания в них нормируемого микроклимата предусматривается водяное отопление.

Системы отопления многоэтажного многоквартирного жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 99 запроектированы одноконтурные вертикальные с верхней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные профилированные радиаторы "Logatrend K-Profil" (поставщик ООО "Будерус Отопительная техника", г. Казань).

В помещениях ВРУ и комнат уборочного инвентаря приняты регистры из гладких стальных труб.

Регулирование температуры внутреннего воздуха в помещениях осуществляется с помощью терморегулируемых радиаторных клапанов со вставкой типа UBG (производства компании «Honeywell» (Германия); поставщик ООО "Будерус Отопительная Техника", г. Казань), с ручным управлением, установленных на подводках к приборам.

Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздухоотводчиков, установленных в верхних точках систем.

На всех стояках систем отопления устанавливаются статические балансировочные клапаны БАЛЛОРЕКС фирмы "БРОЕН", предназначенные для гидравлической балансировки стояков. Эти клапаны также позволяют перекрыть стояк, спустить из него воду через сливной кран и измерить фактический расход теплоносителя в стояке.

В местах пересечения внутренних перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводы следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов согласно п. 6.3.5 СП 60.13320.2012. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими или горючими Г1 материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы систем отопления проектируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для защиты наружной поверхности труб от коррозии трубопроводы из стальных труб в техподполье и на чердаке (включая главный стояк) окрашиваются краской БТ-177 (ОСТ 6-10-426-79) в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской за 2 раза.

Трубопроводы систем отопления в техподполье и на чердаке (включая главный стояк) изолируются изделиями изоляционными из вспененного каучука K-Flex ST (ТУ 2535-001-75218277-05, ООО «РОЛС К-ФЛЕКС») толщиной 13 мм.

Крепление трубопроводов выполняется согласно сериям 4.904-69 и 5.900-7 вып. 4.



Основные решения по вентиляции

Системы вентиляции жилого дома общеобменные с естественным побуждением, предназначены для поддержания внутренних параметров, отвечающих требованиям ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», СП 54.13330.2011, СП 60.13320.2012.

Количество удаляемого воздуха из помещений квартир:

кухни (с электроплитами)	- 60 м ³ /ч;
ванные	- 25 м ³ /ч;
санитарные узлы	- 25 м ³ /ч;
совмещенные санитарные узлы	- 25 м ³ /ч.

Отвод вытяжного воздуха из жилых помещений квартир организованный по вертикальным каналам в вентиляционных блоках кухонь и санузлов.

Приток - неорганизованный. В связи с установкой герметичных пластиковых окон, для организации притока воздуха в холодный период на окна жилых комнат устанавливаются приточные гигрорегулируемые устройства ЕММ 11-35 «АЭРЭКО». Данное устройство позволяет постоянно вентилировать помещение, не открывая окна.

Проектом предусматривается установка на вытяжных каналах щелевых регулируемых решеток Р200 по серии 1.494-10.

Квартирные механические вытяжные устройства запрещены во избежание разбалансировки налаженных систем вентиляции.

Удаление воздуха из машинных помещений лифтов осуществляется с помощью дефлекторов, установленных на перекрытии.

Вытяжка воздуха из помещений ИТП и насосных, расположенных в техническом подполье осуществляется через самостоятельные вертикальные воздуховоды из оцинкованной стали толщиной 0.8 мм (необходимый предел огнестойкости EI45 обеспечивается комплексной огнезащитой "МБФ" (EI60): материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-7 (ТУ579-001-70983814-2006) в сочетании с жаростойкой мастикой по ТУ5775-001-03050837-02) с выбросом воздуха непосредственно в атмосферу.

Удаление воздуха из помещений ВРУ и комнат уборочного инвентаря осуществляется с помощью канальных вентиляторов.



Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение

Наименование здания	Расчетный расход тепла, Вт (ккал/ч)				Примечание
	на отопле-ние	на вен-тиляцию	на горячее водоснаб-жение	общий	
ИТП № 1					
Секция С-1	276500 (237747)	-	323320 (278005)	905220 (778349)	-
Секция С-2	305400 (262597)	-			-
Всего по ИТП № 1	581900 (500344)	-	323320 (278005)	905220 (778349)	-
ИТП № 2					
Секция С-3	186600 (160447)	-	241020 (207240)	617420 (531066)	-
Секция С-4	189800 (163199)	-			-
Всего по ИТП № 2	376400 (323646)	-	241020 (207240)	617420 (531066)	-
Итого по всему дому:	958300 (823990)	-	564340 (485425)	1522640 (1309415)	-

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме через два пластинчатых разборных водоподогревателя производства ЗАО «Ридан» в каждом ИТП, рассчитанных на 100% нагрузку отопления каждый. Для циркуляции теплоносителя в системах отопления в каждом ИТП предусматривается установка сдвоенного циркуляционного насоса фирмы "Grundfoss". Температура теплоносителя для систем отопления в соответствии с заданным температурным графиком и температурой наружного воздуха поддерживается электронными регуляторами ECL Comfort 210 с управляющим ключом A266 производства фирмы «Данфос» («Danfoss»).

Присоединение систем горячего водоснабжения предусматривается по двухступенчатой смешанной схеме с установкой моноблочного шестипортового пластинчатого теплообменника производства ЗАО «Ридан» в каждом ИТП. Температура воды для систем горячего водоснабжения поддерживается электронными регуляторами ECL Comfort 210. Данный регулятор управляет электроприводом клапана VB2, поддерживая постоянной температуру горячей воды после водоподогревателя в системе ГВС. Для циркуляции воды в системах ГВС предусмотрена установка в каждом ИТП бронзового циркуляционного насоса фирмы "Grundfoss".

Для перекачивания дренажных стоков из водосборных приемков предусматривается установка дренажных насосов NOVA-300 фирмы «DAB».



Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации

Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания предусматривается для ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрены из поэтажных коридоров жилого дома (для каждой секции своя система Вд1). На каждом этаже проектируется кирпичная шахта дымоудаления (предел огнестойкости EI150) с механической вытяжкой. Под потолком межквартирного коридора на каждом этаже в шахте дымоудаления устанавливается нормально закрытый дымовой клапан КПД-4 (предел огнестойкости EI60), который открывается автоматически или дистанционно при пожаре; пройдя через дымовой клапан дым поступает в шахту дымоудаления, из которой подается к вентилятору дымоудаления, установленному на кровле (крышный радиальный вентилятор УК-РОС91-071-ДУ400, предел огнестойкости 2.0 ч/400 °С); выброс продуктов горения предусмотрен на расстоянии более 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоте менее 2 м от кровли с защитой кровли негорючим материалом на расстоянии 2 м от края выбросного отверстия во все стороны; вентилятор оборудован утепленным приводным клапаном. Для возмещения объема удаляемых продуктов горения предусматривается система ПЕд1 (для каждой секции своя система ПЕд1), которая состоит из приточной шахты (предел огнестойкости EI60), в которой на каждом этаже в нижней части устанавливается нормально закрытый клапан КПД-4 (предел огнестойкости EI60), открывающийся при пожаре для обеспечения перепада давления на закрытых дверях не более 150 Па.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции (на каждую секцию свои системы Пд-1, Пд-2) предусмотрена в лифтовые шахты с помощью крышных приточных вентиляторов ОСА (вентиляторы установлены на кровле и оборудованы утепленными приводными клапанами) посредством системы воздуховодов из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм (предел огнестойкости EI60 обеспечивается комплексной огнезащитой "МБФ": материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-7 (ТУ579-001-70983814-2006) в сочетании с жаростойкой мастикой по ТУ5775-001-03050837-02).

Для подачи наружного воздуха при пожаре в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 запроектированы системы Пд3 (для каждой секции своя система Пд3). Подача наружного воздуха в лестничную клетку распределенная; осуществляется крышным приточным вентилятором ОСА510-9-46 (вентилятор установлен на кровле и оборудован утепленным приводным клапаном) посредством системы воздуховодов из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, облицованных СМЛ (предел огнестойкости EI30). Необходимый предел огнестойкости EI30 необлицованных воздуховодов обеспечивается комплексной огнезащитой "МБФ" (EI60): материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-7 (ТУ579-001-70983814-2006) в сочетании с жаростойкой мастикой по ТУ5775-001-03050837-02.

Оборудование, применяемое в противодымной вентиляции (огнезащитные покрытия воздуховодов, дымовые клапаны, вентиляторы дымоудаления) должно быть сертифицировано согласно системе противопожарного нормирования России в установленном порядке.

В качестве исполнительного механизма клапанов дымоудаления КПД-4 используется электромагнит (220 В) и пружина, после пробного или аварийного пуска клапана его заслонка



может быть возвращена в исходное положение только вручную и сохраняет заданное положение независимо от наличия электропитания привода.

Элементы крепления воздухопроводов с нормируемым пределом огнестойкости должны иметь предел огнестойкости не ниже нормируемого для воздухопроводов (по установленным числовым значениям, но только по признаку потери несущей способности).

и) Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Сети связи

Телефонизация проектируемого многоэтажного многоквартирного жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 99 осуществляется согласно техническим условиям № 0609/17/58-18 от 29.03.2018 г., выданным Кировским филиалом ПАО "РосТелеком". Количество присоединяемых точек:

- секция С-1 - 80 квартир;
- секция С-2 - 95 квартир;
- секция С-3 - 64 квартиры;
- секция С-4 - 64 квартиры.

Структура сооружений и линий связи включает в себя:

- колодцы кабельной канализации из сборного железобетона типа ККС – 3;
- 2-х канальный трубопровод из ПНД трубы $D = 110$ мм от кабельного колодца до ввода в подвальное помещение проектируемого здания (секция С-2);

- три кабельных канала из ПВХ трубы диаметром 50 мм от верхнего этажа дома до проектируемого места для размещения шкафа, расположенного на первом этаже жилого дома, с разрывами на этажах (в местах установки шкафа размером 250x100x250). По техподполью предусмотреть прокладку данных каналов до вертикальных стояков;

- прокладка труб диаметром 20 мм от слаботочных ниш до ввода в каждую квартиру и установка коробки для оконечивания труб в квартирах.

В соответствии с техническими условиями в проекте предусматривается:

- установка шкафов ШКТН 9U в выделенных местах в каждой секции;
- прокладка 3 - х кабельных каналов ПВХ диаметром 50 мм от верхнего этажа дома до техподполья с разрывами в этажной нише для распределительной сети по нишам слаботочной разводки и их прокладка по техподполью до ввода в узел доступа абонентов (УДА), расположенного на первом этаже жилого дома;

- установка шкафов размером 250x100x250 в слаботочной нише на этажах, в местах прокладки вертикальных стояков (производится ПАО «РосТелеком»);

- прокладка труб диаметром 20 мм от слаботочных ниш до ввода в каждую квартиру и установка коробки для оконечивания труб в квартирах;

- прокладка кабелей УТРнг(А)-HF-25x2x0,51, 5-й категории от проектируемого места размещения шкафа по техподполью и слаботочным каналам до мест установки распределительных шкафов без запараллеливания (производится ОАО «РосТелеком»).

В соответствии с техническими условиями в проекте предусматривается прокладка 2-х канального трубопровода из ПНД трубы $D = 110$ мм от кабельного колодца до ввода в подвальное помещение проектируемого здания (секция С-2) с устройством 2-х канального ввода в нужном количестве.



Согласно техническими условиями в проекте предусматривается прокладка внутренней распределительной сети радиофикации кабелем ПРППМ 1х2х0,9 от узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания (место размещения оптического оборудования – каждая секция на первом этаже) до коробок для оконечивания труб в квартирах.

Для приема телевизионных передач на кровле секции проектируемого дома устанавливается антенна коллективного пользования.

Внутренние телевизионные сети выполняются кабелем марки RG-6нг(A)-HF, проложенным в виниловых трубах по конструкциям здания.

Вводы абонентских кабелей в квартиры выполняются в трубах $D = 20$ мм, заложенных в подготовке пола от этажного щита до ввода, в квартиру, по заявке абонентов.

Производится установка радиоконвертера в шкаф ШКТН 9U.

Исходя из технических условий, выданных Кировским филиалом ОАО "РосТелеком" при прокладке телефонной канализации в земле требуется учитывать следующие параметры:

- телефонную канализацию проложить выше всех существующих и вновь запроектированных сетей на расстоянии 0,7 м от поверхности земли;
- наименьшее расстояние до трубопроводов водопровода и канализации, теплотрассы, до фундамента опор ВЛ 0,4 кВ, до сетей 0,4 и 10 кВ не должно превышать 2 м.

Для диспетчеризации лифтов проектируемого дома из помещений машинных отделений лифтов от лифтовых блоков 35.0 до пульта КДК-М в диспетчерской предусмотрены линии связи, выполненные проводом марки П-274М-2х0,5 мм, проложенными между секциями и домами на тропе. Для диспетчеризации лифтов проектируемого дома по лифтовым шахтам от проектируемых блоков 35.0 предусмотрены линии связи, выполненные кабелем марки КПВЛ. Диспетчерская располагается в МКР № 1.

В секции С-3 установлен прибор учёта потребляемой воды с GPRS-модулем.

к) Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Проектом предусмотрено строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома по адресу: г. Киров, ул. Попова, 99. Площадь участка отведенного под строительство 1,3974 га. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений. Участок строительства частично расположен в границах водоохранной зоны ручья без названия (ВОЗ – 50 м). Предусмотрены мероприятия по соблюдению режима использования водоохраных зон водных объектов, в том числе, сбор и направление на очистку ливневого стока с площадки многоквартирного жилого дома на проектируемые очистные сооружения, расположенные в районе улиц Ивана Попова и Мостовицкой. Магистральная сеть ливневой канализации, очистные сооружения ливневого стока будут построены в соответствии с проектной документацией: № 049/20-12 разработанной ООО «Институт по инженерным изысканиям и проектированию объектов строительства «Кировстройпроект»; № 049/22-12, разработанный ООО «Инженерная фирма «Стройпроект». Согласно представленной информации на указанную проектную документацию получены положительные заключения государственной экспертизы. С целью обеспечения сбора ливневого стока проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия: планировка территории, обустройство водонепроницаемых покрытий на проездах и проектируемых стоянках, установка бордюрного камня по периметру проездов и автостоянок, установка дождеприемных колодцев в границах проездов и стоянок (сброс сточных вод в водный объект и на водосборную площадь исключен).



Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в рассматриваемом районе представлена Кировским ЦГМС филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС», письмо № 01-32/838 от 25.04.2018 г.

Объем снимаемого плодородного грунта согласно проектной документации составляет 1318,8 м³. Предусмотрена защита грунта от загрязнения. Для озеленения территории плодородный грунт используется в полном объеме. Объем изымаемого минерального грунта составляет 3764,9 м³. Весь минеральный грунт используется для планировки территории. Для насыпи при планировке территории требуется дополнительно 13640,1 м³ грунта, который завозится с других объектов. Проектной документацией предусмотрено проведение анализа грунта в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 перед использованием.

Предусмотрено озеленение участка: обустройство газона на площади 5878,9 м² (для этого требуется 117,58 кг семян газонных трав стоимостью 14495,2 руб.); устройство площадок для отдыха и занятий спортом с травяным покрытием на площади 715,1 м² (для этого требуется 35,75 кг семян газонных трав стоимостью 8225,0 руб.). Предусмотрена посадка деревьев: липа мелколистная - 14 шт., акация желтая - 395 шт. Общая площадь озеленения согласно разделу ООС 6906 м² (в площадь озеленения включены песчано-гравийные покрытия площадок отдыха).

В период строительства здания предусматривается выброс в атмосферу 15 загрязняющих веществ общим количеством 1,45209 т (суммарный максимально разовый выброс - 0,410417 г/с). Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен для лета с помощью программы УПРЗА «Эколог» версия 4.5. с учетом высоты застройки с учетом фона с коэффициентом целесообразности равным 0,01. Уровень загрязнения определялся в 5 расчетных точках на границе ближайшей жилой зоны и в 4 расчетных точках на границе строительной площадки. Максимальные приземные концентрации на границе селитебной зоны составили по соединениям марганца - 0,11 ПДК, по диоксиду азота - 0,79 ПДК (в том числе фон - 0,27 ПДК), по саже - 0,25 ПДК, по оксиду углерода - 0,69 ПДК (в том числе фон - 0,64 ПДК), по ксилолу 0,57 ПДК, по уайт-спириту - 0,11 ПДК, по взвешенным веществам - 0,47 ПДК, по пыли неорганической с содержанием диоксида кремния от 20 до 70% - 0,3 ПДК, по группе суммации 6024 - 0,53 ПДК и не превышают гигиенических нормативов. Концентрации остальных веществ менее 0,1 ПДК. Даны предложения по снижению выбросов ЗВ в атмосферу в период строительства и по организации контроля. Выполнен расчет платы за выброс ЗВ в период строительства. Даны предложения по нормативам ПДВ в период СМР.

В период эксплуатации здания согласно разделу ООС источником загрязнения атмосферного воздуха является автомобильный транспорт, выезжающий с проектируемых стоянок и проезжающий по внутренним проездам (всего 15 источников). В атмосферу выбрасывается 7 ЗВ общим количеством 2,326019 т/год (суммарный максимально разовый выброс 1,041789637 г/с). Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен для лета с помощью программы УПРЗА «Эколог» версия 4.5. с учетом высоты застройки с учетом фона с коэффициентом целесообразности равным 0,01. Уровень загрязнения определялся в 16 расчетных точках на границе жилой застройки и территории детского сада. Максимальные приземные концентрации на границе селитебной зоны составили по диоксиду азота - 0,33 ПДК (в том числе фон - 0,27 ПДК), по оксиду углерода - 0,74 ПДК (в том числе фон - 0,64 ПДК), по группе суммации 6024 - 0,21 ПДК и не превышают гигиенических нормативов. Концентрации остальных веществ менее 0,1 ПДК. Даны предложения по нормативам допустимых выбросов и организации производственного контроля. Выполнен расчет платы за выброс ЗВ в период эксплуатации.



Представлен расчет акустического воздействия в период строительства объекта. Расчетный уровень шума не превышает допустимого уровня для дневного времени суток (с учетом ограждения строительной площадки сплошным забором). Ведение строительных работ в ночной период суток согласно проектной документации запрещено.

Выполнена оценка акустического воздействия оказываемого автотранспортом, проезжающим по улицам Ивана Попова и Чистопрудненская и внутренним проездам проектируемого здания. Превышений допустимого уровня шума не выявлено.

Согласно разделу ООС проектной документацией предусмотрены только гостевые стоянки. Санитарные разрывы для гостевых стоянок не устанавливаются.

Водоснабжение в период строительства обеспечивается привозной водой. Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды рабочих в объеме 455,91 м³ в период строительства, на производственные нужды (заправка охлаждающих систем двигателей, увлажнение строительных материалов) – 1186,04 м³ в период строительства (безвозвратные потери). Хозяйственно-бытовое водоотведение обеспечивается через систему временной канализации в существующую сеть канализации города. Объем хозяйственно-бытовых стоков составляет 455,91 м³. Производственные сточные воды на площадке строительства отсутствуют. Предусмотрена установка мойки колес с оборотным водоснабжением на выезде с площадки строительства (вне границ водоохранной зоны ручья).

Водоснабжение проектируемого здания предполагается от городских водопроводных сетей, водоотведение – в городскую хозяйственно-бытовую канализацию (ТУ № 56 от 04.03.2014 г.). Водопотребление объекта составляет 151,2 м³/сут. Суточный объем стоков – 151,2 м³/сут. Для учета расхода воды на вводах водопровода устанавливаются водосчетчики.

Ливнеотвод осуществляется в проектируемую сеть ливневой канализации (технические условия № 3209 от 7 августа 2013 г. выданы МКУ «Дирекция дорожного хозяйства» г. Кирова, в разделе ООС ТУ не представлены). В разделе ООС выполнен расчет объема поверхностного стока в период строительства (1980,12 м³) и период эксплуатации (3740,02 м³/год) здания.

В период строительства ожидается образование 15 видов отходов, в том числе отходы 3 класса опасности: обтирочный материал загрязненный нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефти и/или нефтепродуктов 15 % и более); отходы 4 класса опасности: тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы рубероида, отходы продукции из ПВХ незагрязненные, шлак сварочный, отходы базальтового волокна и волокнистых изделий на его основе незагрязненные; отходы 5 класса опасности: остатки и огарки стальных сварочных электродов, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированные, отходы цемента в кусковой форме, лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары), отходы гипса в кусковой форме, керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные. Обтирочный материал, загрязненный нефтью и/или нефтепродуктами (содержание нефти и/или нефтепродуктов 15 %) и более, передается в специализированную организацию на обезвреживание (ОАО «Куприт»). Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированные, лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) передаются на использование в специализированные организации. Остальные отходы передаются на полигон с целью захоронения на городской полигон ТБО.



В период эксплуатации здания ожидается образование 4 видов отходов, в том числе отходы 1 класса опасности: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства; отходы 4 класса опасности: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), мусор и смет уличный; отходы 5 класса опасности: отходы из жилищ крупногабаритные. Выполнен расчет необходимого количества мусорных контейнеров. Согласно расчету требуется 3 контейнера. Предусмотрено обустройство контейнерной площадки с водонепроницаемым покрытием (расстояние до жилого дома 80 м, соответствует санитарным нормам). Для временного накопления крупногабаритного мусора предусмотрена установка контейнера объемом 8 м³ бытовые отходы вывозятся на городской полигон ООО «САХ». Сбор отработанных ртутьсодержащих ламп предусматривается управляющей компанией жилого дома с последующей передачей на обезвреживание ОАО «Куприт».

Выполнен расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха и размещение отходов.

Предусмотрена программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

л) Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1. Описание системы обеспечения пожарной безопасности.

Концепция обеспечения пожарной безопасности Объекта защиты предполагает выполнение в полном объеме обязательных требований Технических регламентов при рассчитанном значении пожарного риска, не превышающем допустимых значений, установленных «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности».

Пожарная безопасность объекта обеспечивается системой предотвращения пожара, системой противопожарной защиты и комплексом организационно-технических мероприятий.

Система пожарной безопасности характеризуется уровнем обеспечения пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическими критериями эффективности этих систем для материальных ценностей с учетом всех стадий (научная разработка, проектирование, строительство, эксплуатация) жизненного цикла объекта и выполняет следующую задачу: обеспечивает пожарную безопасность людей и материальных ценностей одновременно.

Опасными факторами, воздействующими на людей и материальные ценности при пожаре, являются: пламя и искры, повышенная температура окружающей среды, токсичные продукты горения и термического разложения, дым, пониженная концентрация кислорода.

К вторичным проявлениям опасных факторов пожара, воздействующих на людей и материальные ценности, относятся: осколки, части разрушившихся аппаратов, агрегатов, установок; электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций, аппаратов, агрегатов, опасные факторы взрыва по ГОСТ 12.1.010, происшедшего в результате пожара, огнетушащие вещества.

Предотвращение пожара должно достигаться предотвращением образования горючей среды и (или) предотвращением образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания. Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания достигается применением следующих способов: применением оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания, применением электрооборудования, соответствующего Правилам устройства электроустановок, применением средств контроля над электрооборудованием, выполнением действующих строительных норм и правил.



Предотвращение пожара достигается предотвращением образования горючей среды и (или) предотвращением образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Предотвращение образования горючей среды обеспечивается одним из следующих способов или их комбинаций:

- максимально возможным применением негорючих и трудногорючих веществ и материалов;

- максимально возможным по условиям технологии и строительства ограничением массы и (или) объема горючих веществ, материалов и наиболее безопасным способом их размещения;

- изоляцией горючей среды (применением изолированных отсеков, камер, кабин и т. п.);

- поддержанием безопасной концентрации среды в соответствии с нормами и правилами и другими нормативно-техническими, нормативными документами и правилами безопасности;

- поддержанием температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;

- установкой пожароопасного оборудования по возможности в изолированных помещениях или на открытых площадках;

- применением устройств защиты производственного оборудования с горючими веществами от повреждений и аварий, установкой отключающих, отсекающих и других устройств.

Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания достигается применением одним из следующих способов или их комбинацией:

- применением машин, механизмов, оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания;

- применением электрооборудования, соответствующего пожароопасной и взрывоопасной зонам, группе и категории взрывоопасной смеси в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.011 и Правил устройства электроустановок;

- применением в конструкции быстродействующих средств защитного отключения возможных источников зажигания;

- применением при строительстве технологических процессов и оборудования, удовлетворяющего требованиям электростатической искробезопасности по ГОСТ 12.1.018;

- устройством молниезащиты здания;

- исключением возможности появления искрового разряда в горючей среде с энергией, равной и выше минимальной энергии зажигания;

- выполнением действующих строительных норм, правил и стандартов.

2. Обоснование противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.

Размещение здания на земельном участке предусмотрено в соответствии с положениями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013.

С северной стороны здания на расстоянии 36,9 м располагается здание общественного назначения II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности. С западной стороны на расстоянии 46,1 м располагается многоэтажный жилой дом II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности. С восточной стороны на расстоянии 46,1 м располагается многоэтажный жилой дом II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности; на расстоянии 62,6 м располагается здание ТП III степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности. С северной стороны на расстоянии



46,1 м располагается многоэтажный жилой дом II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности.

Открытые автомобильные стоянки располагаются на расстоянии более 10 м от здания.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Здание разделено на два пожарных отсека противопожарной стеной 1-го типа. Объем противопожарного отсека, выделенного противопожарной стеной 1-го типа составляет 34880 м³

Количество этажей – 17 (включая технический), высота здания – 44,8 м. Расчетный расход воды на пожаротушение составляет 25 л/сек.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых пожарных гидрантов на закольцованной водопроводной сети Ду 200, расположенных на расстоянии 86 м с юго-восточной стороны и 90 м с юго-западной стороны здания.

Для обеспечения возможности проезда пожарных машин к зданию и доступа пожарных с подъемных устройств в любое помещение здания проектируются два проезда вдоль продольных сторон фасадов.

Конструкция покрытия пожарных проездов рассчитана на нагрузку пожарных автомобилей. Минимальная ширина проездов составляет 4,2 м. Минимальное расстояние от края проезда до стены проектируемого здания 8 м, максимальное – 10 м. Тупиковый проезд заканчивается разворотной площадкой размерами 16х16 м.

В пространстве между стенами здания и пожарными проездами не предусматриваются воздушные линии электропередач и рядовая посадка деревьев.

3. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Здание – 17-этажное с техническим чердаком. Высота здания 42,8 м, площадь секции 376 м². В здании располагаются помещения класса функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Здание четырехсекционное, разделено противопожарной стеной 1-го типа на два пожарных отсека: №1 – секции С-1 и С-2; №2 – секции С-3 и С-4. Секции С-1 и С-2 разделены между собой противопожарными стенами 2-го типа. Секции С-3 и С-4 разделены между собой противопожарными стенами 2-го типа. Разделение квартир выполняется глухими межквартирными стенами с пределом огнестойкости REI30. Межкомнатные перегородки предусматриваются с ненормируемым пределом огнестойкости.

Конструктивная схема блок-секций принята с несущими продольными и поперечными стенами. Степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Пределы огнестойкости, классы конструктивной пожарной опасности примененных несущих и ограждающих конструкций:

Элементы здания		Материал конструкции	Фактический предел огнестойкости	Требуемый предел огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности
Несущие	Наружные стены	Трехслойные железобетонные панели общей толщиной более 250 мм со средним слоем утеплителя ПСБ	REI150	R90/E15	K0



		по ГОСТ 15588.			
	Внутренние стены	Сплошные железобетонные, толщиной 160 мм	REI120	REI45	K0
	Плиты перекрытия и покрытие	Сплошные из тяжелого бетона толщиной 160 мм	REI120	R90/EI45	K0
Стены шахты лифтов		Сборные железобетонные стенки лифтовых шахт и объемные сборные элементы лифтовых шахт – тюбинги по серии 1.189.1-9	REI60	REI45	K0
Стены шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений		Сборные железобетонные стенки лифтовых шахт и объемные сборные элементы лифтовых шахт – тюбинги по серии 1.189.1-9	REI60	REI120	K0
Лестничные клетки	Внутренние стены	Сплошные железобетонные панели, толщиной 160 мм	REI120	REI90	K0
	Лестничные марши	Сплошные из тяжелого бетона толщиной более 155 мм	R180	R60	K0
Вентблоки		Сборные железобетонные по серии И163.84-89	EI60	EI30	K0
Машинное отделение	Стены	Сборные железобетонные стенки лифтовых шахт и объемные сборные элементы лифтовых шахт – тюбинги по серии 1.189.1-9	REI60	REI45	K0
Машинное помещение лифтов для пожарных	Стены наружные	Сборные железобетонные панели толщиной 160 мм	REI60	REI120	K0

При невыполнении добровольных требований ГОСТ 53296-2009 в части обеспечения предела огнестойкости стен шахты лифта для перевозки пожарных подразделений проектом предусматривается выполнение в полном объеме обязательных требований «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности». При этом рассчитанное значение пожарного риска не превышает допустимых значений, установленных указанным Техническим регламентом.

Ограничение распространения пожара в здании обеспечивается комплексом конструктивных и объемно-планировочных решений.



В местах примыкания междуэтажных перекрытий к наружным стенам с остекленными проемами с ненормируемым пределом огнестойкости предусматривается устройство противопожарных поясов высотой не менее 1,2 м и пределом огнестойкости не EI60.

Стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Стены лестничных клеток примыкают к наружным стенам без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между оконными проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах составляет более 1,2 м. Двери помещений электрощитовой, ИТП, насосной предусмотрены с пределом огнестойкости EI30.

Узлы пересечения кабельными линиями противопожарных преград обеспечиваются кабельными проходками с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемой преграды.

4. Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара

Для эвакуации людей в жилых секциях предусмотрено по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с шириной лестничных маршей 1,2 м. Лестничные клетки имеют естественное освещение через оконные проемы в наружных стенах и выходы непосредственно наружу шириной 1,4 м. Максимальное расстояние от двери удаленной квартиры до двери в лестничную клетку составляет 18,5 м. Пути эвакуации из квартир к лестничной клетке ведут по коридору шириной 1,4 м, через лифтовый холл шириной 1,5 м.

Жилые квартиры, расположенные выше 15 м оборудуются аварийными выходами на лоджии, имеющие люки размерами 600х900 мм и вертикальные лестницы для перехода на нижние этажи.

Для отделки стен, потолков, полов на путях эвакуации предусмотрено применение материалов, соответствующих по своим показателям требованиям ст.134 ТР Ф3-123 от 22.07.2008 г.

5. Обеспечение безопасности пожарных подразделений пожарной охраны при возникновении пожара.

Проектные решения предусматривают возможность проезда пожарных автомобилей вдоль фасадов; возможность доступа пожарных подразделений в любое помещение здания; наличие выходов на кровлю здания из лестничных клеток, устройство зазоров между маршами лестниц шириной не менее 75 мм; устройство наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения; устройство лифта, имеющего режим работы «перевозка пожарных подразделений», устройство в технических этажах проходов высотой не менее 1,8 м и шириной не менее 1,2 м; устройство ограждения на кровле высотой не менее 1,2 м; устройство на перепадах высот кровли высотой более 1 м лестниц П1; размещение объекта в радиусе обслуживания подразделения ГПС.

Выходы в чердак и на кровлю предусмотрены из внутренней лестничной клетки через противопожарные двери с пределом огнестойкости через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI30.

6. Описание и обоснование противопожарной защиты.

7.1. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения при пожаре.

Здание оборудуется автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения при пожаре 1-го типа. В прихожих жилых квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели, во вне квартирных коридорах устанавливаются дымовые пожарные извещатели. В квартирах устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.



Вывод сигналов автоматической пожарной сигнализации предусматривается на ПЦН с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Шлейфы пожарной сигнализации, соединительные линии системы оповещения при пожаре выполняются пожаростойкими кабелями FRLS, FRHF. В проекте применены кабельные линии, огнестойкость которых обеспечивает их работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения функций систем противопожарной защиты.

7.2. Внутренний противопожарный водопровод

Концепцией противопожарной защиты здания предусматривается выполнение в полном объеме обязательных требований «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» при невыполнении добровольных требований СП 10.13130.2009 в части оборудования здания сухотрубной системой внутреннего противопожарного водопровода вместо требуемой водозаполненной системы с насосной повысительной установкой.

Рассчитанное значение пожарного риска при этом не превышает допустимых значений, установленных указанным Техническим регламентом.

В каждой жилой секции предусматривается обустройство сухотруба диаметром DN 50. Пожарные запорные клапаны сухотрубов располагаются на каждом этаже. Пожарные запорные клапаны используются совместно с соединительной головкой, вне пожарного шкафа и без остальных комплектующих пожарного крана. Соединительные головки патрубков выводятся наружу.

Места выведенных наружу парубков сухотруба располагаются в той части Объекта, к которой обеспечивается подъезд пожарных автомобилей и оборудованы светоотражательными указателями и пиктограммами. Кроме того, данные места располагаются на расстоянии не более 200 м от ближайшего пожарного гидранта с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием.

В жилых квартирах предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения «Ливень».

6.3. Противодымная вентиляция

В здании предусмотрена вытяжная и приточная противодымная вентиляция, отдельные для каждой секции. Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены из поэтажных коридоров жилых секций. Для удаления продуктов горения предусматривается кирпичная вытяжная шахта с пределом огнестойкости не менее EI45.

Удаление дыма производится через шахты с пределом огнестойкости не менее EI30 с нормально закрытыми противопожарными противодымными клапанами с пределом огнестойкости не менее E30.

Для возмещения объема удаляемых продуктов горения предусматривается приточная вентиляция с механическим побуждением, которая состоит из приточной с установкой на каждом этаже в нижней части нормально закрытого клапана с пределом огнестойкости не менее EI45.

Управление вентиляторами и противодымными клапанами – автоматическое при срабатывании пожарной сигнализации, а также дистанционное от кнопочных постов, устанавливаемых во внеквартирных коридорах.

Кабельные линии системы противодымной защиты выполняются пожаростойкими кабелями. В проекте применены кабельные линии, огнестойкость которых обеспечивает их работо-



способность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения функций систем противопожарной защиты.

7. Электроснабжение, электроосвещение.

Потребители I категории (лифты, насосная, ИТП, система дымоудаления, группы аварийного освещения, системы противопожарной защиты) подключаются от ВРУ через систему АВР. Для обеспечения надежности питающая сеть выполняется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями для каждого ВРУ. Проектом предусмотрено питание каждого ВРУ с первой и второй секций проектируемой ТП.

Электрическое питание приемников систем противопожарной защиты предусматривается от панели противопожарной защиты в ВРУ.

Групповые сети прокладываются кабелями ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS. Сети питания, управления, контроля систем противопожарной защиты, шлейфы пожарной сигнализации, соединительные линии систем оповещения при пожаре выполняются пожаростойкими кабелями (FRLS).

В здании предусматривается рабочее и аварийное освещение (эвакуационное и безопасности). Размещение светильников аварийного освещения предусмотрено в коридорах и по маршрутам эвакуации, перед каждым эвакуационным выходом.

9. Расчет значения пожарного риска.

При невыполнении добровольных требований нормативных документов по пожарной безопасности проектом предусматривается выполнение в полном объеме обязательных требований «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности». При этом рассчитанное значение пожарного риска не превышает допустимых значений, установленных указанным Техническим регламентом.

Расчет значения пожарного риска выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 272 «О порядке проведения расчета по оценке пожарного риска» по «Методике определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (приказ МЧС РФ № 382 от 30.06.2009).

Расчетом приняты и просчитаны четыре сценария развития пожара по полемому методу моделирования пожара.

Рассчитанное значение пожарного риска:

Сценарий 1 пожар в однокомнатной квартире на 16-м этаже секции С-1. Значение риска $0,22 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

Сценарий 2 пожар в однокомнатной квартире на 16-м этаже секции С-2. Значение риска $0,29 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

Сценарий 3 в однокомнатной квартире на 16-м этаже секции С-3. Значение риска $0,25 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

Сценарий 4 пожар в однокомнатной квартире на 16-м этаже секции С-4. Значение риска $0,22 \cdot 10^{-6}$ на одного человека в год.

На основании проведенных расчетов установлено, что пожарный риск для Объекта защиты не превышает допустимого уровня (10^{-6}), установленного Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».



м) Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Жилой дом запроектирован и будет строиться на правах частной собственности.

Заселение инвалидов в жилой дом не предусмотрено в соответствии с заданием на проектирование. Проектом выполняются требования по доступности участка для всех групп мобильности.

Проектом выполнен ряд мероприятий, повышающих комфорт проживания в жилом доме (устройство пандуса, дублирующего лестницу входной группы).

Доступность проектируемого участка для МГН обеспечена следующими проектными решениями:

Обеспечен доступный для МГН маршрут через проектируемый участок.

В пределах благоустраиваемого участка предусмотрены проезды и тротуары с покрытием из брусчатки. Поверхность плиточного покрытия ровная, швы между плитками не более 0,015 м.

Уклоны пешеходных путей не превышают: продольный – 5 %, поперечный – 2 %.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью высота бортового камня понижена до 0,025 м.

Временные сооружения, столбы освещения, мусоросборные контейнеры расположены за пределами полосы движения.

Для транспортных средств инвалидов предусмотрено 6 машино-мест на открытых парковках автотранспорта. Размер парковочного места принят 3,6х6 м.

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

Принятые архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения обеспечивают соблюдение установленных требований энергетической эффективности для данного типа здания.

Наружные стены приняты исходя из условий обеспечения требуемых параметров внутреннего воздуха в помещениях жилого дома, прочности и устойчивости здания и минимальных затрат на устройство стенового ограждения. Наружные несущие стеновые панели общей толщиной 350 мм: внутренний слой из тяжелого бетона класса В 20 толщиной 120 мм, теплоизоляционный слой из пенополистирола ПСБ-С-35 по ГОСТ 15588-86 толщиной 150 мм. По периметру оконных и дверных проемов - противопожарные рассечки из минераловатных плит МП «ROKWOOL» по ТУ 5762-001-45757203-99; наружный слой из бетона класса В20 толщиной 80мм.

Утеплитель чердака – пенополистирол ПСБ-С-35 ГОСТ 15588, толщиной 50 мм.

Утеплитель кровли – пенополистирол ПСБ-С-35 ГОСТ 15588, толщиной 100 мм; 200мм.

Проектирование теплозащиты выполнено, исходя из условий использования в наружных ограждающих конструкциях эффективных и современных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом.

Окна и балконные двери выполнены в виде двухкамерных стеклопакетов (из стекла с твердым селективным покрытием) в ПВХ переплетах. Использование эффективных светопро-



зрачных ограждений с применением пассивной системы солнечного теплоснабжения здания за счет остекления позволяет значительно повысить энергосберегающие характеристики здания.

Расчетные сопротивления теплопередаче конструкций вычислены по методике СП 50.13330.2012.

Удельная годовая расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания составляет – 93,22(кВт*ч/м²·год), при нормируемом значении - 118,5 (кВт*ч/м²·год).

В соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» зданию присвоен класс энергетической эффективности «Повышенный» - «С».

В соответствии с п. 5.1 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» в проекте соблюдены требования п. 5.1 (а) – поэлементным показателям, п. 5.1 (б) – по величине удельной теплозащитной характеристики здания и п. 5.1 (в) – по санитарно-гигиеническим показателям.

Здание оснащено всеми необходимыми приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Принятые в проекте архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения обеспечивают соблюдение установленных требований энергетической эффективности и требований по оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов для данного типа здания.

о) Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В разделе приведены основные эксплуатационные характеристики объекта капитального строительства (описание конструктивных решений здания, систем и сетей инженерно-технического обеспечения, решений направленных на обеспечение пожарной безопасности, мероприятий направленных на выполнение требований энергетической эффективности) необходимые для его безопасной эксплуатации в течении всего срока службы.

Так же в разделе приведены организационно-технические решения по безопасной эксплуатации зданий и сооружений.

Обеспечение безопасной эксплуатации здания обеспечивается выполнением требований ФЗРФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий сооружений», ФЗРФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и других действующих нормативных актов.

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

В процессе проведения экспертизы проектной документации заявителем и проектной организацией были внесены изменения и дополнения:

1. Устранены разночтения в разделах проектной документации.
2. Откорректированы отдельные разделы проектной документации.



4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геологических изысканий по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 99» выполнены **в соответствии** с требованиями технических регламентов.

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации


Проектная документация по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 99» с учётом изменений, внесенных в процессе проведения негосударственной экспертизы, **соответствует** требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Состав и содержание разделов проектной документации выполнены согласно постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

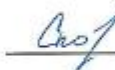
5. Общие выводы

Проектная документация по объекту «Многоэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: г. Киров, ул. Ивана Попова, 99» **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Начальник
отдела
эксперти-
зы

 М.В. Скоков

Ведущий
эксперт

 М.В. Скоков

Эксперт




«Схема планировоч-
ной организации зе-
мельного участка»
«Архитектурные ре-
шения», «Мероприя-
тия по обеспечению
доступа инвалидов»

Квалификационный аттестат
№ ГС-Э-73-2-2312
от 30.12.2013г.)
действителен до
30.12.2018г..


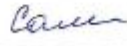


Область аттестации:
2.1. Объемно-
планировочные, архитектур-
ные и конструктивные ре-
шения, планировочная орга-
низация земельного участка,
организация

 Н.Н. Коркина



Эксперт	<p>«Пояснительная записка», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»</p>	<p>Квалификационный аттестат №ГС-Э-73-2-2321 от 30.12.2013г. действителен до 30.12.2018г. Область аттестации: 2.1.3. Конструктивные решения</p>	<p> М.В. Скоков</p>
Эксперт	<p>«Мероприятия по охране окружающей среды»</p>	<p>Квалификационный аттестат № ГС-Э-52-2-1886 от 22.11.2013г. действителен до 22.11.2018г. Область аттестации: 2.4.1. Охрана окружающей среды</p>	<p> О.В. Стрелкова</p>
Эксперт	<p>«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</p>	<p>Квалификационный аттестат №ГС-Э-32-2-1329 от 31.07.2013г. действителен до 31.07.2018г. Область аттестации: 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование</p>	<p> Е.В. Богданов</p>



Эксперт	«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	Квалификационный аттестат № МС-Э-29-2-8872 от 31.05.2017г действителен до 31.05.2022г Область аттестации: 2.5. Пожарная безопасность	 А.Б. Варсегов
Эксперт	«Система водоснабжения», «Система водоотведения»	Квалификационный аттестат № ГС-Э-32-2-2319 от 30.12.2013г действителен до 30.12.2018г. Область аттестации: 2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и канализация	 Н.Л. Самылова
Эксперт	«Система электро-снабжения», «Система Сети связи»	Квалификационный аттестат ГС-Э-73-2-2305 от 30.12.2013г действителен до 30.12.2018г. Область аттестации: Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	 А.В. Алексеев-Чернышов
Эксперт	«Инженерно-геологические изыскания»	Квалификационный аттестат № МС-Э-7-2-10273 от 12.02.2018г. действителен до 12.02.2023г. Область аттестации: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	 М.Н. Ишин



РОС АККРЕДИТАЦИЯ		ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ		0001098
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ				
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий				
№ RA.RU.611023 <small>(идентификационный номер свидетельства об аккредитации)</small>	№ 0001098 <small>(учетный номер заявки)</small>			
Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Институт по изысканиям и проектированию объектов строительства и инфраструктуры «Кировводпроект» (ООО «Институт «Кировводпроект») ОГРН 1154345006221				
<small>(полное наименование)</small>				
соответствующее законодательству и ОГРН «Кировводпроект»				
место нахождения	6100035, Кировская обл., г. Киров, ул. Воровского, д. 78а			
<small>(адрес эффе́ктивного письма)</small>				
аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы		проектной документации		
<small>(для пересдаваемых экзаменов, в отношении которых выданы свидетельства)</small>				
СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 2 декабря 2016 г. по 2 декабря 2021 г.				
Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации		А.Г. Литвак <small>(подпись)</small>		



	ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ	0001097
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий		
№ RA.RU.611022 <small>(номер свидетельства об аккредитации)</small>	№ 0001097 <small>(внутренний номер (цифра))</small>	
Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Институт по изысканиям и проектированию объектов строительства и инфраструктуры «Кировводпроект» (ООО «Институт «Кировводпроект») ОГРН 1154345006221 <small>(полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование в ОГРН юридического лица)</small>		
место нахождения 6100035, Кировская обл., г. Киров, ул. Воровского, д. 78а <small>(адрес юридического лица)</small>		
аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий		
СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 2 декабря 2016 г. по 2 декабря 2021 г. <small>(так негосударственной экспертизой, в отпавлении автором публикуемых результатов)</small>		
Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации		А.Г. Литвак <small>(подпись)</small>

Пронумеровано и прошнуровано 51
(пятьдесят один) листов

