



Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦЭКСПЕРТСТРОЙ»

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ RA.RU.611133 от 30 ноября 2017 года

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «СЭС»



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	0	6	3	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Кирилла Россинского
в г. Краснодаре. Литер 3.1 (1-й этап строительства); Литер 3.2 (2-й этап строительства);
Литер 3.3 (3-й этап строительства); Литер 3.4 (4-й этап строительства)»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и инженерных изысканий;
- Договор № 09.06.2018-041-К-Э/2018 от 9 июня 2018г. на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Объект негосударственной экспертизы – проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многokвартирные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Кирилла Россинского в г. Краснодаре. Литер 3.1 (1-й этап строительства); Литер 3.2 (2-й этап строительства); Литер 3.3 (3-й этап строительства); Литер 3.4 (4-й этап строительства)».

Номер тома	Обозначение	Наименование
1.1	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4-ПЗ,ИД	Раздел 1. Пояснительная записка Пояснительная записка.
2.1	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4- ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Схема планировочной организации земельного участка.
3.1	A01803 –3.1 – AP	Раздел 3. Архитектурные решения. Архитектурные решения.
4.1	A01803–3.1 – КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструктивные решения. Объемно-планировочные решения.
4.2	A01803-3.1 – КР.ОПР	
5.1.1	A01803-3.1-ИОС(ЭЛ)	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. а) подраздел «Система электроснабжения». Электроснабжение и электрооборудование. Внутриплощадочные сети электроснабжения.
5.1.2	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4-ИОС(ЭС)	
5.2.1	A01803-3.1-ИОС(ВК)	б, в) подраздел «Системы водоснабжения и водоотведения». Внутренние сети водопровода и канализации. Внутриплощадочные сети водоснабжения и
5.2.2	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4-ИОС(НВК)	

		канализации.
5.3.1	01803-3.1-ИОС(ОВ)	г) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Отопление и вентиляция.
5.3.2	01803-3.1,3.2,3.3,3.4-ИОС(ТС)	Тепловые сети (внутриплощадочные).
5.4.1	A01803-3.1-ИОС(СС)	д) подраздел «Сети связи». Средства связи.
5.4.2	A01803-3.1– ИОС(АВК, АОВ)	Автоматизация инженерных систем.
5.4.3	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4- ИОС(НСС)	Наружные сети связи (внутриплощадочные).
5.5.1	A01803-3.1-ИОС(ТХ)	Технологические решения встроенных помещений жилого дома.
6.1	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4– ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства. Проект организации строительства.
8.1	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
9.1	A01803-3.1-ПБ	Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности". Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
9.2	A01803-3.1–ИОС(ПБ.АПС, СОУЭ, АСПЗ)	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматизация внутреннего противопожарного водопровода, противодымная защита.
10.1	A01803-3.1 – ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения.
11.1	A01803-3.1 – ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
12.1	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4-ОБЭ	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального

строительства.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

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

Объект - «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Кирилла Россинского в г.Краснодаре. Литер 3.1 (1-й этап строительства); Литер 3.2 (2-й этап строительства); Литер 3.3 (3-й этап строительства); Литер 3.4 (4-й этап строительства)».

Технико-экономические показатели литер 3.1 (1-й этап строительства)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Численные значения показателей
1	Вид строительства		новый
2	Площадь земельного участка с к.н.23:43:0130047:1878	м ²	25516
3	Площадь застройки здания	м ²	2535
4	Площадь жилого здания*	м ²	42085,4
5	Количество этажей (в т.ч. тех. подвал и тех. чердак)	этаж	21
6	Этажность	этаж	20
7	Строительный объём – ВСЕГО:		
	в том числе выше отм.0,000	м ³	145826
	в том числе ниже отм. 0.000	м ³	140905 4921
8	Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	1937
9	Общая площадь жилых помещений**	м ²	27430,5
10	Общая площадь квартир***	м ²	29195,5
11	Количество квартир всего, в т. ч.:		
	- 1-комнатных	шт.	540
	- 2-комнатных (в т.ч. 1*студии)	"	198
	- 3-комнатных	"	288(36*) 54
12	Полезная площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	1798,6
13	Продолжительность строительства	мес.	84

Технико-экономические показатели литер 3.2 (2-й этап строительства)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Численные значения показателей
1	Вид строительства		новый
2	Площадь земельного участка с к.н. 23:43:0130047:1878	м ²	25516

3	Площадь застройки здания	м ²	816,7
4	Площадь жилого здания*	м ²	15718,3
5	Количество этажей (в т.ч. тех. подвал и тех. чердак)	этаж	25
6	Этажность	этаж	24
7	Строительный объём – ВСЕГО: в том числе ниже отм. 0.000	м ³	59268,0
		м ³	1485,0
8	Общая площадь помещений общественного назначения	м ²	641,6
9	Общая площадь жилых помещений**	м ²	10472,4
10	Общая площадь квартир***	м ²	11259,6
11	Количество квартир всего, в т. ч.:	шт.	236
	- 1-комнатных (в т.ч. 1*студии)	-"-	63(42)
	- 2-комнатных (в т.ч. 2*студии)	-"-	129(87)
	- 3-комнатных (в т.ч. 3*студии)	-"-	44(44)
12	Полезная площадь встроенных помещений общественного назначения (офисы)	м ²	607,8
13	Продолжительность строительства	мес.	84

Технико-экономические показатели литер 3.3 (3-й этап строительства)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Численные значения показателей
1	Вид строительства		новый
2	Площадь земельного участка с к.н. 23:43:0130047:1878	м ²	25516
3	Площадь застройки здания	м ²	2478
4	Площадь жилого здания*	м ²	45427
5	Количество этажей (в т.ч. тех. подвал и тех. чердак)	этаж	21
6	Этажность	этаж	20
7	Строительный объём – ВСЕГО: в том числе выше отм. 0.000 в том числе ниже отм. 0.000	м ³	134215
		м ³	4582 129633
8	Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	1935
9	Общая площадь жилых помещений**	м ²	28023,7
10	Общая площадь квартир***	м ²	29304,3
11	Количество квартир всего, в т. ч.:	шт.	630
	- 1-комнатных (в т.ч. 1*студии)	-"-	414 (126*)
	- 2-комнатных	-"-	216
12	Полезная площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	1802,9
13	Продолжительность строительства	мес.	84

Технико-экономические показатели литер 3.4 (4-й этап строительства)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Численные значения показателей
1	Вид строительства		новый
2	Площадь земельного участка с к.н. 23:43:0130047:1878	м ²	25516
3	Площадь застройки здания	м ²	834,6
4	Площадь жилого здания*	м ²	11524,0
5	Количество этажей (в т.ч. тех. подвал и тех. чердак)	этаж	18
6	Этажность	этаж	17
7	Строительный объём – ВСЕГО: в том числе выше отм. 0.000 в том числе ниже отм. 0.000	м ³	38782
		м ³	37297 1485
8	Общая площадь помещений общественного назначения	м ²	640,9
9	Общая площадь жилых помещений**	м ²	7219,4
10	Общая площадь квартир***	м ²	7736,3
11	Количество квартир всего, в т. ч.: - 1-комнатных (в т.ч. 1*студии) - 2-комнатных (в т.ч. 2*студии) - 3-комнатных	шт.	165
		"-	45 (30*)
		"-	90 (60*)
		"-	30 (30*)
12	Полезная площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	608,1
13	Продолжительность строительства	мес.	84

Технико-экономические показатели
открытая парковка литер 3.5 с эксплуатируемой кровлей, поделенной на этапы строительства
Литер 1А, Литер 2А, Литер 3А.

Наименование	1 этап Литер 1А	2 этап Литер 2А	3 этап Литер 3А	Итого
Количество машиномест	48	48	48	144
Площадь застройки	1128,5	1063,5	1128,5	3320,5
Площадь эксплуатируемой кровли	1101,5	1063,5	1101,5	3266,5
Общая площадь	2230	2127	2230	6587

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

«Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Кирилла Россинского в г.Краснодаре. Литер 3.1 (1-й этап строительства); Литер 3.2 (2-й этап строительства); Литер 3.3 (3-й этап строительства); Литер 3.4 (4-й этап строительства)».

Участок для строительства многоквартирных жилых домов литеров 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 находится в восточной части г.Краснодара, в Прикубанском внутригородском округе, в районе ул. им.Кирилла Россинского.

Многоквартирные жилые дома проектируются в составе жилого комплекса по ул. Кирилла Россинского в г. Краснодаре и состоят из четырех многоквартирных жилых домов с открытой парковкой с эксплуатируемой кровлей.

Население 3-ого участка строительства (литеры 3.1, 3.2, 3.3, 3.4) составляет 2465 человек.

Количество населения принято из расчета 30 м² общей площади жилого дома на одного человека.

Многоэтажный жилой дом *литер 3.1* (1-й этап строительства) расположен внутри квартальной застройки по ул.Кирилла Россинского в г.Краснодаре.

Трехсекционный жилой дом с несущими конструкциями внутренних стен из монолитного железобетона состоит из 20 надземных и 1 подвального этажа.

Многоэтажный жилой дом *литер 3.2* (2-й этап строительства) расположен внутри квартальной застройки по ул.Кирилла Россинского в г.Краснодаре.

Односекционный жилой дом с несущими конструкциями внутренних стен из монолитного железобетона состоит из 24 надземных и 1 подвального этажа.

Многоэтажный жилой дом *литер 3.3* (3-й этап строительства) расположен внутри квартальной застройки по ул.Кирилла Россинского в г.Краснодаре.

Трехсекционный жилой дом с несущими конструкциями внутренних стен из монолитного железобетона состоит из 20 надземных и 1 подвального этажа.

Многоэтажный жилой дом *литер 3.4* (4-й этап строительства) расположен внутри квартальной застройки по ул.Кирилла Россинского в г.Краснодаре.

Односекционное жилое здание с несущими конструкциями внутренних стен из монолитного железобетона состоит из 17 надземного и 1 подвального этажа.

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

Проектная документация – Общество с ограниченной ответственностью «Архитектс» (ООО «Архитектс»).

Директор – В.Г. Мех.

Главный инженер проекта – Ю.В. Землянухина.

Адрес: 350020, Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Морская, дом 11/1.

ИНН: 2308184308; ОГРН: 1112308010594.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №184 от 14.05.2018г., выданная Союзом «Региональное объединение проектировщиков Кубани» саморегулируемая организация СРО-П-034-12102009.

Инженерно-геологические изыскания – Индивидуальный предприниматель Расторгуев Игорь Игоревич (ИП Расторгуев И.И.).

Адрес: Российская Федерация, 350015, Краснодарский край, г.Краснодар, ул. Промышленная, 43, кв.32.

ИНН: 231006758870; ОГРН: 312231030700011.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0356.02-2012-231006758870-И-006 от 13

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель-Заказчик-Застройщик

ООО «ГлавИнвестСтрой»

юр. адрес: 350072, г. Краснодар, ул. Тополиная, 52

ИНН 2311177237

КПП 231101001

ОГРН 1142311012414

Р/с 40702810300530000158

К/с 30101810200000000722

БИК 040349722

в КБ «КУБАНЬ КРЕДИТ» ООО г. Краснодар

Директор Р. В. Ашугов

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком)

Не требуются

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Не требуются.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования – собственные средства Заказчика

1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Не требуются.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)

Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании:

- Технического задания на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное ООО «Архитекс».

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденная ООО «Архитекс».

2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)

Нет сведений.

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

Нет сведений.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

- Задание на проектирование (Дополнение №1 от 25.05.2018г. к приложению №1 к договору №А01803 от 23.05.2018г.) утвержденное ООО «ГЛАВИНВЕСТСТРОЙ».

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

- Градостроительный план земельного участка №RU23306000-00000000011605 от 28.05.2018г. с кадастровым номером земельного участка 23:43:0130047:1878 и площадью земельного участка 25516 кв.м;

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости №99/2018/93604441 от 17.04.2018г.;

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости №99/2018/93604402 от 17.04.2018г.

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

- Технические условия №82 от 01.06.2018г. на подключение объекта капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения, выданные ООО «Водоканал»;

- Технические условия №290-2018 от 07.06.2018г. для диспетчеризации удаленных групп лифтов, выданные ООО «ОТИС Лифт»;
- Договор № 28/18 от 6.06.2018г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключенный с ООО «ЮгЭнергоРесурс»;
- Технические условия № б/н от 06.06.2018г. на предоставления комплекса услуг связи, выданные ООО «ТрансМедиа-Юг»;
- Гарантийное письмо от 08.06.2018г. на предоставления технических условий по водоотведению объекта, выданное ООО «ГлавИнвестСтрой».

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

- Справка о значениях фоновых концентраций № б/н от 16.06.2014г., выданная ФГБУ «Северо-Кавказский УГМС»;
- Справка №19/41 от 05.03.2018г. о согласовании размещения объекта, согласованная с аэродромом «Краснодар (Центральный)», выданная Министерство Обороны РФ (Минобороны России) Краснодарское высшее военное Авиационное училище летчиков им. Героя Советского Союза А.К. Серова;
- Справка №19/42 от 05.03.2018г. об обследовании воздушных подходов аэродрома «Краснодар (Центральный)» с учетом планируемого места размещения объекта, выданная Министерство Обороны РФ (Минобороны России) Краснодарское высшее военное Авиационное училище летчиков им. Героя Советского Союза А.К. Серова;
- Договор аренды земельного участка №007/1 от 21 мая 2018г., на расположение недостающих парковочных мест заключенный между гр.РФ Ашугов Р.В и ООО «ГлавИнвестСтрой».

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

3.1.1.1. Инженерно-геологические изыскания

Площадка (объект) расположена в Российской Федерации, Краснодарском крае, г. Краснодаре, по ул. К. Россинского, в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория находится в Западно-Предкавказской зоне, Западно-Кубанской подзоне. Тип рельефа аккумулятивный (созданный древнеречной аккумуляцией с участием эоловых и делювиальных процессов).

Ландшафт Кубанской аккумулятивно-эрозионной, слабонаклонной, аллювиальной, террасированной равнины, сложенной плиоцен-четвертичными отложениями.

Рельеф участка относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются от 34,95 до 35,91 м (в Балтийской системе).

Геолого-литологическое строение площадки изучено настоящими изысканиями на глубину 22,0 м. Литологические разновидности грун-тов, характер распространения по площади и по глубине приведены на инже-нерно-геологических разрезах (приложение В).

В геологическом строении площадки выделены следующие стратигра-фо-генетические комплексы (сверху-вниз):

- элювиальные отложения (e IV);
- элювиально-делювиальные отложения (ed IV);
- эолово-делювиальные отложения (vd IV);
- делювиальные отложения (d IV);
- аллювиальные отложения (a IV).

Элювиальные отложения (e IV)

1а. Слой 1а. Почвенно-растительный слой. Мощность почвенного горизонта 0,2-0,3 м. Элювиальные отложения (ed IV) Слой 1. Суглинки темно-бурого цвета с серым оттенком, тяжелые, по-лутвердые, непросадочные, ненабухающие. Грунты залегают на глубине от 0,2-0,3 до 1,7-2,3 м. Мощность слоя 1,4-2,1 м. Распространены повсеместно.

Эолово-делювиальные отложения (vd IV) Слой 2. Суглинки от темно-бурого до светло-бурого цвета, легкие, в водонасыщенном состоянии мягкопластичные, твердые, слабопросадочные. Грунты залегают на глубине от 1,7-2,3 до 5,9-6,7 м. Мощность слоя 3,7-4,8 м. Распространены повсеместно. Аллювиальные отложения (a IV) Слой 4. Супеси светло-бурого цвета с желтым оттенком, твердые, в водонасыщенном состоянии текучие, слабопросадочные. Грунты залегают на глубине от 5,9-6,7 до 7,1-8,9 м. Мощностью 0,7-3,0 м. Распространены повсеместно.

Слой 5. Супеси светло-бурого цвета с желтым оттенком, пластичные, непросадочные, ненабухающие. Слой 6. Пески желто-бурого цвета с зеленоватым оттенком, средней крупности, неоднородные, водонасыщенные, средней плотности Грунты распространены повсеместно. Слой 7. Суглинки от светло-бурого до бурого цвета с красноватым оттенком, мягкопластичные, легкие, с включениями гидроокислов марганца и железа, непросадочные, ненабухающие. Слой 8. Суглинки от светло-бурого до бурого цвета с красноватым оттенком, тугопластичные, легкие, с включениями карбонатов, с гидроокислами марганца и железа, непросадочные, ненабухающие. Грунты распространены повсеместно. Слой 9. Суглинки бурого цвета с красноватым оттенком, полутвердые, легкие, с включениями карбонатов, с гидроокислами марганца и железа, непросадочные, ненабухающие. Категория сложности инженерно-геологических условий площадки III (сложная), (приложение А (обязательное), СП 47.13330.2012). Категория сложности природных условий сложная, (п. 5.2. СНИП 22-01-95, зарегистрирован Росстандартом в качестве СП 115.13330.2011).

На период изысканий (апрель 2017 г) подземные воды установились скважинами на глубинах 9,2-10,7 м, на высотных отметках 24,60-25,75 м (abc).

В неблагоприятные периоды года, весна-осень, возможно повышение подземных вод на 2,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 26,60-27,75 м и образования верховодки на глубине 1,0-1,5 м от поверхности земли. Площадка изысканий относится к потенциально подтопляемой территории (за счет появления верховодки).

По химическому составу подземная вода гидрокарбонатная, натриевая- магниевая-кальциевая. Группа вод - пресная, подгруппа вод – пресная с общей минерализацией в среднем 927,01 мг/дм³, по рН - щелочная (рН=7,4-7.6), по жесткости – жесткая.

Агрессивностью к железобетонным конструкциям подземные воды не обладают, согласно СП 28.13330.2012.

По отношению к металлическим конструкциям подземные воды среднеагрессивные, согласно СП 28.13330.2012.

Участок строительства находится в пределах III-й надпойменной террасы.

Необходимо предусмотреть водозащитные мероприятия.

Принять коэффициент фильтрации: для суглинков 0,4-0,05 м/сут (ПНИИС,М, 1972 г.).

Категория сложности природных условий сложная, по гидрогеологическим условиям простое (п. 5.2. СНИП 22-01-95, зарегистрирован Росстандартом в качестве СП 115.13330.2011).

Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, выделенные инженерно-геологические элементы относятся к следующим таксономическим единицам.

Грунты слоя 1а и слоя 1 до глубины 0,3 м – подлежат рекультивации 0,3 м (содержание органических веществ до глубины 0,3 м – более 2%, ниже 0,3 м менее 2%). Плотность грунта принять 1,85 т/м³.

Класс дисперсных грунтов

Подкласс – связные

Тип – осадочные

Подтип – элювиальные, золово-делювиальные, делювиальные, аллювиальные

Вид – минеральные; Подвид – глинистые грунты.

ИГЭ-1 – Суглинки, залегающие на глубине от 0,2-0,3 до 1,7-2,3 м. Распространены повсеместно. Результаты определения характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в приложении 3. Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам, тяжелым, непросадочным, полутвердым.

Поправочные коэффициенты t_k к E_k приняты по таблице 5.1 [18]. Модуль деформации при естественной влажности равен 11,5 МПа, в водонасыщенном состоянии 11,1 МПа Прочностные свойства определены в лаборатории по схеме консолидированного среза при полном водонасыщении при нагрузках 100, 200, 300 кПа. Нормативные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения соответственно равны 18 кПа и 21 °. Расчетные показатели приводятся в приложениях 5-6. ИГЭ-2– Суглинки, залегающие на глубине от 1,7-2,3 до 5,9-6,7 м. Распространены повсеместно. Результаты определения характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в приложении 3. Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам легким, слабopросадочным, твердым, в водонасыщенном состоянии тугопластичным. Поправочные коэффициенты t_k к E_k приняты по таблице 5.1 [18]. Модуль деформации при естественной влажности равен 14,0 МПа, в водонасыщенном состоянии 8,9 МПа, по данным статического зондирования 16,0 МПа. Для расчетов принять модуль деформации при естественной влажности 14,0 МПа, в водонасыщенном состоянии 8,9 МПа Прочностные свойства определены в лаборатории по схеме неконсолидированного среза при полном водонасыщении при нагрузках 100, 200, 300 кПа. Нормативные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения соответственно равны 20 кПа и 21 °. Расчетные показатели приводятся в приложениях 5-6. Просадочные свойства грунтов приведены в главе 7, 9, приложение 7. ИГЭ-4– Супеси твердые, залегающие на глубине от 5,9-6,7 до 7,1-8,9 м. Распространены повсеместно. Результаты определения характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в приложении 3. Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к супесям твердым, слабopросадочным, в водонасыщенном состоянии текучим. Поправочные коэффициенты t_k к E_k приняты по таблице 5.1 [18]. Модуль деформации при естественной влажности равен 13,2 МПа, в водонасыщенном состоянии 8,6 МПа. Прочностные свойства определены в лаборатории по схеме неконсолидированного среза при полном водонасыщении при нагрузках 100, 200, 300 кПа. Нормативные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения соответственно равны 16 кПа и 25 °. Расчетные показатели приводятся в приложениях 5-6. Просадочные свойства грунтов приведены в главе 7, 9, приложение 7.

Далее идет переслаивание ИГЭ.

ИГЭ-5– Супеси пластичные. Результаты определения характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в приложении 3. Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к супесям пластичным, непросадочным, ненабухающим. Модуль деформации по лабораторным данным равен 14,0 МПа.

Прочностные свойства определены в лаборатории по схеме консолидированного среза при полном водонасыщении при нагрузках 100, 200, 300 кПа. Нормативные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения соответственно равны 15 кПа и 24 °.

Расчетные показатели приводятся в приложениях 5-6.

Класс дисперсных грунтов

Подкласс – несвязные

Тип – осадочные

Подтип – аллювиальные,

Вид – минеральные; Подвид – пески.

ИГЭ-6 – пески средней крупности, водонасыщенные, неоднородные, средней плотности.

Распространены повсеместно. Результаты определения характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в приложении 3. Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к пескам средней крупности, водонасыщенным, средней плотности. Гранулометрический анализ приведен в приложении 3, 5. Модуль деформации по данным статического зондирования равен 25,3 МПа. Нормативные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения соответственно равны 0 кПа и 32°. Класс дисперсных грунтов

Подкласс – связные

Тип – осадочные

Подтип – аллювиальные, Вид – минеральные; Подвид – глинистые грунты.

ИГЭ-7 – Суглинки мягкопластичные.

Результаты определения характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в приложении. Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам легким, мягкопластичным, непросадочным, ненабухающим.

Модуль деформации по лабораторным данным равен 5,4 МПа, по данным статического зондирования равен 7,7 МПа. Для расчетов принять модуль деформации 5,4 МПа.

Прочностные свойства определены в лаборатории по схеме неконсолидированного среза при полном водонасыщении при нагрузках 50, 100, 150 кПа. Нормативные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения соответственно равны 21 кПа и 16°.

ИГЭ-8 – Суглинки тугопластичные.

Распространены повсеместно. Результаты определения характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в приложении 3. Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам легким, тугопластичным, непросадочным, ненабухающим.

Модуль деформации по лабораторным данным равен 15,4 МПа, по данным статического зондирования равен 12,0 МПа. Для расчетов принять модуль деформации 12,0 МПа, как наихудший по данным статического зондирования.

Прочностные свойства определены в лаборатории по схеме консолидированного среза при полном водонасыщении при нагрузках 100, 200, 300 кПа. Нормативные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения соответственно равны 21 кПа и 21°.

Расчетные показатели приводятся в приложениях 5-6.

ИГЭ-9 – Суглинки полутвердые.

Результаты определения характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в приложении 3. Согласно классификации ГОСТ 25100-2011, грунт относится к суглинкам легким, полутвердым, непросадочным, ненабухающим.

Модуль деформации по лабораторным данным равен 22,3 МПа, по данным статического зондирования равен 13,8 МПа. Для расчетов принять модуль деформации 13,8 МПа, как наихудший по данным статического зондирования.

Прочностные свойства определены в лаборатории по схеме консолидированного среза при полном водонасыщении при нагрузках 100, 200, 300 кПа. Нормативные значения удельного сцепления и угла внутреннего трения соответственно равны 25 кПа и 22°. По содержанию SO₄ грунты обладают неагрессивным воздействием на бетонные и железобетонные конструкции на марки бетона W4, неагрессивны на марки бетона W6, W8, неагрессивны по содержанию Cl.

По территории г. Краснодара сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий по карте ОСР-2015-А (10%) составляет 7 баллов, В(5%) – 8 баллов, С(1%) – 9 баллов. (СП 14.13330.-2014*, приложение 1*).

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- Инженерно-геологические изыскания.

5.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания

Полевые работы выполнены в апреле 2017 г. и включали в себя следующие виды:

- проходка геологических выработок глубиной 20,0-22,0 м;
- опробование геологических выработок с отбором проб грунтов ненарушенной структуры (литолитов) и нарушенной структуры (проб) для определения физико-механических и химических характеристик лабораторными методами, а так же отбор проб воды на химический анализ;
- статическое зондирование - комплектом аппаратуры ТЕСТ-К2М.

Бурение скважин выполнено самоходной установкой ПБУ-2. Всего в работе принимала участие 1 буровая установка. Проходка осуществлялась механическим колонковым способом, диаметр бурения 160 мм.

Бурение скважин выполнено колонковым способом без применения промывочной жидкости со сплошным отбором керна. Проходка скважин осуществлялась короткими рейсами 0,8 м с креплением стенок обсадными трубами. В процессе бурения детально описывался вскрываемый разрез, условия залегания грунтов и подземных вод, выполнялся отбор образцов грунтов для определения их состава, состояния и свойств.

Отбор образцов грунта осуществлялся из каждой литологической разности. При вскрытии грунтовых вод замерялась глубина появления воды. Замер статического уровня проводился после выстаивания скважины, на следующий день и отбирались пробы воды на химический анализ. Отбор, консервация, хранение и транспортирование образцов грунта и проб воды для лабораторных исследований осуществлялся в соответствии с ГОСТ 12071-2014 и ГОСТ Р 51592-2000.

Полевые опытные работы проводились в апреле 2017 г.

Для оценки физико-механических свойств грунтов оснований сооружений в пределах участка проведено статическое зондирование при помощи специально переоборудованной передвижной буровой установки ПБУ-2, с помощью которой обеспечивалось вдавливание в грунт стандартного зонда. Аппаратура ТЕСТ-К2М предназначена для зондирования немерклых песчанистых и глинистых грунтов по ГОСТ 19912-2012, для комплексной оценки физико-механических свойств грунтов в соответствии с СП 47.13330.2012. Комплект аппаратуры для статического зондирования имеет свидетельство об утверждении типа средств измерений Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии.

Зондирование грунтов производилось вдавливанием в грунт зонда II типа с одновременным измерением через заданные интервалы по глубине (0,2 м) показателей, характеризующих сопротивление грунта внедрению зонда – удельное сопротивление грунта под наконечником (конусом) зонда q_c и удельное сопротивление грунта на участке боковой поверхности (муфте трения) зонда f_s .

По результатам статического зондирования уточнялись литологические границы.

Местоположения пройденных скважин и опытных работ указаны на карте фактического материала (графическое приложение А) и на инженерно-геологических разрезах, совмещенных с точками статического зондирования (графическое приложение В).

Разбивка и привязка скважин выполнена исполнителями изысканий инструментально. Каталог координат и высот геологических выработок приведен в приложении 12.

Лабораторные работы выполнены в испытательной грунтовой лаборатории ООО «ГеоИскатель», расположенной в г. Краснодаре. Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 000163 от 24 февраля 2015 г.

В лаборатории выполнены следующие виды работ: определение комплекса физических свойств глинистых грунтов; компрессионные испытания; сопротивление срезу; гранулометрический анализ; химический анализ воды и водной вытяжки грунтов с определением коррозионной агрессивности по отношению к бетону.

Работы выполнены под руководством начальника испытательной лаборатории Паревской М.Ю.

Камеральные работы выполнены специалистами ООО «ГеоИскатель».
 Камеральные работы включали в себя сбор и систематизацию архивных материалов, обработку результатов буровых, полевых опытных работ и лабораторных исследований грунтов.
 По результатам работ составлен технический отчет.

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

Оперативные изменения и дополнения в результаты инженерных изысканий не вносились.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование
1.1	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4-ПЗ,ИД	Раздел 1. Пояснительная записка Пояснительная записка.
2.1	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4- ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Схема планировочной организации земельного участка.
3.1	A01803 -3.1 – АР	Раздел 3. Архитектурные решения. Архитектурные решения.
4.1	A01803-3.1 – КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструктивные решения. Объемно-планировочные решения.
4.2	A01803-3.1 – КР.ОПР	
5.1.1	A01803-3.1-ИОС(ЭЛ)	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. а) подраздел «Система электроснабжения». Электроснабжение и электрооборудование. Внутриплощадочные сети электроснабжения.
5.1.2	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4-ИОС(ЭС)	
5.2.1	A01803-3.1-ИОС(ВК)	б, в) подраздел «Системы водоснабжения и водоотведения». Внутренние сети водопровода и канализации. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации.
5.2.2	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4-ИОС(НВК)	
5.3.1	01803-3.1-ИОС(ОВ)	г) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Отопление и вентиляция.

532	01803-3.1,3.2,3.3,3.4-ИОС(ТС)	Тепловые сети (внутриплощадочные).
541	A01803-3.1-ИОС(СС)	д) подраздел «Сети связи».
542	A01803-3.1- ИОС(АВК, АОВ)	Средства связи.
543	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4- ИОС(НСС)	Автоматизация инженерных систем.
551	A01803-3.1-ИОС(ТХ)	Наружные сети связи (внутриплощадочные). Технологические решения встроенных помещений жилого дома.
6.1	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4- ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства. Проект организации строительства.
8.1	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
9.1	A01803-3.1-ПБ	Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности". Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
9.2	A01803-3.1-ИОС(ПБ.АПС, СОУЭ, АСПЗ)	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматизация внутреннего противопожарного водопровода, противодымная защита.
10.1	A01803-3.1 – ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения.
11.1	A01803-3.1 – ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
12.1	A01803-3.1,3.2,3.3,3.4-ОБЭ	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

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

3.2.2.1. Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в т.ч. технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде и электрической энергии, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Участок для строительства многоквартирных жилых домов литеров 3.1 (1-й этап строительства), 3.2 (2-й этап строительства), 3.3 (3-й этап строительства), 3.4 (4-й этап строительства) находится в восточной части г.Краснодара, в Прикубанском внутригородском округе, в районе ул.им.Кирилла Россинского на участке площадью 2.5516 га.

Участок не имеет коммуникаций, ценных зеленых насаждений и определен генеральным планом города Краснодара под жилую застройку. Рельеф участка спокойный. Опасных геологических процессов и паводковых вод на территории не наблюдается.

С южной стороны участок примыкает к проектируемому бульвару между многоэтажной застройкой (согласно Проекту планировки территории);

- с западной стороны – участок проектируемых многоэтажных домов (согласно Проекту планировки территории);

- с северной стороны проектируемые объекты детских дошкольных учреждений;

- с восточной стороны – проектируемый бульвар.

В соответствии с требованиями СП 4.1313.2013 п. 8.6 проезды для пожарных машин запроектированы шириной не менее 6.0 метров с обеих сторон жилого дома.

Согласно требований СП 42.13330.2016 на участке предусмотрено устройство площадок для игр детей, отдыха взрослых, хозяйственных целей и занятия физкультурой.

Население участка строительства (литеры 3.1, 3.2, 3.3, 3.4) составляет 2465 человек.

Количество населения принято из расчета 30м^2 общей площади жилого дома на одного человека.

Количество работающих в офисах - 129 чел.

Количество квартир в лит.3.1, 3.2, 3.3, 3.4 - 1571 кв.

Расчет площадок литеров 3.1, 3.2, 3.3, 3.4

№	Наименование площадок	Норма по СНиП	Предусмотрено проектом
1	Площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	$2465\text{чел.} \times 0.7\text{м}^2 = 1725\text{м}^2$	1725 м ²
2	Для отдыха взрослого населения	$2465\text{чел.} \times 0.1\text{м}^2 = 247\text{м}^2$	247 м ²

№	Наименование площадок	Норма по СНиП	Предусмотрено проектом
3	Для занятия физкультурой	2465чел.х1.0м ² =2465м ²	1272.8 м ^{2**}
4	Для хозяйственных целей	2465чел.х0.15м ² =370м ²	52.8 м ²
5	Для гостевых стоянок автомашин	2465ч./1000х40м/м =99м/м	73 м/мест*
6	Стоянки постоянного хранения автомашин	1571кв.х0.75=1178м/м	144 м/мест
7	Стоянки для сотрудников офисных помещений	75 м/мест	20 м/мест*

Стоянки постоянного хранения автомобилей жителей литеров 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 приняты из расчета 0.75 м/м на 1 квартиру, гостевые парковки приняты из расчета 40м/м на 1000 жителей, парковки для работающих в офисах приняты из расчета 58м/мест на 100 работающих. Недостающие м/места для постоянного хранения автомашин, для гостевых парковок и парковок для офисов размещены на арендуемом земельном участке с кадастровым номером 50:03:0000000:1718574 общей площадью 45741 м², по договору аренды 007/1 от 21.05.2018г. на расстоянии 300 метров.

Для занятий физкультурой на придомовой территории запроектированы площадки из расчета 1.0 м² на 1 жителя, что составляет 50% расчетной площади площадок для занятия спортом. Недостаток площадей для занятия спортом компенсируется площадками общего пользования на бульваре, а так же – на стадионе, в запроектированной школе.

Все площадки расположены на удерживающей конструкции над парковкой.

Покрытие площадок для игр детей и занятия спортом выполнены из современных сертифицированных материалов, предназначенных для площадок такого назначения.

Игровое оборудование заводского изготовления, сертифицированное, выполнено из экологических и безопасных материалов.

Благоустройство выполняется с учетом требований для маломобильных групп населения, устройством пандусов и размещением парковочных мест.

Благоустройство всей территории включает устройство твердых покрытий, проездов, тротуаров, площадок с твердым покрытием, установку малых форм архитектуры и озеленение, с посадкой деревьев и кустарников.

Проектом предусматривается вертикальная планировка участка, обеспечивающая отвод дождевых вод от зданий и сооружений, а так же с участка путем создания продольных и поперечных уклонов к проездам и дорогам. На озеленяемых участках с тротуаров и пешеходных дорожек, по уклону – на озеленение, Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей.

Площадки для мусороконтейнеров расположены согласно расчетам в пределах нормативных радиусов доступности.

Основные технико-экономические показатели.

№	Наименование	Площадь, м ²	%
1	Площадь отвода земельного участка	25 516.0	
2	Всего в границах подсчета объемов работ	25 516.0	100
3	Площадь застройки	9 987.0	39
4	Площадь покрытий	11843.4	47
5	Площадь игровых и спортивных площадок на эксплуатируемой кровле	3244 8	-
6	Площадь озеленения	3 685.60	14

3.2.3. Архитектурные решения

Литер 3.1

Многоэтажный жилой дом литер 3.1 расположен внутри квартальной застройки по ул. Кирилла Россинского в г. Краснодаре.

Трехсекционный жилой дом с несущими конструкциями внутренних стен из монолитного железобетона состоит из 20 надземных и 1 подвального этажа.

За абсолютную отметку уровня чистого пола первого этажа принята отметка +35,45.

Отметка парапета +60,20 м. (относительная)

Технические помещения инженерного оборудования дома расположены в подвальном этаже на отм. -2,140

Каждая секция жилого здания оборудована двумя лифтами;

-1000кг V-1,6м/с с глубиной кабины 2,1м

-630кг V-1,6м/с

Наружные стены толщиной 380мм с поэтажным опиранием.

1) лицевой слой - кирпич керамический лицевой КР-л-по 1НФ/125/1,4/75 ГОСТ 530-2012, толщина-120мм.

2) утеплитель - URSA П-20, толщиной 50-70мм;

3) керамзитобетонного блока $\gamma=1200\text{кг/м}^3$ толщиной 200мм на цементно-песчаном растворе М50;

4) штукатурка толщина-15мм.

Литер 3.2

Многоэтажный жилой дом литер 3.2 расположен внутри квартальной застройки по ул. Кирилла Россинского в г. Краснодаре.

Односекционный жилой дом с несущими конструкциями внутренних стен из монолитного железобетона состоит из 24 надземных и 1 подвального этажа.

За абсолютную отметку уровня чистого пола первого этажа принята отметка +35,45.

Отметка парапета +72.0 м. (относительная)

Технические помещения инженерного оборудования дома расположены в подвальном этаже на отм. -2,140

Каждая секция жилого здания оборудовано тремя лифтами;

-1000кг V-1,6м/с с глубиной кабины 2,1м

-630кг V-1,6м/с

-400кг V-1,6м/с

Наружные стены толщиной 380мм с поэтажным опиранием.

1) лицевой слой -кирпич керамический лицевой КР-л-по 1НФ/125/1,4/75 ГОСТ 530-2012, толщина-120мм.

2) утеплитель - URSA П-20, толщиной 50-70мм;

3) керамзитобетонного блока $\gamma=1200\text{кг/м}^3$ толщиной 200мм на цементно-песчаном растворе М50;

4) штукатурка толщина-15мм.

Литер 3.3

Многоэтажный жилой дом литер 3.3 расположен внутри квартальной застройки по ул. Кирилла Россинского в г. Краснодаре.

Трехсекционный жилой дом с несущими конструкциями внутренних стен из монолитного железобетона состоит из 20 надземных и 1 подвального этажа.

За абсолютную отметку уровня чистого пола первого этажа принята отметка +35,50.

Отметка парапета +60,20 м. (относительная)

Технические помещения инженерного оборудования дома расположены в подвальном этаже на отм. -2,140

Каждая секция жилого здания оборудовано двумя лифтами;

-1000кг V-1,6м/с с глубиной кабины 2,1м

-630кг V-1,6м/с

Наружные стены толщиной 380мм с поэтажным опиранием.

1) лицевой слой -кирпич керамический лицевой КР-л-по 1НФ/125/1,4/75 ГОСТ 530-2012,

толщина-120мм.

2) утеплитель - URSA П-20, толщиной 50-70мм;

3) керамзитобетонного блока $\gamma=1200\text{кг/м}^3$ толщиной 200мм на цементно-песчаном растворе М50;

4) штукатурка толщина-15мм.

Литер 3.4

Многоэтажный жилой дом литер 3.4 расположен внутри квартальной застройки по ул.Кирилла Россинского в г.Краснодаре.

Односекционное жилое здание с несущими конструкциями внутренних стен из монолитного железобетона состоит из 17 надземного и 1 подвального этажа.

За абсолютную отметку уровня чистого пола первого этажа принята отметка +35,45.

Отметка парапета +51,370 м.

Технические помещения инженерного оборудования дома расположены в подвальном этаже на отм. -2,140

Жилое здание оборудовано двумя лифтами;

-1000кг V-1,6м/с с шириной кабины 2,1м

-400кг V-1,6м/с

Наружные стены толщиной 380мм с поэтажным опиранием.

1) лицевой слой -кирпич керамический лицевой КР-л-по 1НФ/125/1,4/75 ГОСТ 530-2012, толщина-120мм.

2) утеплитель - URSA П-20, толщиной 50-70мм;

3) керамзитобетонного блока $\gamma=1200\text{кг/м}^3$ толщиной 200мм на цементно-песчаном растворе М50;

4) штукатурка толщина-15мм.

Объемно-планировочные решения по литерам:

Перегородки и стены, отделяющие квартиры от поэтажных коридоров, а так же перегородки межквартирные - железобетонные, толщиной 200мм и из керамзитобетонного блока толщиной 200мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки межкомнатные (внутриквартирные) - из керамзитобетонного блока толщиной 200мм

Перегородки отделяющие офисы от помещений жилой части дома и технических помещений из керамзитобетонного блока толщиной 200мм.

Перегородки в санузлах, ванных комнатах выполнить толщиной 100 мм из керамзитобетонных блоков $\gamma=1200\text{кг/м}^3$ на цементно-песчаном растворе М50.

Кровля плоская. Водосток внутренний.

Фасады здания рассчитаны на восприятие со всех четырех сторон.

Стены жилого здания облицовываются керамическим кирпичом. Цвет «персик» и «беж».

Фрагменты стен с облицовкой композитными панелями на подсистеме.

Окна, балконные двери жилых помещений – металлопластиковые белые.

Витражи встроенных помещений первого этажа – из алюминиевого профиля.

Все оконные створки с размером более 400x800 мм имеют открывание.

Лестницы, подпорные стенки крылец, пандусы и цветники у входов облицованы керамогранитом.

Отделка помещений жилого дома выполнена в традиционном стиле.

На путях эвакуации с жилых этажей отделка и облицовка стен, потолков и полов предусмотрена из материалов в соответствии с таблицей 28. № 123-ФЗ

"Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

- КМ0 для стен и потолков в лестничных клетках и вестибюлях;
- КМ1 для стен и потолков межквартирных коридоров;
- КМ1 для покрытия полов в вестибюлях, лестничных клетках;
- КМ2 для покрытия полов межквартирных коридоров.

Чистовая отделка квартир выполняется собственниками жилья.

Для отделки помещений бытового назначения используется водоэмульсионная окраска, ламинат; линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове; в санузлах – керамическая плитка.

Степени огнестойкости здания I

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3; Ф4.3

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

В здании все технические помещения (венткамера, электрощитовая, машинное отделение лифтов, кладовые) а также выход на кровлю из лестничной клетки выполнены в противопожарном исполнении.

Проектируемый жилой дом имеет 2 лифта.

Двери шахт лифтов в противопожарном исполнении EI 30.

Лестничная клетка Н1.

В наружных стенах лестничной клетки Н1 предусмотрены окна с площадью остекления 1,2м².

Все квартиры имеют аварийный выход (глухой простенок не менее 1,2м на балконе или лоджии).

Двери эвакуационных выходов, кроме квартирных, с армированным остеклением.

3.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Литер 3.1

Здание жилого дома – прямоугольной формы в плане, имеет 20 надземных этажей (включая технический) и подвал, разрезано антисейсмическими и осадочными швами на три самостоятельных осадочных блока. Общий размер здания в плане 127,6х18,11 м по крайним осям. Высота подвала в свету 1,80 м, высота 1-го этажа в свету 3,33 м, вышележащих этажей в свету – 2,68 м.

Конструктивная схема каждого блока здания – монолитные железобетонные внутренние несущие стены перекрестной системы и монолитные железобетонные безригельные перекрытия. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен, объединенных в пространственную систему жесткими дисками монолитных железобетонных перекрытий и плитным ростверком.

Фундаменты запроектированы свайными – забивные железобетонные сваи сечением 35х35 см длиной 17 м по серии 1.011.1-10, вып. 1. Ростверк плитный монолитный железобетонный из бетона класса В22,5 толщиной 900 мм. Расстановка свай в фундаменте и длина свай подобраны, исходя из допустимой расчетной нагрузки на сваю 1080 кН,

Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Ограждающие стены подвала, диафрагмы и стволы жесткости - из монолитного железобетона класса В22,5 толщиной 200 мм. Толщина внутренних железобетонных стен в секциях 200, и 180 мм, бетон класса В22,5.

Гидроизоляция всех подземных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом выполняется обмазкой поверхности горячей битумной или битумно-полимерной мастикой за два раза по предварительной огрунтовке поверхности раствором битума в керосине.

Перекрытие подвала - монолитная железобетонная плоская плита толщиной 200мм, бетон класса В25, армирована двойной вязаной арматурой.

Литер 3.2

Здание жилого дома представляет собой единый самостоятельный осадочный блок высотой 24 надземных этажа и подвал. Размер здания в плане 25,77x31,49 м по крайним осям. Высота подвала в свету 1,80 м, высота 1-го этажа в свету 3,33 м, вышележащих этажей в свету -2,68 м.

Конструктивная схема здания – монолитные железобетонные внутренние несущие стены перекрестной системы и монолитные железобетонные безригельные перекрытия. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен, объединенных в пространственную систему жесткими дисками монолитных железобетонных перекрытий и плитным ростверком.

Фундаменты запроектированы свайными – забивные железобетонные сваи сечением 35x35 см длиной 15 м по серии 1.011.1-10, вып. 1. Ростверк плитный монолитный железобетонный из бетона класса В22,5 толщиной 900 мм. Расстановка свай в фундаменте и длина свай подобраны, исходя из допустимой расчетной нагрузки на сваю 1100 кН, Проектом назначены статические и динамические испытания пробных свай. По результатам испытаний возможна корректировка свайного поля в части длины свай и расстановки.

Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Ограждающие стены подвала, диафрагмы и стволы жесткости - из монолитного железобетона класса В22,5 толщиной 200 мм. Толщина внутренних железобетонных стен в секциях 200, и 180 мм, бетон класса В22,5.

Гидроизоляция всех подземных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом выполняется обмазкой поверхности горячей битумной или битумно-полимерной мастикой за два раза по предварительной оштукатурке раствором битума в керосине.

Перекрытие подвала монолитная железобетонная плоская плита толщиной 200мм, бетон класса В25, армирована двойной вязаной арматурой.

Несущие стены и стволы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 и 180 мм из бетона класса В22,5.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные безригельные плиты толщиной 170 мм из бетона класса В25, армированные двойной вязаной арматурой.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и монолитные железобетонные площадки.

Лифтовые шахты – монолитные железобетонные.

Лифты предусмотрены по номенклатуре «ОТИС-2000R».

Материал стен, диафрагм, плит, лестниц, лифтовых шахт - бетон класса В22,5, арматура из стали класса А500С по ГОСТ52544-2006 и класса АI по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены ненесущие с поэтажным опиранием на перекрытия многослойные, конструкция стен и характеристики материалов приведены в чертежах АР.

К пилонам, железобетонным стенам и вышележащему перекрытию ненесущие стены крепятся стальными крепежными элементами с заделкой зазоров (20мм) упругим материалом и фасадным герметиком.

Перемычки в наружных стенах – сборные железобетонные индивидуального изготовления, под наружный ряд кладки – из гнутого стального уголка.

Конструкция кровли – наплавляемые рулонные материалы УНИФЛЕКС и ЛИНО-КРОМ по цементно-песчаной стяжке и керамзитовому утеплителю.

Несущие стены и стволы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 и 180 мм из бетона класса В22,5.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные безригельные плиты толщиной 170 мм из бетона класса В25, армированные двойной вязаной арматурой.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и монолитные железобетонные площадки.

Лифтовые шахты – монолитные железобетонные.

Лифты предусмотрены по номенклатуре «ОТИС-2000R».

Материал стен, диафрагм, плит, лестниц, лифтовых шахт - бетон класса В22,5, арматура из стали класса А500С по ГОСТ52544-2006 и класса АI по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены ненесущие с поэтажным опиранием на перекрытия многослойные, конструкция стен и характеристики материалов приведены в чертежах АР.

К пилонам, железобетонным стенам и вышележащему перекрытию ненесущие стены крепятся стальными крепежными элементами с заделкой зазоров (20мм) упругим материалом и фасадным герметиком. Последующую наружную и внутреннюю отделку стен см. в чертежах комплекса АР.

Перемычки в наружных стенах – сборные железобетонные индивидуального изготовления, под наружный ряд кладки – из гнutoго стального уголка.

Конструкция кровли – наплавляемые рулонные материалы УНИФЛЕКС и ЛИНО-КРОМ по цементно-песчаной стяжке и керамзитовому утеплителю.

Литер 3.3

Здание жилого дома – прямоугольной формы в плане, имеет 20 надземных этажей (включая технический) и подвал, разрезано антисейсмическими и осадочными швами на три самостоятельных осадочных блока. Общий размер здания в плане 127,6x18,11 м по крайним осям. Высота подвала в свету 1,80 м, высота 1-го этажа в свету 3,33 м, вышележащих этажей в свету – 2,68 м.

Конструктивная схема каждого блока здания – монолитные железобетонные внутренние несущие стены перекрестной системы и монолитные железобетонные безригельные перекрытия. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен, объединенных в пространственную систему жесткими дисками монолитных железобетонных перекрытий и плитным ростверком.

Фундаменты запроектированы свайными – забивные железобетонные сваи длиной 17 м сечением 35x35 см по серии 1.011.1-10, вып. 1. Ростверк плитный монолитный железобетонный из бетона класса В22,5 толщиной 900 мм. Расстановка свай в фундаменте и длина свай подобраны, исходя из допустимой расчетной нагрузки на сваю 752 кН.

Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Ограждающие стены подвала, диафрагмы и стволы жесткости – из монолитного железобетона класса В22,5 толщиной 200 мм. Толщина внутренних железобетонных стен в секциях 200, и 180 мм, бетон класса В22,5.

Гидроизоляция всех подземных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом выполняется обмазкой поверхности горячей битумной или битумно-полимерной мастикой за два раза по предварительной огрунтовке поверхности раствором битума в керосине.

Перекрытие подвала монолитная железобетонная плоская плита толщиной 200мм, бетон класса В25, армирована двойной вязаной арматурой.

Несущие стены и стволы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 и 180 мм из бетона класса В22,5.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные безригельные плиты толщиной 170 мм из бетона класса В25, армированные двойной вязаной арматурой.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и монолитные железобетонные площадки.

Лифтовые шахты – монолитные железобетонные.

Лифты предусмотрены по номенклатуре «ОТИС-2000R».

Материал стен, диафрагм, плит, лестниц, лифтовых шахт – бетон класса В22,5, арматура из стали класса А500С по ГОСТ52544-2006 и класса АI по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены ненесущие с поэтажным опиранием на перекрытия многослойные, конструкция стен и характеристики материалов приведены в чертежах АР.

К пилонам, железобетонным стенам и вышележащему перекрытию ненесущие стены крепятся стальными крепежными элементами с заделкой зазоров (20мм) упругим материалом и фасадным герметиком. Перемычки в наружных стенах – сборные железобетонные индивидуального изготовления, под наружный ряд кладки – из гнutoго стального уголка.

Конструкция кровли – наплаваемые рулонные материалы УНИФЛЕКС и ЛИНОКРОМ по цементно-песчаной стяжке и керамзитовому утеплителю.

Литер 3.4

Здание жилого дома представляет собой единый самостоятельный осадочный блок высотой 17 надземных этажей (включая технический) и подвал. Размер здания в плане 25,77x31,49 м по крайним осям. Высота подвала в свету 1,80 м, высота 1-го этажа в свету 3,33 м, вышележащих этажей в свету -2,68 м.

Конструктивная схема здания – монолитные железобетонные внутренние несущие стены перекрестной системы и монолитные железобетонные безригельные перекрытия. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен, объединенных в пространственную систему жесткими дисками монолитных железобетонных перекрытий и плитным ростверком.

Фундаменты запроектированы свайными – забивные железобетонные сваи сечением 35x35 см длиной 15 м по серии 1.011.1-10, вып. 1. Ростверк плитный монолитный железобетонный из бетона класса В22,5 толщиной 900 мм. Расстановка свай в фундаменте и длина свай подобраны, исходя из допускаемой расчетной нагрузки на сваю 1100 кН, Проектом назначены статические и динамические испытания пробных свай. По результатам испытаний возможна корректировка свайного поля в части длины свай и расстановки.

Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Ограждающие стены подвала, диафрагмы и стволы жесткости - из монолитного железобетона класса В22,5 толщиной 200 мм. Толщина внутренних железобетонных стен в секциях 200, и 180 мм, бетон класса В22,5.

Гидроизоляция всех подземных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом выполняется обмазкой поверхности горячей битумной или битумно-полимерной мастикой за два раза по предварительной огрунтовке раствором битума в керосине.

Перекрытие подвала монолитная железобетонная плоская плита толщиной 200мм, бетон класса В25, армирована двойной вязаной арматурой.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные безригельные плиты толщиной 170 мм из бетона класса В25, армированные двойной вязаной арматурой.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и монолитные железобетонные площадки.

Лифтовые шахты – монолитные железобетонные.

Лифты предусмотрены по номенклатуре «ОТИС-2000R».

Материал стен, диафрагм, плит, лестниц, лифтовых шахт - бетон класса В22,5, арматура из стали класса А500С по ГОСТ52544-2006 и класса АI по ГОСТ 5781-82*.

К пилонам, железобетонным стенам и вышележащему перекрытию ненесущие стены крепятся стальными крепежными элементами с заделкой зазоров (20мм) упругим материалом и фасадным герметиком.

Перемычки в наружных стенах – сборные железобетонные индивидуального изготовления, под наружный ряд кладки – из гнутого стального уголка.

Конструкция кровли – наплаваемые рулонные материалы УНИФЛЕКС и ЛИНО-КРОМ по цементно-песчаной стяжке и керамзитовому утеплителю.

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

3.2.2.5.1. Система электроснабжения

Объект Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Кирилла Россинского в г. Краснодаре. Литер 3.1 (1-й этап строительства), Литер 3.2 (2-й этап

строительства), Литер 3.3 (3-й этап строительства), Литер 3.4 (4-й этап строительства) Литер 3.1
 выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических
 заданий, заданий субподрядных организаций в соответствии с действующими СП
 256.1325800.2016, ПУЭ-86, 99, 02, 04 и другими НТД.

В объем настоящего подраздела проекта входит:

- разработка схемы электроснабжения здания;
- расчет электрических нагрузок;
- силовое электрооборудование;
- электроосвещение;
- заземление и защитные меры электробезопасности электроустановок;
- молниезащита.

Источником электроснабжения проектируемых потребителей электрической энергии
 являются шины распределительного устройства РУ-0,4кВ.

Литер 3.1

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома
 относятся в основном ко II категории. Электроприемники аварийного освещения (эвакуационного
 и безопасности), ВНС, ИТП, светограждение, автоматики, пожарной сигнализации, насосов
 пожаротушения, лифтов относятся к I категории по надежности электроснабжения.

Принятая в проекте схема электроснабжения, обеспечивает требуемую надежность питания
 по I и II категории от двух разных секций РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции с устройством
 ручного включения резерва для ВУ-1.1, ВУ-2.1, ВУ-3.1, ВУ-4 и автоматического включения
 резерва (АВР) на вводе ВУ-1.2, ВУ-2.2, ВУ-3.2.

Технический учет электроэнергии осуществляется в РУ-0,4 кВ двухтрансформаторной
 подстанции БКТП. Расчетный учет потребляемой электроэнергии в зданиях предусматривается
 счетчиками активной энергии типа «Меркурий-AR03» на вводно-распределительных устройствах
 расположенных в помещении электрощитовой и в этажных щитах ЦЭ.

Основными потребителями электрической энергии являются:

- электроприемники квартир с электрическими плитами для приготовления пищи мощностью
 до 8,5 кВт;

- светильники электрического освещения;
- лифты;
- асинхронные электродвигатели насосов, систем вентиляции и кондиционеры воздуха.

Расчет нагрузок по жилому дому:

Квартиры с электроплитами, с кондиционерами – 540 шт. (табл.7.1 СП 256.1325800.2016)

$$540 * 1,242 * 1,2(\text{конд.}) = 804,8 \text{ кВт}$$

$$\text{Лифты } 6 \text{ шт.} - (3 * 16 \text{ кВт} + 9,5 * 3) * 0,75 = 57,4 \text{ кВт}$$

ИТП- 4,6 кВт

ВНС-11.0 кВт

Всего по жилому дому:

$$804,8 + 0,9 * (4,6 + 11 + 57,4) = 870 \text{ кВт}$$

Встройки (офисные помещения)

Офисы-85,7 кВт

Всего по жилому дому (включая офисные помещения) с учетом коэф. несовп. макс.

$$P_p = 870 + 85,7 * 0,6 = 921 \text{ кВт}$$

Наименование показателей	Величина показателей
Напряжение сети, В	380/220
Расчётная мощность в нормальном режиме, кВт	921
Полная расчётная мощность в нормальном режиме, кВА	990
Коэффициент мощности cosφ	0.93

Принятая в проекте схема электроснабжения, обеспечивает требуемую надежность питания по I и II категории.

Литер 3.2

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся в основном ко II категории. Электроприемники аварийного освещения (эвакуационного и безопасности), ВНС, ИТП, светограждение, автоматики, пожарной сигнализации, лифтов относятся к I категории по надежности электроснабжения.

Принятая в проекте схема электроснабжения, обеспечивает требуемую надежность питания по I и II категории от двух разных секций РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции с устройством ручного включения резерва для ВУ-1.1, ВУ-2 и автоматического включения резерва (АВР) на вводе ВУ-1.2.

Технический учет электроэнергии осуществляется в РУ-0,4 кВ двухтрансформаторной подстанции БКТП. Расчетный учет потребляемой электроэнергии в зданиях предусматривается счетчиками активной энергии типа «Меркурий-AR03» на вводно-распределительных устройствах расположенных в помещении электрощитовой и в этажных щитах ЦЭ.

Основными потребителями электрической энергии являются:

- электроприемники квартир с электрическими плитами для приготовления пищи мощностью до 8,5 кВт;
- светильники электрического освещения;
- лифты;
- асинхронные электродвигатели насосов, систем вентиляции и кондиционеры воздуха.

Расчет нагрузок по жилому дому:

Квартиры с электроплитами – 236 шт.

$R_{кв} = 236 \times 1,3439 \times 1,2 = 380,6$ кВт

ИТП -2,6кВт

ВНС -9,0кВт

Лифты 16кВт -1шт+9,5кВт -2шт =35х0,9=31,5 кВт

(табл. 7.4 СП 256.1325800.2016)

Всего по жилому дому: $P_p = 380,6 + 0,9(31,5 + 2,6 + 9,0) = 419,4$ кВт

Офисные помещения $608 \text{ м}^2 \times 0,054 = 32,8$ кВт

Всего по жилому дому (включая офисные помещения) с учетом коэф. несовп. макс. $P_p = 419,4 + 32,8 \times 0,6 = 439$ кВт

Наименование показателей	Величина показателей
Напряжение сети, В	380/220
Расчётная мощность в нормальном режиме, кВт	439
Полная расчетная мощность в нормальном режиме, кВА	472
Коэффициент мощности $\cos\varphi$	0.93

Принятая в проекте схема электроснабжения, обеспечивает требуемую надежность питания по I и II категории.

Степень защиты оболочки электрических шкафов и щитков, устанавливаемых вне электрощитовых – не ниже IP31.

Литер 3.3

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся в основном ко II категории. Электроприемники аварийного освещения (эвакуационного и безопасности), ВНС, ИТП, светограждение, автоматики, пожарной сигнализации, насосов пожаротушения, лифтов относятся к I категории по надежности электроснабжения.

Принятая в проекте схема электроснабжения, обеспечивает требуемую надежность питания по I и II категории от двух разных секций РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции с устройством

ручного включения резерва для ВУ-1.1, ВУ-2.1, ВУ-3.1, ВУ-4 и автоматического включения резерва (АВР) на вводе ВУ-1.2, ВУ-2.2, ВУ-3.2.

Технический учет электроэнергии осуществляется в РУ-0,4 кВ двухтрансформаторной подстанции БКТП. Расчетный учет потребляемой электроэнергии в зданиях предусматривается счетчиками активной энергии типа «Меркурий-AR03» на вводно-распределительных устройствах расположенных в помещении электрощитовой и в этажных щитах ЩЭ.

Основными потребителями электрической энергии являются:

- электроприемники квартир с электрическими плитами для приготовления пищи мощностью до 8,5 кВт;

- светильники электрического освещения;

- лифты;

- асинхронные электродвигатели насосов, систем вентиляции и кондиционеры воздуха.

Расчет нагрузок по жилому дому:

Квартиры с электроплитами, с кондиционерами – 630 шт. (табл.7.1 СП 256.1325800.2016)

$630 * 1,2252 * 1,2(\text{конд.}) = 926,3 \text{ кВт}$

Лифты 6шт- $(3 * 16 \text{ кВт} + 9,5 * 3) * 0,75 = 57,4 \text{ кВт}$

ИТП- 4,6 кВт

ВНС-11,0 кВт

Всего по жилому дому:

$926,3 + 0,9 * (4,6 + 11,3 + 57,4) = 992,3 \text{ кВт}$

Встройки (офисные помещения)

Офисы- $1935 * 0,054 = 104,5 \text{ кВт}$

Всего по жилому дому (включая офисные помещения) с учетом коэф. несовп. макс.
 $P_p = 992,3 + 104,5 * 0,6 = 1055 \text{ кВт}$

Наименование показателей	Величина показателей
Напряжение сети, В	380/220
Расчётная мощность в нормальном режиме, кВт	1055
Полная расчетная мощность в нормальном режиме, кВА	1134
Коэффициент мощности cosφ	0.93

Принятая в проекте схема электроснабжения, обеспечивает требуемую надежность питания по I и II категории.

Литер 3.4

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся в основном ко II категории. Электроприемники аварийного освещения (эвакуационного и безопасности), ВНС, ИТП, светоограждение, автоматики, пожарной сигнализации, лифтов относятся к I категории по надежности электроснабжения.

Принятая в проекте схема электроснабжения, обеспечивает требуемую надежность питания по I и II категории от двух разных секций РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции с устройством ручного включения резерва для ВУ-1.1, ВУ-2 и автоматического включения резерва (АВР) на вводе ВУ-1.2.

Технический учет электроэнергии осуществляется в РУ-0,4 кВ двухтрансформаторной подстанции БКТП. Расчетный учет потребляемой электроэнергии в зданиях предусматривается счетчиками активной энергии типа «Меркурий-AR03» на вводно-распределительных устройствах расположенных в помещении электрощитовой и в этажных щитах ЩЭ.

Основными потребителями электрической энергии являются:

- электроприемники квартир с электрическими плитами для приготовления пищи мощностью до 8,5 кВт;

- светильники электрического освещения;

- лифты;
- асинхронные электродвигатели насосов, систем вентиляции и кондиционеры воздуха.

Расчет нагрузок по жилому дому:

Квартиры с электроплитами – 165 шт.

$R_{кв} = 165 \times 1,4091 \times 1,2 = 279$ кВт

ИТП -2,4кВт

ВНС -4,8кВт

Лифты 16кВт -1шт+9,5кВт -1шт =25,5х0,9=23 кВт

(табл. 7.4 СП 256.1325800.2016)

Всего по жилому дому: $P_p = 279 + 0,9(23 + 2,4 + 4,8) = 306$ кВт

Офисные помещения 32кВт

Всего по жилому дому (включая офисные помещения) с учетом

коэф. несовп. макс. $P_p = 306 + 32 \times 0,6 = 325$ кВт

Наименование показателей	Величина показателей
Напряжение сети, В	380/220
Расчётная мощность в нормальном режиме, кВт	325
Полная расчетная мощность в нормальном режиме, кВА	349
Коэффициент мощности cosφ	0.93

Принятая в проекте схема электроснабжения, обеспечивает требуемую надежность питания по I и II категории.

Степень защиты оболочки электрических шкафов и щитков, устанавливаемых вне электрощитовых – не ниже IP31.

Заземление и молниезащита

Для электроустановок 380/220В и электроосвещения 220В, получающих питание от трансформаторов 10/0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью по системе TN-C-S, предусматриваются следующие меры защиты при прямом и косвенном прикосновении к открытым и сторонним проводящим частям:

- основная изоляция токоведущих частей;
- ограждения и оболочки;
- двойная изоляция;
- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;

В качестве защитных заземляющих проводников используются проводники РЕ.

В соответствии с ПУЭ питающие и распределительные сети выполняются трехпроводными и пятипроводными фазный (фазные), нулевой рабочий и нулевой защитный проводники от вводно-распределительных щитов. При этом нулевой рабочий и нулевой защитный проводники не следует подключать на шкафах и щитках под один контактный зажим. Подключение РЕ проводника шлейфом не допускается.

В качестве молниеприемного устройства от прямых ударов молнии предусматривается металлическая сетка из оцинкованной стали диаметром 8 мм с ячейками не более 12х12 м, которая укладывается на кровлю сверху на подставках. Токоотводы выполняются по периметру здания не реже чем через 25 м. Для токоотводов используется арматура колонн и стен. В качестве заземлителей используется арматура фундаментной плиты. С помощью монолитных ж/б стен должна быть обеспечена непрерывная электрическая связь от сетки на кровле до арматуры фундаментной плиты. Для защиты здания от вторичных проявлений молнии корпуса всего электрооборудования и аппаратов следует присоединить к магистрали заземления, соединенной с главной заземляющей шиной ГЗШ.

Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным и надземным коммуникациям на вводе в здание следует выполнить их присоединение к главной заземляющей шине и заземляющему устройству электроустановки. В местах их сближения на расстоянии менее 10 см, через каждые 30м следует выполнить перемычки из стальной полосы 4x25мм.

Для заземления оборудования на техническом этаже в колоннах и стенах предусматриваются закладные изделия. Сопротивление заземляющего устройства должно составлять не более 4 Ом в любое время года.

Внутриплощадочные электрические сети

По степени надежности электроснабжения электрические нагрузки объекта относятся, в основном, ко II категории, нагрузки аварийного освещения, лифтов, ВНС, ИТП, светограждения, пожарной сигнализации, пожаротушения - к I категории.

Напряжение питающей сети – 0,38/0,22 кВ.

РАСЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ МОЩНОСТИ

Наименование потребителя	Категория надежности	Cosφ	tgφ	Расчетные нагрузки		
				Pp, кВт	Qp, квар Qp=Ppx tgφ	Sp, кВА
ТП						
Жилой дом литер 3.1 (540 квартир)	I,II	0,93	0,40	921,0		
Жилой дом литер 3.2 (236 квартир)	I,II	0,93	0,40	439,0		
Жилой дом литер 3.3 (630 квартир)	I,II	0,93	0,40	1055,0		
Жилой дом литер 3.4 (165 квартир)	I,II	0,93	0,40	325,0		
Наружное электроосвещение	III	0,85	0,62	5, 5		
				2546,0		

Электроснабжение выполняется от РУ-0,4кВ. Электроснабжение жилых домов предусматривается по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от разных секций шин РУ-0,4 кВ. Питание в рабочем режиме выполняется по двум кабельным вводам. Между взаиморезервирующими кабелями прокладывается перегородка из кирпича. Для каждого ввода предусматривается прокладка кабельной линии, выполненной кабелями марки АВБбШв-1,0.

Проектируемые кабели 0,38кВ прокладываются в земле, в траншее в соответствии с указаниями в типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» на глубине не менее 0,7м от существующей отметки земли. По всей длине кабели защищаются от механических повреждений обыкновенным кирпичом, а при пересечении с подземными коммуникациями трубой ПВД d=110мм. После прокладки кабелей концы труб уплотнить джутовыми шнурами.

Наружное освещение

Проектом предусматривается наружное освещение внутридомовых проездов и территории вокруг жилых домов. Подключение светильников наружного освещения предусматривается от шкафа управления наружным освещением ЯОУ, расположенного на стене трансформаторной подстанции. Величины освещенности приняты в соответствии с СП 52.13320.2011 "Естественное и искусственное освещение". Расчетная мощность наружного освещения составляет 5, 5кВт.

Устанавливается, режимы вечернего и ночного освещения по времени и освещенности.

Расчетный учет потребления наружным освещением предусматривается счетчиком активной энергии, устанавливаемым в ЯОУ.

Светильники наружного освещения на территории комплекса приняты типа ЖКУ 16-250-001 с лампой ДНаТ-250, установленные на опорах типа ОГККВ-7,5 №8К на кронштейне К20-02-0,75-0-1.

Сеть наружного освещения выполнена кабелем АВББШв-4х16мм² в земле в траншее.

Заземление

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, осветительной арматуры нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться при повреждении изоляции, должны быть надежно заземлены (занулены). В качестве заземляющих проводников используются нулевые жилы кабелей.

Повторное заземление нулевых жил кабелей на вводах осуществляется присоединением их к проектируемым наружным контурам заземления зданий.

Эквивалентное удельное сопротивление грунта в районе проектирования не превышает 100 Ом.м.

3.2.2.5.2. Система водоснабжения и водоотведения

Литер 3.1

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями Литер 3.1 будут являться магистральные кольцевые сети ООО «Водоканал» с гарантированным свободным напором 15,00 м. вод. столба.

Точкой подключения к сетям водоснабжения является граница земельного участка, расположенная по адресу г. Краснодар ул. им. Кирилла Россинского.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома принят согласно СП 30.13330 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» и составляет: 172,38 м³/сут, 24,62 м³/ч, 8,83 л/с, в т.ч. на приготовление горячей воды 56,30 м³/сут, 13,77 м³/ч, 5,22 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 8,70 л/с (3 струи по 2,90 л/с) согласно СП 10.13130.2009 п.4.1.1., 4.1.6. таблиц 1,3 при числе этажей до 25 (в проекте 20 этажей) и длине коридоров свыше 10 м.

Расход воды на наружное пожаротушение 20-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями при общем строительном объеме 146759 м³ составляет 30,0 л/с согласно СП 8.131.30.2009, п.п. 5.2, табл. 2.

Необходимый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды 1-й зоны водоснабжения составляет: – 53,00 м. вод. ст.

- горячего водоснабжения – 55,00 м. вод. ст.

Необходимый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды 2-й зоны водоснабжения составляет – 72,00 м.

- горячего водоснабжения – 74,00 м. вод. ст.

Необходимый напор на вводе при пожаре составляет – 80,00 м.

Для наружного пожаротушения из гидрантов при системе водоснабжения низкого давления напор принимается не менее 10 м на уровне земли.

В проектируемом здании предусмотрено зонирование (1-я зона – 1-11 этаж, 2-я зона – 12-19 этаж) и запроектированы следующие системы водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой 1 зоны, включающий 11 этажей жилого дома и встроенных помещений;

- объединенный хозяйственно-питьевой водопровод 2-й зоны жилого дома и внутренний противопожарный водопровод жилого дома;

- водопровод горячей воды 1-й зоны, включающий 11 этажей жилого дома и встроенных помещений;

- водопровод горячей воды 2-й зоны;

Ввод водопровода в здание выполнен из напорных полиэтиленовых труб тяжелого типа ø160x14,60 мм по ГОСТ 18599-2001 и предусмотрен для всех систем водоснабжения.

Ввиду недостаточного напора в точке подключения в жилом доме предусмотрена встроенная повысительная насосная станция, расположенная на отм.-2,440 и имеющая отдельный выход в тамбур, выходящий непосредственно наружу.

В насосной станции предусмотрена установка следующих групп насосов:

-хозяйственно-питьевые 1зоны – многонасосная установка повышения давления COR -3-MHI SEN/SKw – EB-R (фирма WILO), производительностью, состоящая из трех насосов, мощность указана всей установки (2-рабочих; 1-резервный). Управление насосами местное и автоматическое по давлению в сети. Установка рассчитана на общий расход холодной и горячей воды 1 зоны жилого дома и встроенных помещений и составляет:

Многонасосная установка устанавливается на виброгасящих опорах.

-хозяйственно-питьевые 2зоны – многонасосная установка повышения давления SIBoost Smart 3 Helix VE 608 (фирма WILO), производительностью, состоящая из трех насосов (2-рабочих; 1-резервный). Управление насосами местное и автоматическое по давлению в сети. Установка рассчитана на общий расход холодной и горячей воды 2 зоны жилого дома и составляет:

-противопожарные насосы марки BL 40/230-18,5/2 (фирма WILO),(1-рабочий;1-резервный) производительностью (мощность указана одного насоса).

Управление насосами местное и от кнопок у пожарных кранов, с предварительным открыванием затвора с электроприводом на обводной линии водомерного узла. Закрываются затвор вручную после тушения пожара.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируется от собственного ИТП, расположенного в техническом этаже. В здании принята двухзонная система горячего водоснабжения, аналогичная двухзонной системе холодного водоснабжения. Приготовление горячей воды предусмотрено отдельно для каждой зоны.

Непосредственное измерение расхода горячей и циркуляционной воды производится теплосчетчиками, устанавливаемыми в помещении ИТП.

Согласно заданию на проектирование, в проекте предусмотрены электрические полотенцесушители.

На вводах в каждую квартиру холодной и горячей воды, а так же в коммерческих помещениях, КУИ и у поливочных кранов устанавливаются счетчики, магнитные фильтры и регуляторы давления.

Для системы противопожарного водопровода предусматриваются два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром $\varnothing 80$ для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратных клапанов и задвижек (согласно СП 10.13130.2009 п.4.1.15.) Стойки с пожарными кранами на каждом этаже размещаются в общих коридорах жилого дома. Каждый пожарный шкаф оснащен кнопкой для дистанционного управления, между пожарным краном и соединительной головкой по расчету предусматриваются диафрагмы для снижения избыточного давления.

Система хозяйственно-питьевого водопровода 1-ой зоны жилого дома тупиковая, с нижней разводкой.

Система объединенного хозяйственно-питьевого водопровода (2-ой зоны) и внутреннего противопожарного водопровода кольцевая.

Система горячего водоснабжения 1-ой зоны принимается с нижней разводкой, с объединением в циркуляцию в верхней части 1-ой зоны.

Система горячего водоснабжения 2-й зоны представляет собой один общий подающий стояк, верхнюю разводку по техническому этажу, подающие стояки в нишах квартир и объединение стояков в циркуляцию в нижней части 2-ой зоны.

Температурное линейное расширение трубопроводов систем Т3, Т4 компенсируется естественным поворотом труб и компенсаторами.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы не менее 0,2м. Зазор заполняется эластичным негорючим материалом.

Канализация

Отведение бытовых сточных вод от жилого дома предусматривается в проектируемые триплощадочные сети бытовой канализации жилой застройки.

Расход бытовых сточных вод равен водопотреблению на хозяйственно-питьевые нужды и составляет 164,41 м³/сут., 24,62 м³/ч, 8,83 л/с..

Расход дождевых стоков с кровли жилого дома общей площадью F= 2300м² и уклоном интенсивностью q₂₀=120л/с с 1 га составляет 27,60 л/с.

Для отведения стоков от санитарных приборов жилого дома проектируется бытовая канализация.

Для отведения стоков от санитарных приборов встроенных помещений проектируется бытовая канализация с отдельным выпуском .

Для отведения дождевых вод с кровли здания проектируется дождевая канализация.

Для отведения случайных вод и опорожнения систем водопровода во время проведения профилактических и ремонтных работ проектируется дренажная канализация.

Сети бытовой канализации выше отм.0,000 монтируются из полиэтиленовых труб марки «SINIKON» диаметром 50, 110 мм; ниже отм.0,000-прокладываются из труб НПВХ диаметром 100 мм.

Вентиляция сетей бытовой канализации жилого дома предусматривается через вытяжные стояки, выводимые выше кровли здания на 0,2м.

Сеть ливневой канализации монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Согласно заданию на проектирование, стояки ° прокладываются ° открыто с теплоизоляцией и покровным слоем из оцинкованной стали.

Воронки принимаются с электрообогревом.

Для сбора и отведения дренажных вод из помещения ИТП и коридора жилого дома на отм. -2,140 предусмотрены дренажные насосы.

Трубопроводы систем отведения воды и дренажных вод приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы не менее 0,2м. Зазор заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом. Для прочистки канализационных сетей всех систем предусматриваются ревизии, прочистки.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Наименование системы	Требуемый напор на вводе м	Расчетный расход				Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре л/с	
1. Водопровод В1 общий в т.ч:	Нпож.-80	172,38	24,62	8,83	17,53	3 струи х 2,9л/с пожар
а) 1-я зона, в т.ч:	55	92,27	15,18	5,74		
- холодная В1.1	53	59,51	7,42	2,92		
- холодная В1.3		1,08	0,66	0,39		
- горячая Т3.1	55	30,84	8,45	3,31		Приготовление
- горячая Т3.3		0,84	0,66	0,39		Приготовление
б) 2-я зона, в т.ч:		72,14	12,48	4,87		
- холодная В1.2	72	47,52	6,25	2,52		
- горячая Т3.2	74	24,62	7,16	2,83		Приготовление
в) Полив S=1992м ²		7,97				Безвозвратные потери
2. Канализация						

Бытовая, в т.ч:		164,41	24,62	8,83		
а) офисы К1.1		1,92	1,16	2,26		с 1,6л/с
б) жилье К1		162,49	24,33	8,73		
в) Внутренние водостоки К2 Скр. =2300м2				27,60		

Литер 3.2

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями Литер 3.2 будут являться магистральные кольцевые сети ООО «Водоканал» с гарантированным свободным напором 15,00м. вод.столба.

Точкой подключения к сетям водоснабжения является граница земельного участка, расположенная по адресу г. Краснодар ул. им. Кирилла Россинского.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома принят согласно СП 30.13330 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» и составляет : 75,72м³/сут, 11,36м³/ч, 4,47л/с, в т.ч. на

приготовление горячей воды 24,46м³/сут, 6,51м³/ч, 2,66 л/с : в том числе

- для I зоны водоснабжения - 36,19м³/сут, 6,80м³/ч, 2,79 л/с., в т.ч. на приготовление горячей воды 12,37м³/сут, 3,92м³/ч, 1,67 л/с.

- для II зоны водоснабжения - 35,53м³/сут, 6,72м³/ч, 2,82 л/с., в т.ч. на приготовление горячей воды 12,08м³/сут, 3,89м³/ч, 1,64 л/с.

Расходы воды см. таблицу 1

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 8,70 л/с (3 струи по 2,90 л/с) согласно СП 10.13130.2009 п.4.1.1.,4.1.6. таблиц 1,3 при числе этажей до 25 (в проекте 24 этажей) и длине коридоров свыше 10 м.

Встроенные помещения отделены от жилого дома перекрытиями, противопожарными стенами и дверями с нормированной степенью огнестойкости и имеют отдельные выходы на улицу. Объем помещений менее 5000м³, согласно СП 10.13130.2009, таб.1. внутреннее пожаротушение во встроенных помещениях не предусматривается.

Расход воды на наружное пожаротушение 20-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями при общем строительном объеме 59267,6м³ составляет 30,0 л/с согласно СП 8.131.30.2009 , п.п. 5.2, табл. 2.

Необходимый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды 1-й зоны водоснабжения составляет: - 53,00 м. вод. ст.

- горячего водоснабжения - 55,00 м. вод. ст.

Необходимый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды 2-й зоны водоснабжения составляет - 87,00м.

- горячего водоснабжения - 89,00 м. вод. ст.

Необходимый напор на вводе при пожаре составляет - 88,00м.

Для наружного пожаротушения из гидрантов при системе водоснабжения низкого давления напор принимается не менее 10м на уровне земли.

В проектируемом здании предусмотрено зонирование (1-я зона - 1-12 этаж, 2-я зона - 13-24 этаж) и запроектированы следующие системы водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой 1 зоны, включающий 11 этажей жилого дома и 1 этаж встроенных помещений;

- объединенный хозяйственно-питьевой водопровода 2-й зоны жилого дома и внутренний противопожарный водопровод жилого дома ;

- водопровод горячей воды 1-й зоны, включающий 11 этажей жилого дома и 1 этаж встроенных помещений;

- водопровод горячей воды 2-й зоны;

Ввод водопровода в здание выполнен из напорных полиэтиленовых труб тяжелого типа $\phi 14,60$ мм по ГОСТ 18599-2001 и предусмотрен для всех систем водоснабжения.

Ввиду недостаточного напора в точке подключения в жилом доме предусмотрена встроенная повысительная насосная станция, расположенная на отм.-2,440 и имеющая отдельный вход в тамбур, выходящий непосредственно наружу.

В насосной станции предусмотрена установка следующих групп насосов:

-хозяйственно-питьевые 1 зоны – многонасосная установка повышения

COR-3 Helix V 608/Skw-EB-R (фирма WILO), производительностью $Q=10,0$ м³/ч; $H=40$ м, $N=3,00$ кВт состоящая из трех насосов, мощность указана всей установки (2-рабочих; 1-резервный). Управление насосами местное и автоматическое по давлению в сети. Установка рассчитана на общий расход холодной и горячей воды 1 зоны жилого дома и встроенных помещений и составляет:

$$q=2,79 \times 3,6=10,0 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Многонасосная установка устанавливается на виброгасящих опорах.

-хозяйственно-питьевые 2 зоны – многонасосная установка повышения давления COR-3 Helix V 612/Skw-EB-R производительностью $Q=10,2$ м³/ч; $H=74$ м, $N=6,00$ кВт, состоящая из трех насосов (2-рабочих; 1-резервный). Управление насосами местное и автоматическое по давлению в сети. Установка рассчитана на общий расход холодной и горячей воды 2 зоны жилого дома и составляет:

$$q=2,82 \times 3,6=10,2 \text{ м}^3/\text{ч}$$

-противопожарные насосы марки NL 50/250-18.5-2-12° (фирма WILO), (1-рабочий; 1-резервный) производительностью $Q=41,47$ м³/ч; $H=73$ м, $N=18,5$ кВт (мощность указана одного насоса).

Управление насосами местное и от кнопок у пожарных кранов с предварительным открыванием затвора с электроприводом на обводной линии водомерного узла. Закрываются затвор вручную после тушения пожара.

Установка рассчитана на общий расход холодной и горячей воды 2 зоны жилого дома и расхода на внутреннее пожаротушение и составляет:

$$q=(8,7+2,82) \times 3,6=41,47 \text{ м}^3/\text{ч}$$

На вводе в здание в помещении ВНС предусмотрен турбинный счетчик типа ВСХ-65, пропускающий противопожарный расход воды. На обводной линии водомерного узла предусмотрена установка затвора с электроприводом. Управление затвором местное и дистанционное от кнопок у пожарных кранов.

На вводах водопровода в местах поворота в вертикальной и горизонтальной плоскостях предусмотрены упоры.

В местах присоединения трубопроводов к насосам и перед водомерными узлами предусмотрены гибкие вставки, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируется от собственного ИТП, расположенного в техническом этаже. В здании принята двухзонная система горячего водоснабжения, аналогичная двухзонной системе холодного водоснабжения. Приготовление горячей воды предусмотрено отдельно для каждой зоны.

Непосредственное измерение расхода горячей и циркуляционной воды производится теплосчетчиками, устанавливаемыми в помещении ИТП.

Согласно заданию на проектирование, в проекте предусмотрены электрические полотенцесушители.

На вводах в каждую квартиру холодной и горячей воды, а так же в коммерческих помещениях, КУИ и у поливочных кранов устанавливаются счетчики, магнитные фильтры и регуляторы давления (по расчету).

Каждая квартира оборудуются устройством внутриквартирного пожаротушения «КПК-ИМПУЛЬС» (или аналог).

Для системы противопожарного водопровода предусматриваются два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром $\varnothing 80$ для присоединения пожарных автомашин с установкой в здании обратных клапанов и задвижек (согласно СП 130.2009 п.4.1.15.) Стояки с пожарными кранами на каждом этаже размещаются в общих коридорах жилого дома. Каждый пожарный шкаф оснащен кнопкой для дистанционного управления, между пожарным краном и соединительной головкой по расчету предусматриваются диафрагмы для снижения избыточного давления.

Система хозяйственно-питьевого водопровода 1-ой зоны жилого дома тупиковая, с нижней разводкой.

Система объединенного хозяйственно-питьевого водопровода (2-ой зоны) и внутреннего противопожарного водопровода кольцевая.

Система горячего водоснабжения 1-ой зоны принимается с нижней разводкой, с объединением в циркуляцию в верхней части 1-ой зоны.

Система горячего водоснабжения 2-й зоны представляет собой один общий подающий стояк, верхнюю разводку по техническому этажу, подающие стояки в нишах квартир и объединение стояков в циркуляцию в нижней части 2-ой зоны.

Температурное линейное расширение трубопроводов систем Т3, Т4 компенсируется естественным поворотом труб и компенсаторами.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы не менее 0,2м. Зазор заполняется эластичным несгораемым материалом.

Канализация

Отведение бытовых сточных вод от жилого дома предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации жилой застройки.

Расход бытовых сточных вод равен водопотреблению на хозяйственно-питьевые нужды и составляет $71,72 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $11,36 \text{ м}^3/\text{ч}$, $6,07 \text{ л/с}$.

Расход дождевых стоков с кровли жилого дома общей площадью $F = 790 \text{ м}^2$ и уклоном 1,5% интенсивностью $q_{20} = 120 \text{ л/с с 1 га}$ составляет $9,48 \text{ л/с}$.

Для отведения стоков от санитарных приборов жилого дома проектируется бытовая канализация.

Для отведения стоков от санитарных приборов встроенных помещений проектируется бытовая канализация с отдельным выпуском.

Для отведения дождевых вод с кровли здания проектируется дождевая канализация.

Для отведения случайных вод и опорожнения систем водопровода во время проведения профилактических и ремонтных работ проектируется дренажная канализация.

Сети бытовой канализации выше $\text{отм.} 0,000$ монтируются из полиэтиленовых труб марки «SINIKON» диаметром 50, 110 мм; ниже $\text{отм.} 0,000$ прокладываются из труб НПВХ диаметром 100 мм.

Вентиляция сетей бытовой канализации жилого дома предусматривается через вытяжные стояки, выводимые выше кровли здания на 0,2м.

Сеть ливневой канализации монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Согласно заданию на проектирование, стояки прокладываются открыто с теплоизоляцией и покровным слоем из оцинкованной стали.

Воронки принимаются с электрообогревом.

Для сбора и отведения дренажных вод из помещения ИТП и коридора жилого дома на $\text{отм.} -2,140$ предусмотрены дренажные насосы.

Трубопроводы систем отведения воды и дренажных вод приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы не менее 0,2м. Зазор заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом. Для прочистки канализационных сетей всех систем предусматриваются ревизии, прочистки.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Наименование системы	Требуемый напор на вводе м	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с	
1. Водопровод В1 общий в т.ч:	Нпож.-88	75,72	11,36	4,47	13,17	3 струи х 2,9л/с
а) 1-я зона, в т.ч:	55	36,19	6,8	2,79		
- холодная В1.1	53	23,45	3,43	1,48		
- холодная В1.3		0,37	0,34	0,24		
- горячая Т3.1	55	12,08	3,89	1,64		Приготовление
- горячая Т3.3		0,29	0,25	0,24		Приготовление
б) 2-я зона, в т.ч:		35,53	6,72	2,82		
- холодная В1.2	87	23,45	3,43	1,48		
- горячая Т3.2	89	12,08	3,89	1,64		Приготовление
в) Полив S=1000м2		4,00				Безвозвратные
						потери
2. Канализация						
бытовая, в т.ч:		71,72	11,36	6,07		с 1,6л/с
а) офисы К1.1		0,66	0,57	3,59		с 1,6л/с
б) жилье К1		71,06	11,32	6,08		с 1,6л/с
3. Внутренние водостоки К2 Скр. 790м2				9,48		

Литер 3.3

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями Литер 3.3 будут являться магистральные кольцевые сети ООО «Водоканал» с гарантированным свободным напором 15,00 м.вод.ст.

Точкой подключения к сетям водоснабжения является граница земельного участка, расположенная по адресу г. Краснодар ул. им. Кирилла Россинского.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома принят согласно СП 30.13330.2016 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» и составляет: 196,66 м³/сут., 24,28 м³/ч, 8,76 л/с, в т.ч. на приготовление горячей воды 65,11 м³/сут., 13,76 м³/ч, 5,16 л/с. Расходы воды см. таблицу 1.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 8,70 л/с (3 струи по 2,90 л/с) согласно СП 10.13130.2009 п.4.1.1., 4.1.6. таблиц 1, 3, при числе этажей до 25 (в проекте 20 этажей) и длине коридоров свыше 10 м.

Встроенные помещения отделены от жилого дома перекрытиями, противопожарными стенами и дверями с нормированной степенью огнестойкости и имеют отдельные выходы на улицу. Объем помещений менее 5000 м³, согласно СП 10.13130.2009, табл. 1. Внутреннее пожаротушение во встроенных помещениях не предусматривается.

Расход воды на наружное пожаротушение 20-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями, при общем строительном объеме 134215 м³, составляет 30,0 л/с, согласно СП 8.131.30.2009, п.п. 5.2, табл. 2.

Необходимый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

- для холодного водоснабжения:
- для I зоны водоснабжения - 53,0 м.вод.ст.;

- для II зоны водоснабжения - 72,0 м.вод.ст.;
- для горячего водоснабжения:
- для I зоны водоснабжения - 55,0 м.вод.ст.;
- для II зоны водоснабжения - 74,0 м.вод.ст.

Необходимый напор на вводе в здание на пожаротушение составляет – 80,0 м.вод.ст.

Для наружного пожаротушения из гидрантов, при системе водоснабжения низкого давления напор, принимается не менее 10 м на уровне земли.

В проектируемом здании предусмотрено зонирование (1-я зона – 1-11 этаж, 2-я зона – 12-19 этаж) и запроектированы следующие системы водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой 1 зоны водоснабжения, включающий 11 этажей жилого дома и встроенных помещений;
- объединенный хозяйственно-питьевой водопровод 2-й зоны водоснабжения жилого дома и внутренний противопожарный водопровод жилого дома;
- водопровод горячей воды 1-й зоны водоснабжения, включающий 11 этажей жилого дома и встроенных помещений;
- водопровод горячей воды 2-й зоны водоснабжения.

Ввод водопровода в здание выполнен из напорных полиэтиленовых труб тяжелого типа $\phi 160 \times 14,60$ мм по ГОСТ 18599-2001 и предусмотрен для всех систем водоснабжения.

Ввиду недостаточного напора в точке подключения в жилом доме предусмотрена встроенная повысительная насосная станция, расположенная на отм. -2,440 и имеющая отдельный выход в тамбур, выходящий непосредственно наружу.

В насосной станции предусмотрена установка следующих групп насосов:

- хозяйственно-питьевые 1 зоны водоснабжения – многонасосная установка повышения давления Wilo COR-3-MHI 805N/SKw-EB-R, производительностью $Q = 20,48$ м³/ч; $H = 40,0$ м; $N = 4,4$ кВт, состоящая из трех насосов, мощность указана всей установки (2-рабочих; 1-резервный). Управление насосами местное и автоматическое по давлению в сети. Установка рассчитана на общий расход холодной и горячей воды 1 зоны жилого дома и встроенных помещений и составляет $q = 5,69 \times 3,6 = 20,48$ м³/ч. Многонасосная установка устанавливается на виброгасящих опорах;

- хозяйственно-питьевые 2 зоны водоснабжения – многонасосная установка повышения давления Wilo SiBoost Smart 3 Helix VE 608, производительностью $Q = 17,53$ м³/ч; $H = 59,0$ м; $N = 6,0$ кВт, состоящая из трех насосов (2-рабочих; 1-резервный). Управление насосами местное и автоматическое по давлению в сети. Установка рассчитана на общий расход холодной и горячей воды 2 зоны жилого дома и составляет $q = 4,87 \times 3,6 = 17,53$ м³/ч;

- противопожарные насосы марки Wilo BL 40/230-18,5/2 (1-рабочий, 1-резервный), производительностью $Q = 48,85$ м³/ч; $H = 65,0$ м; $N = 18,50$ кВт (мощность указана одного насоса). Управление насосами местное и от кнопок у пожарных кранов с предварительным открыванием затвора с электроприводом на обводной линии водомерного узла. Закрываются затвор вручную после тушения пожара. Установка рассчитана на общий расход холодной и горячей воды 2 зоны жилого дома и расхода на внутреннее пожаротушение и составляет $q = (4,87 + 8,7) \times 3,6 = 48,85$ м³/ч.

На вводе в здание в помещении ВНС предусмотрен турбинный счетчик типа ВСХ-65, пропускающий противопожарный расход воды. На обводной линии водомерного узла предусмотрена установка дискового поворотного затвора с электроприводом. Управление затвором местное и дистанционное от кнопок у пожарных кранов.

На вводах водопровода в местах поворота в вертикальной и горизонтальной плоскостях предусмотрены упоры.

В местах присоединения трубопроводов к насосам и перед водомерными узлами предусмотрены гибкие вставки, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируется от собственного ИТП, расположенного в механическом подполье. В здании принята двухзонная система горячего водоснабжения,

аналогичная двухзонной системе холодного водоснабжения. Приготовление горячей воды предусмотрено отдельно для каждой зоны.

Непосредственное измерение расхода горячей и циркуляционной воды производится теплосчетчиками, устанавливаемыми в помещении ИТП.

Согласно заданию на проектирование, в проекте предусмотрены электрические полотенцесушители.

На вводах в каждую квартиру холодной и горячей воды, а так же в коммерческих помещениях, КУИ и у поливочных кранов устанавливаются счетчики, магнитные фильтры и регуляторы давления (по расчету).

Каждая квартира оборудуется устройством внутриквартирного пожаротушения «КПК-ИМПУЛЬС» (или аналог).

Для системы противопожарного водопровода предусматриваются два, выведенных наружу, пожарных патрубка с соединительной головкой, диаметром 80мм, для присоединения рукавов пожарных автомашин, с установкой в здании обратных клапанов и задвижек (согласно СП 10.13130.2009 п.4.1.15). Стояки с пожарными кранами на каждом этаже размещаются в общих коридорах жилого дома. Каждый пожарный шкаф оснащен кнопкой для дистанционного управления. Между пожарным краном и соединительной головкой, по расчету, предусматриваются диафрагмы для снижения избыточного давления.

Система хозяйственно-питьевого водопровода 1-ой зоны водоснабжения жилого дома тупиковая, с нижней разводкой.

Система объединенного хозяйственно-питьевого водопровода (2-ой зоны водоснабжения) и внутреннего противопожарного водопровода – кольцевая.

Система горячего водоснабжения 1-ой зоны водоснабжения принимается с нижней разводкой, с объединением в циркуляцию в верхней части 1-ой зоны водоснабжения.

Система горячего водоснабжения 2-й зоны водоснабжения представляет собой один общий подающий стояк, верхнюю разводку по техническому этажу, подающие стояки в нишах квартир и объединение стояков в циркуляцию в нижней части 2-ой зоны водоснабжения.

Температурное линейное расширение трубопроводов систем ТЗ, Т4 компенсируется естественным поворотом труб и компенсаторами.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы не менее 0,2 м. Зазор заполняется эластичным несгораемым материалом.

Канализация

Отведение бытовых сточных вод от жилого дома предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации жилой застройки.

Расход бытовых сточных вод равен водопотреблению на хозяйственно-питьевые нужды и составляет 191,06 м³/сут., 24,28 м³/ч, 8,76 л/с.

Расход дождевых стоков с кровли жилого дома, общей площадью F= 2427м² и уклоном 1,5%, интенсивностью q₂₀=120 л/с с 1 га, составляет 29,12 л/с.

Для отведения стоков от санитарных приборов жилого дома проектируется бытовая канализация.

Для отведения стоков от санитарных приборов встроенных помещений проектируется бытовая канализация с отдельным выпуском.

Для отведения дождевых вод с кровли здания проектируется дождевая канализация.

Для отведения случайных вод и опорожнения систем водопровода во время проведения профилактических и ремонтных работ проектируется дренажная канализация.

Сети бытовой канализации выше отм.0,000 монтируются из полиэтиленовых труб марки «SINIKON» диаметром 50, 110 мм; ниже отм.0,000-прокладываются из труб НПВХ диаметром 100 мм.

Вентиляция сетей бытовой канализации жилого дома предусматривается через вытяжные стояки, выводимые выше кровли здания на 0,2м.

Сеть ливневой канализации монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Согласно заданию на проектирование, стояки прокладываются открыто с теплоизоляцией и покровным слоем из оцинкованной стали.

Воронки принимаются с электрообогревом.

Для сбора и отведения дренажных вод из помещения ИТП и коридора жилого дома на отм. -2,140 предусмотрены дренажные насосы.

Трубопроводы систем отведения воды и дренажных вод приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Наименование системы	Требуемый напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с	
1. Водопровод В1 общий, в т.ч:	$H_{\text{пож.}}=80$	196,66	24,28	8,76	17,46	3 струи по 2,9л/с
а) 1-я зона, в т.ч.:	55	106,98	15,16	5,69		
- холодная В1.1	53	69,36	7,29	2,89		
- холодная В1.3		1,08	0,66	0,39		
- горячая Т3.1	55	35,70	8,45	3,28		Приготовление
- горячая Т3.3		0,84	0,66	0,39		Приготовление
б) 2-я зона, в т.ч.:		84,08	12,48	4,87		
- холодная В1.2	72	55,51	6,20	2,49		
- горячая Т3.2	74	28,57	7,03	2,83		Приготовление
в) Полив $S=1992\text{м}^2$		5,60				Безвозвр. потери
2. Канализация						
бытовая, в т.ч.:		191,06	24,28	8,76		
- офисы К1.1		1,92	1,16	2,26		с 1,6 л/с
- жилье К1		189,14	23,97	8,73		
3. Внутренние водостоки К2, $S_{\text{кровли}}=2427\text{м}^2$				29,12		

Литер 3.4

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями Литера 3.4 будут являться магистральные кольцевые сети ООО «Водоканал» с гарантированным свободным напором 15,00м. вод.столба.

Точкой подключения к сетям водоснабжения является граница земельного участка, расположенная по адресу г. Краснодар ул. им. Кирилла Россинского.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома принят согласно СП 30.13330 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» и составляет : 54,20 м³/сут, 8,50м³/ч, 3,51л/с, в т.ч. на приготовление горячей воды 17,14м³/сут, 4,86м³/ч, 2,00 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 7,80 л/с (3 струи по 2,60 л/с) согласно СП 10.13130.2009 п.4.1.1.,4.1.6. таблиц 1,3 при числе этажей до 25 (в проекте 17 этажей) и длине коридоров свыше 10 м.

Встроенные помещения отделены от жилого дома перекрытиями, противопожарными стенами и дверями с нормированной степенью огнестойкости и имеют отдельные выходы на

улицу. Объем помещений менее 5000м³, согласно СП 10.13130.2009, таб.1. внутреннее пожаротушение в встроенных помещениях не предусматривается.

Расход воды на наружное пожаротушение 17-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями при строительном объеме 36643,4м³ составляет 25,0 л/с согласно СП 8.131.30.2009 , п.п. 5.2, табл. 2.

Необходимый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды

- холодного водоснабжения составляет: – 64,00 м. вод. ст.

- горячего водоснабжения – 66,00 м. вод. ст.

Необходимый напор на вводе в здание на пожаротушение составляет 70,0м.

В здании предусмотрены и запроектированы следующие системы водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный (объединенная система);

- водопровод горячей воды;

- водопровод встроенных помещений (холодный и горячий).

Ввод водопровода в здание выполнен из напорных полиэтиленовых труб тяжелого типа $\varnothing 125 \times 11,4$ мм по ГОСТ 18599-2001 и предусмотрен для всех систем водоснабжения.

Ввиду недостаточного напора в точке подключения в жилом доме предусмотрена встроенная повысительная насосная станция, расположенная на отм.-2,440 и имеющая отдельный выход в тамбур, выходящий непосредственно наружу.

В насосной станции предусмотрена установка следующих групп насосов:

хозяйственно-питьевая – многонасосная установка повышения давления COR -3-MHI 805N/SKw – EB-R (фирма WILO), производительностью $Q = 12,64 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H = 51,0 \text{ м}$, $N = 4,4 \text{ кВт}$, состоящая из трех насосов, мощность указана всей установки (2-рабочих; 1-резервный). Управление насосами местное и автоматическое по давлению в сети. Установка рассчитана на общий расход холодной и горячей воды жилого дома и встроенных помещений и устанавливается на виброгасящих опорах.

-противопожарные насосы марки NL 50/220-11-2-12 (фирма WILO), (1-рабочий; 1-резервный) производительностью $Q = 40,72 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H = 55,0 \text{ м}$, $N = 11,0 \text{ кВт}$ (мощность указана одного насоса).

Управление насосами местное и от кнопок у пожарных кранов с предварительным открыванием затворов с электроприводом на двух обводных линиях водомерного узла. Закрываются затворы вручную после тушения пожара.

На вводе в здание в помещении водомерного узла предусмотрен турбинный счетчик типа ВСХ-50, не пропускающий противопожарный расход воды. На обводной линии водомерного узла предусмотрена установка двух затворов с электроприводом. Управление затворами местное и дистанционное от кнопок у пожарных кранов.

На вводах водопровода в местах поворота в вертикальной и горизонтальной плоскостях предусмотрены упоры.

В местах присоединения трубопроводов к насосам и перед водомерными узлами предусмотрены гибкие вставки, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируется от собственного ИТП.

Непосредственное измерение расхода горячей и циркуляционной воды производится теплосчетчиками, устанавливаемыми в помещении ИТП.

Согласно заданию на проектирование, в проекте предусмотрены электрические полотенцесушители.

На вводах в каждую квартиру холодной и горячей воды, а так же в коммерческих помещениях, КУИ и у поливочных кранов устанавливаются счетчики, магнитные фильтры и регуляторы давления (по расчету).

Каждая квартира оборудуются устройством внутриквартирного пожаротушения «КПК-ИМПУЛЬС» (или аналог).

Для системы противопожарного водопровода предусматриваются два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром $\varnothing 80$ для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратных клапанов и задвижек (согласно СП 10.13130.2009 п.4.1.15.) Стояки с пожарными кранами на каждом этаже размещаются в общих коридорах жилого дома. Каждый пожарный шкаф оснащен кнопкой для дистанционного управления, между пожарным краном и соединительной головкой по расчету предусматриваются диафрагмы для снижения избыточного давления.

Система горячего водоснабжения принимается с нижней разводкой, с объединением горячих стояков в циркуляционные на техническом этаже отм. +47,750. Сети горячего водоснабжения по техническому этажу прокладываются 300мм-400мм от уровня пола.

Температурное линейное расширение трубопроводов систем Т3, Т4 компенсируется естественным поворотом труб и компенсаторами.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы не менее 0,2м. Зазор заполняется эластичным несгораемым материалом.

Канализация

Отведение бытовых сточных вод от жилого дома предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации жилой застройки.

Расход бытовых сточных вод равен водопотреблению на хозяйственно-питьевые нужды и составляет 50,20 м³/сут., 8,50 м³/ч, 5,11л/с.(с 1,6л/с).

Расход дождевых стоков с кровли жилого дома общей площадью F= 790м² и уклоном 1,5% интенсивностью q₂₀=120л/с с 1 га составляет 9,48 л/с.

Для отведения стоков от санитарных приборов жилого дома проектируется бытовая канализация.

Для отведения стоков от санитарных приборов встроенных помещений проектируется бытовая канализация с отдельным выпуском.

Для отведения дождевых вод с кровли здания проектируется дождевая канализация.

Для отведения случайных вод и опорожнения систем водопровода во время проведения профилактических и ремонтных работ проектируется дренажная канализация.

Сети бытовой канализации выше отм.0,000 монтируются из полиэтиленовых труб марки «SINIKON» диаметром 50, 110 мм; ниже отм.0,000-прокладываются из труб НПВХ диаметром 100 мм.

Вентиляция сетей бытовой канализации жилого дома предусматривается через вытяжные стояки, выводимые выше кровли здания на 0,2м.

Сеть ливневой канализации монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Согласно заданию на проектирование, стояки прокладываются открыто с теплоизоляцией и покровным слоем из оцинкованной стали.

Воронки принимаются с электрообогревом.

Для сбора и отведения дренажных вод из помещения ИТП и коридора жилого дома на отм. -2,140 предусмотрены дренажные насосы.

Трубопроводы систем отведения воды и дренажных вод приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

	Требуемый	Расчетный расход	Примечание

Наименование системы	напор на вводе м	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре л/с	
1. Водопровод В0 общий в т.ч:	Нпож.=70	54,20	8,5	3,51	11,31	3 струи по 2,6 л/с=7,8 л/с
а) Водопровод холодный В1 (общий дом+офис), в т.ч	Н=64,00	33,06	4,27	1,79		
- Водопровод В1 (дом)		32,69	4,24	1,80		
- Водопровод В1.1 (офис)		0,37	0,34	0,24		
а) Водопровод горячий Т3 (общий дом+офис)	Н=66,0	17,14	4,86	2,00		
- Водопровод Т3 (дом)		16,85	4,85	2,03		
- Водопровод Т3.1 (офис)		0,29	0,25	0,24		o
в) Полив S= 1000 м ²		4,00				Безвозвратные потери
2. Канализация						
Бытовая К1, в т.ч.		50,20	8,5	5,11		с 1,6 л/с
- жильё К1		49,54	8,49	5,02		с 1,6 л/с
- офисы К1.1		0,66	0,57	1,99		с 1,6 л/с
3. Внутренние водостоки К2 S=790 м ²				9,48		

Внутриплощадочные сети

Водоснабжение

Водоснабжение жилых домов Литер 3.1, Литер 3.2, Литер 3.3 и Литер 3.4 предусматривается к проектируемым кольцевым сетям хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода ООО «Водоканал» в г. Краснодаре.

Свободный напор в точке подключения, согласно техническим условиям, составит 15 м. вод. столба.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды многоквартирных жилых домов принят согласно СП 30.13330.2016 и составляет:

- Литер 3.1 – 172,38 м³/сут., 24,62 м³/ч, 8,83 л/с;
- Литер 3.2 – 75,72 м³/сут., 11,36 м³/ч, 4,47 л/с;
- Литер 3.3 – 199,66 м³/сут., 24,28 м³/ч, 8,76 л/с;
- Литер 3.4 – 54,20 м³/сут., 8,50 м³/ч, 3,51 л/с;

Расход воды на внутреннее пожаротушение многоквартирных жилых домов принят согласно СП 10.13130.2009 п.4.1.1., 4.1.6. таблиц 1, 3 и составляет:

- Литер 3.1, 3.2, 3.3 - 8,70 л/с (3 струи по 2,90 л/с);
- Литер 3.4 - 7,80 л/с (3 струи по 2,60 л/с).

Расход воды на наружное пожаротушение зданий принят согласно СП 8.131.30-2009 п.п. 5.2, табл. 2 и составляет:

- Литер - 3.1, 3.2, 3.3 - 30,0 л/с;

– Литер 3.4 - 25,0 л/с.

Необходимый свободный напор на вводе в здание для хозяйственно-питьевых нужд составляет:

– Литер 3.1, 3.3 - 55,0 м.вод.ст. - 1 зона, 74,0 м.вод.ст. - 2 зона;

- Литер 3.2 - 55,0 м.вод.ст. - 1 зона, 89,0 м.вод.ст.-2 зона

– Литер 3.4 - 66,0 м.вод.ст.

Необходимый напор на вводе здания на нужды пожаротушения составляет:

– Литер 3.1, 3.3 – 80,00 м.вод.ст.;

– Литер 3.2 – 88,00 м.вод.ст.;

– Литера 3.4 – 70,00 м.вод.ст.

Для обеспечения необходимого напора на вводе в здания предусмотрены встроенные насосные станции водоснабжения подкачки хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Учет расходуемой воды производится водомерами, установленными в ВНС на вводе в жилые дома.

Горячее водоснабжение проектируется от ИТП, расположенных в подвале жилых домов.

Вводы водопровода в здания приняты из напорных полиэтиленовых труб тяжелого типа по ГОСТ 18599-2001 следующих диаметров:

- для Литера 3.1, 3.2, 3.3 - Ø160x14,60 мм;

- для Литеров 3.4 - Ø125x11,40 мм.

Наружное пожаротушение предусматривается из проектируемых пожарных гидрантов, устраиваемых на кольцевой сети проектируемого водопровода.

Внутриплощадочная сеть водопровода предусмотрена из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Для установки отключающей арматуры и пожарных гидрантов на проектируемых сетях водопровода предусмотрены колодцы и камеры из сборных ж/б элементов по типовому проекту 901-09-11.84.

Канализация

Согласно техническим условиям отведение бытовых сточных вод от проектируемых жилых домов предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации жилой застройки.

Расход бытовых сточных вод составляет:

– Литер 3.1 – 164,41 м³/сут., 24,62 м³/ч, 8,83 л/с

– Литер 3.2 – 71,72 м³/сут, 11,36 м³/ч, 6,07 л/с(с 1,6л/с);;

– Литер 3.3 – 191,06 м³/сут, 24,28 м³/ч, 8,76 л/с;

– Литер 3.4 – 50,20 м³/сут, 8,50 м³/ч, 5,11 л/с(с 1,6л/с); ;

Внутриплощадочные сети бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб, диаметром 150-200 мм.

В местах изменения направления, диаметров, уклонов предусмотрены смотровые колодцы из сборных ж/б элементов, диаметром 1000 мм и 1500 мм по типовому проекту 902-09-22.84 с мероприятиями по обеспечению их сейсмостойкости.

При прокладке трубопроводов из полимерных материалов предусмотреть постель из песка Н=100 мм и обратную засыпку трубопровода мягким местным грунтом Н=300 мм над верхом трубы.

Согласно техническим условиям, отведение дождевых сточных вод предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации жилой застройки.

Объем дождевых стоков, с интенсивностью дождя для г. Краснодара $q_{20}=120,0$ л/с с 1 га, определен с территории, общей площадью 2,5515 га и составляет 189,45 л/с, в том числе внутренних водостоков 75,68 л/с.

Сети дождевой канализации в границах участка приняты из полиэтиленовых труб «Корсис», диаметром 200-400 мм.

В местах изменения направления, диаметров, уклонов предусмотрены смотровые колодцы из сборного железобетона по типовому проекту 902-09-22.84 с мероприятиями по обеспечению их сейсмостойкости.

При прокладке трубопроводов из полимерных материалов предусмотреть постель из песка Н=100 мм и обратную засыпку трубопровода мягким местным грунтом Н=300 мм над верхом трубы.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с	
<i>Литер 3.1</i>					
1. Водопровод ВО общий, в т.ч.:	172,38	24,62	8,83	17,53	3x2,9 л/с - пожар
- Водопровод холодный	108,11	11,95	3,36		
- Водопровод горячий	56,30	13,77	5,22		
- Полив S=1992 м²	7,97				
2. Канализация бытовая	164,41	24,62	8,83		
<i>Литер 3.2</i>					
1. Водопровод ВО общий, в т.ч.:	75,72	11,36	4,47	13,17	3x2,9 л/с пожар
- Водопровод холодный	47,26	5,70	2,27		
- Водопровод горячий	24,46	6,51	2,66		
- Полив S=1000м²	4,00				
2. Канализация бытовая	71,72	11,36	6,07		с 1,6 л/с
<i>Литер 3.3</i>					
1. Водопровод ВО общий, в т.ч.:	196,66	24,28	8,76	17,46	3x2,9 л/с -
- Водопровод холодный	125,95	11,83	4,36		
- Водопровод горячий	65,11	13,76	5,16		
- Полив S=1400м²	5,60				
2. Канализация бытовая	191,06	24,28	8,76		
<i>Литер 3.4</i>					
1. Водопровод ВО общий, в т.ч.:	54,20	8,50	3,51	11,31	3x2,6 л/с - пожар
- Водопровод холодный	33,06	4,27	1,79		
- Водопровод горячий	17,14	4,86	2,00		
- Полив S=1000м²	4,00				
2. Канализация бытовая	50,20	8,50	5,11		с 1,6 л/с

Канализация дождевая с S=2,5515 га (3 участок), в т.ч. внутренние водостоки			189,45		
			75,68		

3.2.2.5.4. Отопление и вентиляция, тепловая сеть

Теплоснабжение жилых домов осуществляется от наружной теплотрассы, с параметрами теплоносителя 95-70 °С. Теплотрасса к жилым домам разрабатывается отдельным проектом.

Индивидуальный тепловой пункт расположен на отм. -2.440.

Подключение системы отопления дома предусмотрено по независимой схеме.

Для приготовления теплоносителя системы отопления и горячего водоснабжения многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями запроектирован тепловой пункт.

В тепловом пункте запроектировано следующее тепломеханическое оборудование:

- пластинчатый подогреватель для отопления;
- пластинчатый подогреватель для горячего водоснабжения 1 зона ГВС;
- пластинчатый подогреватель для горячего водоснабжения 2 зона ГВС;
- циркуляционные насосы отопления;
- циркуляционные насосы горячего водоснабжения;
- узлы учета теплоносителя отопления и горячее водоснабжение;
- дренажные узлы

и другое технологическое оборудование.

Оборудование и трубопроводы системы горячего водоснабжения рассчитано на максимальный часовой расход по зонам, согласно заданию ВК.

Температура теплоносителя системы отопления:

- подающий трубопровод T11=85°C
- обратный трубопровод T21=60°C

Температура теплоносителя горячего водоснабжения 65 °С.

В верхних точках трубопроводов предусмотрены воздушники, в нижних-спускники.

Трубопроводы отопления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, В Ст 3сп. Трубопроводы системы горячего водоснабжения - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Материал тепловой изоляции трубопроводов и арматуры из минераловатных изделий. Покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,5 мм.

Литер 3.1.

Отопление

Системы отопления жилого дома и офисов запроектированы автономными.

Система отопления жилого дома – двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов по техническому этажу и вертикальными стояками, проходящими открыто в помещениях поэтажных коридоров, с поквартирной разводкой на этажах. Для учета расходуемого тепла от поэтажных коллекторов, размещенных в коллекторных шкафах, на каждой поквартирной разводке устанавливаются бытовые теплосчетчики.

Система отопления для офисных помещений с нижней разводкой и стояками для каждого офиса. Для учета расходуемого тепла на каждой офисной разводке устанавливаются бытовые теплосчетчики.

Трубопроводы систем отопления жилого дома и офисов, прокладываемых в конструкции пола, приняты из сшитого полиэтилена и прокладываются в стяжке пола в гофротрубе.

Для уравнивания гидравлических потерь на квартирных разводках устанавливаются балансировочные клапаны.

Коллекторы жилого дома с арматурой и тепловыми счетчиками для квартир находятся в поэтажных коллекторных шкафах.

Установка отопительных приборов предусмотрена:

- для помещений квартир (с терморегуляторами);
- для помещений лестничных клеток (без терморегуляторов);
- для помещений лифтовых холлов (без терморегуляторов);

в помещении электрощитовой устанавливаются гладкие трубы (соединения трубопроводов выполняются на сварке, арматура устанавливается за пределами электрощитовой).

Приборы отопления - стальные радиаторы отечественного производителя или эквивалентное изделие.

На приборах отопления жилого дома и офисов устанавливаются терморегулирующие клапаны с терморегулирующими головками для возможности регулирования теплоотдачи приборов.

В высших точках системы отопления предусматриваются воздушники на каждом приборе жилого дома - кран Маевского.

В нижних точках для спуска теплоносителя из стояков отопления устанавливаются дренажные узлы.

Вентиляция

Системы вентиляции запроектированы с механическим и естественным побуждением:

- ИТП - с механической вытяжкой и притоком;
- ВНС - с механической вытяжкой и притоком;
- КУИ жилого дома - естественная вытяжка через канал в стене с выбросом наружу;
- для электрощитовой - естественный приток и механическая вытяжка в подвал;
- помещения техподполья - с механической вытяжкой и притоком.

Приточная вентиляция жилой части здания – естественная, периодического действия: приток - через открывающиеся фрамуги, вытяжка - через кирпичные блоки со спутниками через 2м, расположенные в кухнях и с/у. Для обеспечения работоспособности вентиляции в квартирах запроектированы переточные решетки в нижней части дверных полотен в ванных комнатах, кухнях и санузлах. Двери в жилых комнатах должны иметь подрез. Вентиляционные каналы из квартир выводятся в теплый чердак. С последнего жилого этажа запроектирован отдельный кирпичный канал. Теплый чердак разделен на два отсека и из каждого отсека жилого дома предусмотрена вытяжная шахта, высота которой не менее 4,5м от верха перекрытия последнего жилого этажа и не ниже парапета кровли. В помещении машинного зала лифтов запроектирована естественная вентиляция, с установкой утепленного приточного клапана в наружной стене и дефлектора на кровле. Приточный клапан имеет электропривод.

Вентиляция офисов предусматривается за счет периодического проветривания по п. 7.1.9 СП 60.13330-2012 за счет открывающихся форточек. Из санузлов офисов запроектирована механическая вытяжка – через вертикальные каналы В1о... В31о. В дверных полотнах санузлов предусмотрены перетекающие решетки.

Дымоудаление

Для здания запроектированы:

- системы дымоудаления из коридора этажей с установкой клапанов дымоудаления на каждом этаже (ВД1,ВД2,ВД3).
- система подачи наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты (ПД1... ПД3) – лифт переверзки пожарных подразделений;
- система подачи наружного воздуха в лифтовые шахты пассажирского лифта для создания подпора и компенсирующей подачи воздуха в коридор с установкой нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов «Гермик» в нижней части лифтовой шахты на каждом этаже (ПД 4...ПД6). Клапан «Гермик» с реверсивным приводом Белимо, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением. Расход воздуха в системах ПД 4...ПД6 $L=17800\text{м}^3/\text{час}$ включает - расход на компенсацию вытяжки $6300\text{м}^3/\text{час}$.

В качестве обратных клапанов у вентиляторов систем ВД и ПД используются клапаны, установленные в стаканы СТАМ на кровле здания.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции ВД1, ВД2, ВД3 предусмотрены вентиляторы с пределами огнестойкости 2ч/400С.

При возникновении пожара в пределах жилого этажа включается вентилятор ВД1, ВД2, ВД3, ПД1, ПД2, ПД3 и отключается общеобменная вентиляция. За исключением систем П8, В5, обслуживающих пожарную насосную станцию.

Для обеспечения предела огнестойкости EI 30 воздуховоды противодымной защиты систем ПД проходящие по чердаку здания, покрываются покрытием Фиброгейн толщиной 7мм. Клапаны дымоудаления на жилых этажах проектируются с пределом огнестойкости EI 30, с реверсивным приводом Белимо, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

Воздуховоды противодымной вентиляции выполнить класса герметичности "В" на фланцах с прокладками из негорючих материалов. Материал воздуховодов - сталь оцинкованная по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0.9мм. Воздуховоды систем дымоудаления из коридоров жилого дома после монтажа обкладываются кирпичной шахтой.

Выброс продуктов горения предусматривается не менее 2 м от поверхности кровли. Расстояние между воздухозабором приточных противодымных систем и вытяжными противодымными системами составляет более 5 метров.

Автоматизация систем вентиляции

Системы автоматизации предусматривают:

- индикацию остановки или неисправности вентилятора;
- защиту от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях (осуществляется автоматическими выключателями и тепловыми реле магнитных пускателей, установленных в щитах управления).

Работа вытяжных установок осуществляется по регламенту, в ручном режиме со щита.

Схемы предусматривают отключение вытяжных установок по сигналу пожарной сигнализации, кроме систем П8, В5 (т.к. в ВНС установлена установка пожаротушения).

Автоматизация теплового пункта

При разработке проекта теплового пункта предусматриваются средства автоматизации и контроля, обеспечивающие работу теплового пункта без постоянного обслуживающего персонала. Узлы учета потребляемого тепла в ИТП выполнены на базе теплосчетчиков ТСК7.

Система автоматизации ИТП выполнены на базе приборов ОВЕН и Danfoss и выполняет следующие функции:

- автоматизация работы сетевых насосов отопления, подпиточных насосов, насосов горячего водоснабжения (запуск, останов, взаимное резервирование);
- регулирование температуры теплоносителя в системе отопления, в зависимости от изменения параметров наружного воздуха с целью поддержания заданной температуры в отапливаемых помещениях;
- поддержание заданной температуры 65градусов в систему ГВС;
- поддержание постоянного перепада давления и постоянного расхода на узле ввода;
- контроль давления и температуры на трубопроводах ИТП;
- включение световой сигнализации на щите при достижении критических параметров теплоснабжения.

Основные показатели нагрузки на отопление и вентиляцию
литер 3.1 (1-й этап строительства):

Наименование здания	Объем м ³	Период года при tн, °С	Расход тепла, ккал/час (Вт)				Расход холода Вт(ккал /час)	Устан. Мощн. электро двигат.
			На отопление	На вент.	На ГСВ	Общий		
Многоэтажный жилой дом		-16						

Литер 3.1			1680000 (1444540)	0 (0)	960870 (826200)	2640870* (2270740)*	-	39,57
-----------	--	--	----------------------	----------	--------------------	------------------------	---	-------

Литер 3.2.

Отопление

Системы отопления жилого дома и офисов запроектированы автономными.

Система отопления жилого дома включает отопление жилых квартир на 2-22 этажах, а также отопление пентхаусов расположенных на 24 этаже над теплым чердаком. Система отопления жилья и пентхаусов – двухтрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу и вертикальными стояками, проходящими открыто в поэтажных коридорах, с поквартирной разводкой на этажах. Поэтажные коллекторы запроектированы в коллекторных шкафах. Для учета расходуемого тепла от поэтажных коллекторов на каждой поквартирной разводке устанавливаются бытовые теплосчетчики.

Система отопления для офисных помещений с нижней разводкой и стояками для каждого офиса. Для учета расходуемого тепла на каждой офисной разводке устанавливаются бытовые теплосчетчики.

Трубопроводы систем отопления жилого дома и офисов, прокладываемых в конструкции пола, приняты из сшитого полиэтилена и прокладываются в стяжке пола в гофротрубе.

Для уравнивания гидравлических потерь на квартирных разводках устанавливаются балансировочные клапаны.

Коллекторы жилого дома с арматурой и тепловыми счетчиками для квартир находятся в поэтажных шкафах.

Установка отопительных приборов предусмотрена:

- для помещений квартир (с терморегуляторами);
- для помещений пентхаусов (с терморегуляторами);
- для помещений лестничных клеток (без терморегуляторов);
- для помещений лифтовых холлов (без терморегуляторов);
- в помещении электрощитовой устанавливаются гладкие трубы (соединения

трубопроводов выполняются на сварке, арматура устанавливается за пределами электрощитовой).

Приборы отопления - стальные радиаторы отечественного производителя или эквивалентное изделие.

На приборах отопления жилого дома и офисов устанавливаются терморегулирующие клапаны с терморегулирующими головками для возможности регулирования теплоотдачи приборов.

В высших точках системы отопления предусматриваются воздушники, на каждом приборе жилого дома - кран Маевского.

В нижних точках для спуска теплоносителя из стояков отопления устанавливаются дренажные узлы.

Вентиляция

Системы вентиляции запроектированы с механическим и естественным побуждением:

- ИТП- с механической вытяжкой и естественным притоком с улицы;
- ВНС с механическим притоком и вытяжкой в подвал;
- С/У и КУИ - естественная вытяжка через канал в стене с выбросом наружу;
- для электрощитовой- естественный приток и механическая вытяжка в подвал.
- помещения техподполья – приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Приточная вентиляция жилой части здания – естественная, периодического действия: приток - через открывающиеся фрамуги, вытяжка - через кирпичные блоки со спутниками через чердак, расположенные в кухнях и с/у. Для обеспечения работоспособности вентиляции в квартирах и пентхаусах запроектированы переточные решетки в нижней части дверных полотен в ванных комнатах, кухнях и санузлах. Двери в жилых комнатах должны иметь подрез. Вентиляционные каналы из квартир выводятся в теплый чердак. С последнего жилого этажа запроектирован

отдельный кирпичный канал. Теплый чердак разделен на два отсека и из каждого отсека жилого дома предусмотрена вытяжная шахта, высота которой не менее 4,5 м от верха перекрытия последнего жилого этажа и не ниже парапета кровли. Вентиляционные каналы из пентхаусов выводятся кирпичными каналами на кровлю на высоту не менее 1 м. В помещении машинного зала лифтов запроектирована естественная вентиляция, с установкой утепленного приточного клапана в наружной стене и дефлектора на кровле. Приточный клапан имеет электропривод.

Вентиляция офисов предусматривается за счет периодического проветривания по п. 7.1.9 СП 60.13330-2012 за счет открывающихся форточек. Из санузлов офисов запроектирована механическая вытяжка через вертикальные каналы В4... В10. В дверных полотнах санузлов предусмотрены перетекающие решетки.

Дымоудаление

Для здания запроектированы:

- система дымоудаления из коридора этажей кольцевой конфигурации с установкой клапанов дымоудаления на каждом этаже (ВД1, ВД2).

- система подачи наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты пассажирских лифтов (ПД1), лифта перевозки пожарных подразделений (ПД2);

- система компенсирующей подачи воздуха (ПК1) в коридор с установкой нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов в нижней части шахты на каждом этаже с реверсивным приводом Белимо, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

В качестве обратных клапанов у вентиляторов систем ВД, ПД и ПК используются клапаны, установленные в стаканы СТАМ на кровле здания.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции ВД1, ВД2 предусмотрены вентиляторы с пределами огнестойкости 2ч/400С.

При возникновении пожара в пределах жилого этажа включается вентилятор ВД1, ВД2, ПД1, ПД2, ПК1 и отключается общеобменная вентиляция. За исключением системы П1, обслуживающей пожарную насосную станцию.

Клапаны дымоудаления ВД1, ВД2, и огнезадерживающие ПК1 на жилых этажах проектируются с пределом огнестойкости EI 30, с реверсивным приводом Белимо, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

Воздуховоды противодымной вентиляции выполнить класса герметичности "В" на фланцах с прокладками из негорючих материалов. Материал воздуховодов - сталь оцинкованная по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0.9 мм. Воздуховоды систем дымоудаления из коридоров жилого дома после монтажа обкладываются кирпичной шахтой.

Выброс продуктов горения предусматривается не менее 2 м от поверхности кровли. Расстояние между воздухозабором приточных противодымных систем и вытяжными противодымными системами составляет более 5 метров.

Автоматизация систем вентиляции

Системы автоматизации предусматривают:

- индикацию остановки или неисправности вентилятора;

- защиту от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях (осуществляется автоматическими выключателями и тепловыми реле магнитных пускателей, установленных в щитах управления).

Работа вытяжных установок осуществляется по регламенту, в ручном режиме со щита.

Схемы предусматривают отключение вытяжных установок по сигналу пожарной сигнализации, кроме систем П8, В5 (т.к. в ВНС установлена установка пожаротушения).

Автоматизация теплового пункта

При разработке проекта теплового пункта предусматриваются средства автоматизации и контроля, обеспечивающие работу теплового пункта без постоянного обслуживающего персонала. Узлы учета потребляемого тепла в ИТП выполнены на базе теплосчетчиков ТСК7.

Система автоматизации ИТП выполнены на базе приборов ОВЕН и Danfoss и выполняет следующие функции:

- автоматизация работы сетевых насосов отопления, подпиточных насосов, насосов горячего водоснабжения (запуск, останов, взаимное резервирование);
- регулирование температуры теплоносителя в системе отопления, в зависимости от изменения параметров наружного воздуха с целью поддержания заданной температуры в отапливаемых помещениях;
- поддержание заданной температуры 65градусов в систему ГВС;
- поддержание постоянного перепада давления и постоянного расхода на узле ввода;
- контроль давления и температуры на трубопроводах ИТП;
- включение световой сигнализации на щите при достижении критических параметров теплоснабжения.

Основные показатели нагрузки на отопление и вентиляцию
литер 3.2 (2-й этап строительства):

Наименование здания	Объем м ³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, ккал/час (Вт)				Расход холода Вт(ккал /час)	Устан. Мощн. электро двигат.
			На отопление	На вент.	На ГСВ	Общий		
Многоэтажный жилой дом Литер 3.2		-16	631100 (734.000)	- -	390600* (454.300)*	1021700 *(1188.300)*	- o	14,19

Литер 3.3

Отопление

Системы отопления жилого дома и офисов запроектированы автономными.

Система отопления жилого дома – двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов по техническому этажу и вертикальными стояками, проходящими открыто в помещениях поэтажных коридоров, с поквартирной разводкой на этажах. Для учета расходуемого тепла от поэтажных коллекторов, размещенных в коллекторных шкафах, на каждой поквартирной разводке устанавливаются бытовые теплосчетчики.

Система отопления для офисных помещений с нижней разводкой и стояками для каждого офиса. Для учета расходуемого тепла на каждой офисной разводке устанавливаются бытовые теплосчетчики.

Трубопроводы систем отопления жилого дома и офисов, прокладываемых в конструкции пола, приняты из сшитого полиэтилена и прокладываются в стяжке пола в гофротрубе.

Для уравнивания гидравлических потерь на квартирных разводках устанавливаются ручные балансировочные клапаны, перед коллектором - автоматические.

Коллекторы жилого дома с арматурой и тепловыми счетчиками для квартир находятся в поэтажных коллекторных шкафах.

На приборах отопления жилого дома и офисов устанавливаются терморегулирующие клапаны с терморегулирующими головками для возможности регулирования теплоотдачи приборов.

Установка отопительных приборов предусмотрена:

- для помещений квартир (с терморегуляторами);
- для помещений лестничных клеток, на нижних этажах (без терморегуляторов);
- для помещений лифтовых холлов (без терморегуляторов);
- в помещении электрощитовой устанавливаются гладкие трубы (соединения трубопроводов выполняются на сварке, арматура устанавливается за пределами электрощитовой).

Приборы отопления - стальные радиаторы отечественного производителя или эквивалентное изделие.

В высших точках системы отопления предусматриваются воздушники, на каждом приборе жилого дома - кран Маевского.

В нижних точках для спуска теплоносителя из стояков отопления устанавливаются дренажные узлы.

Вентиляция

Системы вентиляции запроектированы с механическим и естественным побуждением:

- ИТП - с механической вытяжкой и притоком с наружи здания;
- ВНС - с механической вытяжкой и притоком с наружи здания;
- КУИ естественная вытяжка через канал в стене с выбросом наружу;
- для электрощитовых - естественный приток и механическая вытяжка;
- помещения техподполья – приточная с механическим побуждением, вытяжная-естественная, с выбросом наружу через вертикальный канал.

Приточная вентиляция жилой части здания – естественная, периодического действия: приток - через открывающиеся фрамуги, вытяжка - через кирпичные блоки со спутниками через 2м, расположенные в кухнях и с/у. Для обеспечения работоспособности вентиляции в квартирах запроектированы переточные решетки в нижней части дверных полотен в ваннных комнатах, кухнях и санузлах. Двери в жилых комнатах должны иметь подрез. Вентиляционные каналы из квартир выводятся в теплый чердак. С последнего жилого этажа запроектирован отдельный кирпичный канал. Теплый чердак разделен на два отсека и из каждого отсека жилого дома предусмотрена вытяжная шахта, высота которой не менее 4,5м от верха перекрытия последнего жилого этажа и не ниже парапета кровли. В помещении машинного зала лифтов запроектирована естественная вентиляция, с установкой утепленного приточного клапана в наружной стене и дефлектора на кровле. Приточный клапан имеет электропривод.

Вентиляция офисов предусматривается за счет периодического проветривания по п. 7.1.9 СП 60.13330-2012 за счет открывающихся форточек. Из санузлов офисов запроектирована механическая вытяжка – через вертикальные каналы В1о... В28о. В дверных полотнах санузлов предусмотрены перетекающие решетки. Из КУИ офисов запроектирована естественная вытяжка – через вертикальные каналы.

Воздуховоды общеобменной вентиляции санузлов офисов, проходящие через помещения КУИ, для обеспечения степени огнестойкости EI 30 покрывается изделиями Огнемат.

Дымоудаление

Для здания запроектированы:

-системы дымоудаления из коридора этажей с установкой клапанов дымоудаления на каждом этаже (ВД1,ВД2,ВД3).

- система подачи наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты (ПД1... ПД3) – лифт перевозки пожарных подразделений;

- система подачи наружного воздуха в лифтовые шахты пассажирского лифта для создания подпора и компенсирующей подачи воздуха в коридор с установкой нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов «Гермик» в нижней части лифтовой шахты на каждом этаже (ПД 4...ПД6). Клапан «Гермик» с реверсивным приводом Белимо, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением. Расход воздуха в системах ПД 4...ПД6 $L=17800\text{м}^3/\text{час}$ включает - расход на компенсацию вытяжки $6300\text{м}^3/\text{час}$.

В качестве обратных клапанов у вентиляторов систем ВД и ПД используются клапаны, установленные в стаканы СТАМ на кровле здания.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции ВД1, ВД2, ВД3 предусмотрены вентиляторы с пределами огнестойкости 2ч/400С.

При возникновении пожара в пределах жилого этажа включается вентилятор ВД1, ВД2, ВД3, ПД1, ПД2, ПД3 и ПД4,ПД5,ПД6, соответственно и отключается общеобменная вентиляция. Исключением систем П5, В5, обслуживающих пожарную насосную станцию.

Для обеспечения предела огнестойкости EI 30 воздуховоды противодымной защиты систем ПД, проходящие по чердаку здания, покрываются покрытием Фиброгейт толщиной 7мм. Клапаны дымоудаления на жилых этажах проектируются с пределом огнестойкости EI 30, с реверсивным приводом Белимо, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

Воздуховоды противодымной вентиляции выполнить класса герметичности "В" на фланцах с прокладками из негорючих материалов. Материал воздуховодов - сталь оцинкованная по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0.9мм. Воздуховоды систем дымоудаления из коридоров жилого дома после монтажа обкладываются кирпичной шахтой.

Выброс продуктов горения предусматривается не менее 2 м от поверхности кровли. Расстояние между воздухозабором приточных противодымных систем и вытяжными противодымными системами составляет более 5 метров.

Автоматизация систем вентиляции

Системы автоматизации предусматривают:

- индикацию остановки или неисправности вентилятора;
- защиту от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях (осуществляется автоматическими выключателями и тепловыми реле магнитных пускателей, установленных в щитах управления).

Работа вытяжных установок осуществляется по регламенту, в ручном режиме со щита.

Схемы предусматривают отключение вытяжных установок по сигналу пожарной сигнализации, кроме систем П8,В5 (т.к. в ВНС установлена установка пожаротушения).

Автоматизация теплового пункта

При разработке проекта теплового пункта предусматриваются средства автоматизации и контроля, обеспечивающие работу теплового пункта без постоянного обслуживающего персонала. Узлы учета потребляемого тепла в ИТП выполнены на базе теплосчетчиков ТСК7.

Система автоматизации ИТП выполнены на базе приборов ОВЕН и Danfoss и выполняет следующие функции:

- автоматизация работы сетевых насосов отопления, подпиточных насосов, насосов горячего водоснабжения (запуск, останов, взаимное резервирование);
- регулирование температуры теплоносителя в системе отопления, в зависимости от изменения параметров наружного воздуха с целью поддержания заданной температуры в отапливаемых помещениях;
- поддержание заданной температуры 65градусов в систему ГВС;
- поддержание постоянного перепада давления и постоянного расхода на узле ввода;
- контроль давления и температуры на трубопроводах ИТП;
- включение световой сигнализации на щите при достижении критических параметров теплоснабжения.

Основные показатели нагрузки на отопление и вентиляцию
литер 3.3 (3-й этап строительства):

Наименование здания	Объем м ³	Периоды года при тн, °С	Расход тепла, ккал/час (Вт)				Расход холода Вт(ккал /час)	Устан. Мощн. электро двигат.
			На отопление	На вент.	На ГСВ	Общий		
Многоэтажный жилой дом Литер 3.3		-16	1680000 (1444540)	- -	960170 (825597)	2640170* (2270137)*	-	20,755

Литер 3.4

Отопление

Системы отопления жилого дома и офисов запроектированы автономными.

Система отопления жилого дома – двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов по подвалу и вертикальными стояками, проходящими открыто в поэтажных коридорах, с поквартирной разводкой на этажах. Поэтажные коллекторы запроектированы в коллекторных шкафах. Для учета расходуемого тепла от поэтажных коллекторов на каждой поквартирной разводке устанавливаются бытовые теплосчетчики.

Система отопления для офисных помещений с нижней разводкой и стояками для каждого офиса. Для учета расходуемого тепла на каждой офисной разводке устанавливаются бытовые теплосчетчики.

Трубопроводы систем отопления жилого дома и офисов, прокладываемых в конструкции пола, приняты из сшитого полиэтилена и прокладываются в стяжке пола в гофротрубе для офисных помещений и квартир.

Для уравнивания гидравлических потерь на квартирных разводках устанавливаются балансировочные клапаны.

Коллекторы жилого дома с арматурой и тепловыми счетчиками для квартир находятся в поэтажных шкафах.

Установка отопительных приборов предусмотрена:

- для помещений квартир (с терморегуляторами);
- для помещений лестничных клеток (без терморегуляторов);
- для помещений лифтовых холлов (без терморегуляторов);
- в помещении электрощитовой устанавливаются гладкие трубы (соединения

трубопроводов выполняются на сварке, арматура устанавливается за пределами электрощитовой).

Приборы отопления - стальные радиаторы отечественного производителя или эквивалентное изделие.

На приборах отопления жилого дома и офисов устанавливаются терморегулирующие клапаны с терморегулирующими головками для возможности регулирования теплоотдачи приборов.

В высших точках системы отопления предусматриваются воздушники, на каждом приборе жилого дома - кран Маевского.

В нижних точках для спуска теплоносителя из стояков отопления устанавливаются дренажные узлы.

Вентиляция

Системы вентиляции запроектированы с механическим и естественным побуждением:

- ИТП- с механической вытяжкой и естественным притоком с улицы;
- ВНС с механическим притоком и вытяжкой в подвал;
- С/У и КУИ - естественная вытяжка через канал в стене с выбросом наружу;
- для электрощитовой- естественный приток и механическая вытяжка в подвал.
- помещения техподполья – приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Приточная вентиляция жилой части здания – естественная, периодического действия: приток - через открывающиеся фрамуги, вытяжка - через кирпичные блоки со спутниками через 2м, расположенные в кухнях и с/у. Для обеспечения работоспособности вентиляции в квартирах запроектированы переточные решетки в нижней части дверных полотен в ванных комнатах, кухнях и санузлах. Двери в жилых комнатах должны иметь подрез. Вентиляционные каналы из квартир выводятся в теплый чердак. С последнего жилого этажа запроектирован отдельный кирпичный канал. Теплый чердак разделен на два отсека и из каждого отсека жилого дома предусмотрена вытяжная шахта, высота которой не менее 4,5м от верха перекрытия последнего жилого этажа и не ниже парапета кровли. В помещении машинного зала лифтов запроектирована естественная вентиляция, с установкой утепленного приточного клапана в наружной стене и дефлектора на кровле. Приточный клапан имеет электропривод.

Вентиляция офисов предусматривается за счет периодического проветривания по п. 7.1.9 СП 60.13330-2012 за счет открывающихся форточек. Из санузлов и КУИ офисов запроектирована механическая вытяжка – через вертикальные каналы В4... В10. В дверных полотнах санузлов предусмотрены перетекающие решетки.

Воздуховоды общеобменной вентиляции санузлов офисов, проходящие через помещения КУИ, для обеспечения степени огнестойкости EI 30 покрывается изделиями Огнемат.

Дымоудаление

Для здания запроектированы:

-система дымоудаления из коридора этажей кольцевой конфигурации с установкой

клапанов дымоудаления на каждом этаже (ВД1,ВД2).

- система подачи наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты (ПД1);

- система компенсирующей подачи воздуха (ПК1) в коридор с установкой нормально-открытых огнезадерживающих клапанов в нижней части шахты на каждом этаже с реверсивным приводом Белимо, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

В качестве обратных клапанов у вентиляторов систем ВД, ПД и ПК используются клапаны, установленные в стаканы СТАМ на кровле здания.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции ВД1, ВД2 предусмотрены вентиляторы с пределами огнестойкости 2ч/400С.

При возникновении пожара в пределах жилого этажа включается вентилятор ВД1, ВД2, ПД1, ПД2, ПК1 и отключается общеобменная вентиляция.

Для обеспечения предела огнестойкости EI 30 воздуховоды противодымной защиты систем ПК1, проходящие по чердаку здания, покрываются покрытием Фиброгейн толщиной 7мм.

Клапаны дымоудаления на жилых этажах проектируются с пределом огнестойкости EI 30, с реверсивным приводом Белимо, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

Воздуховоды противодымной вентиляции выполнить класса герметичности "В" на фланцах с прокладками из негорючих материалов. Материал воздуховодов - сталь оцинкованная по ГОСТ 14918-80*, толщиной 0.9мм. Воздуховоды систем дымоудаления из коридоров жилого дома после монтажа обкладываются кирпичной шахтой.

Выброс продуктов горения предусматривается не менее 2 м от поверхности кровли. Расстояние между воздухозабором приточных противодымных систем и вытяжными противодымными системами составляет более 5 метров.

Автоматизация систем вентиляции

Системы автоматизации предусматривают:

-индикацию остановки или неисправности вентилятора;

-защиту от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях (осуществляется автоматическими выключателями и тепловыми реле магнитных пускателей, установленных в щитах управления).

Работа вытяжных установок осуществляется по регламенту, в ручном режиме со щита.

Схемы предусматривают отключение вытяжных установок по сигналу пожарной сигнализации, кроме систем П8,В5 (т.к. в ВНС установлена установка пожаротушения).

Автоматизация теплового пункта

При разработке проекта теплового пункта предусматриваются средства автоматизации и контроля, обеспечивающие работу теплового пункта без постоянного обслуживающего персонала. Узлы учета потребляемого тепла в ИТП выполнены на базе теплосчетчиков ТСК7.

Система автоматизации ИТП выполнены на базе приборов ОВЕН и Danfoss и выполняет следующие функции:

-автоматизация работы сетевых насосов отопления, подпиточных насосов, насосов горячего водоснабжения (запуск, останов, взаимное резервирование);

-регулирование температуры теплоносителя в системе отопления, в зависимости от изменения параметров наружного воздуха с целью поддержания заданной температуры в отапливаемых помещениях;

-поддержание заданной температуры 65градусов в систему ГВС;

-поддержание постоянного перепада давления и постоянного расхода на узле ввода;

-контроль давления и температуры на трубопроводах ИТП;

-включение световой сигнализации на щите при достижении критических параметров теплоснабжения.

Основные показатели нагрузки на отопление и вентиляцию
литер 3.4 (4-й этап строительства):

Наименование здания	Объем м ³	Периоды года при тн, °С	Расход тепла, ккал/час (Вт)				Расход холода Вт(ккал /час)	Устан. Мощн. электро двигат.
			На отопление	На вент.	На ГСВ	Общий		
Многоэтажный жилой дом Литер 3.4		-16	314000 (466000)	- -	291600 (339100*)	605600 (805100)*	-	

Тепловые сети

Источник теплоснабжения-теплотрасса внутриквартальных сетей от котельной по переулку Гаражный 7.

Проектирование внутриплощадочных тепловых сетей выполнено от границы участка до жилых домов. Точка подключения жилого дома Литер 3.1 и Литер 3.2 принята в проектируемой тепловой камере УТ1м на проектируемой внутриквартальной теплотрассе проходящей ниже границы третьего участка. Диаметр теплотрассы от УТ1м принят 219мм. Точка подключения жилых домов Литер 3.3, Литер 3.4 принята в проектируемой тепловой камере на проектируемой внутриквартальной теплотрассе, проходящей выше границы третьего участка. Диаметр теплотрассы принят 219мм. Внутриквартальные сети, за границей участка проектирования, разрабатываются отдельным проектом по заданию Заказчика.

В тепловой камере УТ1 предусмотрена отключающая арматура на Литер 3.1 и Литер 3.2. Уклон трубопроводов принят в сторону тепловой камеры, в которой предусматривается опорожнение трубопроводов в дренажный колодец.

Теплоноситель в наружных сетях – вода с температурой 105-70°С со срезкой 70°С. Система теплоснабжения – двухтрубная.

Расходы тепла на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения приведены на чертежах.

Прокладка наружных тепловых сетей принята бесканальная по серии 313.ТС-002-015.

Трубопроводы тепловых сетей приняты электросварные прямошовные термически обработанные по ГОСТ 10704-91* из стали 10,20 В Ст3,сп5

Трубопроводы, согласно Технического регламента Таможенного союза ТС 032/2013№41 относятся ко 2-ой категории трубопроводов

Трубопроводы приняты стальные электросварные в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006 в изоляции из пенополиуретана с сигнальными проводами заводского изготовления. Трубопроводы поставляются в предизолированном состоянии.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворотов трубопроводов.

При прокладке трубопроводов под дорогой над трубопроводами предусматривается укладка разгрузочных плит.

В углах поворотов трубопроводов для перемещения трубопроводов предусматриваются амортизирующие обкладки из вспененного полиэтилена.

Для установки отключающей арматуры для жилых домов запроектирована камера УТ1с трубопроводами стальными электросварными прямошовными термически обработанными по ГОСТ 10704-91* из стали 10,20 В Ст3,сп5

Изоляция трубопроводов в УТ1 запроектирована минераловатными изделиями. Покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная.

Перед изоляцией трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием-масляно-битумное в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Система оперативно-диспетчерского контроля за состоянием изоляции при бесканальной прокладке (ОДК) обязательна и выполняется заказчиком отдельным проектом.

Соединение труб выполнить на сварке.

Запорная арматура – дисковые поворотные затворы «Naval»

Арматура для воздушников и спускников – шаровые краны «Naval».

В высших точках теплотрассы устанавливаются воздушники, в низших точках спускники. Для опорожнения трубопроводов из тепловой камеры УТ1 предусматривается дренажный колодец с откачкой переносными насосами в канализацию.

В местах ввода теплотрассы в здания предусматриваются узлы герметизации.

При прокладке теплотрассы трубопроводы укладываются на песчаное основание толщиной 200мм. с печаной обсыпкой 200мм (коэффициент фильтрации песка не менее 5м/сут)

3.2.2.5.4. Сети связи

Литер 3.1

Проект предусматривает устройство сетей связи и сигнализации в следующем объеме:

- телефонизация объекта от городской телефонной сети;
- радификация объекта;
- система коллективного приёма телевидения (СКПТ);
- система диспетчеризация лифтового оборудования;
- многоабонентская домофонная система (МАДС).

Принятое в проекте оборудование определённых производителей может быть заменено на оборудование с эквивалентными характеристиками иных производителей.

Место расположения кабельного ввода – техподполье, секция 3; телекоммуникационных шкафов жилого дома – внеквартирный коридор 2 и 11 этажей (поз. ШТК1.1, ШТК1.2, ШТК2.1, ШТК2.2, ШТК3.1, ШТК3.2); телекоммуникационных шкафов офисных помещений – помещения техподполья (поз. ШТК4.1, ШТК4.2, ШТК4.3).

Телефонизация

В соответствии с ТУ осуществляется телефонизация объекта. Во внеквартирных коридорах 2 и 11 этажей (отм. +3.600, отм. +30.150) предусмотрено место для размещения телекоммуникационных шкафов (поз. ШТК1.1, ШТК1.2, ШТК2.1, ШТК2.2, ШТК3.1, ШТК3.2). От них выполняется кабельная разводка многопарными кабелями с медными жилами типа УТР по этажным кроссам, далее – до телекоммуникационных розеток абонентов. В помещениях техподполья (отм. -2.140) предусмотрено место для размещения телекоммуникационных шкафов офисов (поз. ШТК4.1, ШТК4.2, ШТК4.3). От них выполняется кабельная разводка кабелем с медными жилами типа УТР до телекоммуникационных розеток офисных помещений. Разводка волоконно-оптического кабеля связи по техническому подполью выполняется в проволочных лотках.

Проектом предусмотрено подключение к телефонной сети общего пользования

607 абонентов (202 абонента – секция 1 [180 – жилые помещения; 2 – инженерные помещения; 20 – офисные помещения]; 203 абонента – секция 2 [180 – жилые помещения; 1 – инженерные помещения; 22 – офисные помещения]; 202 абонента – секция 3 [180 – жилые помещения; 2 – инженерные помещения; 20 – офисные помещения]).

Радификация

В соответствии с ТУ решениями настоящего раздела проекта предусмотрена радификация объекта в объёме внутридомовой разводки линий радификации. Ответвительно-ограничительные коробки устанавливаются в этажных слаботочных щитах. Межэтажные сети проводного вещания прокладывается кабелем ПТПЖ 2х1,2 мм, отводы к абонентам кабелем ПТПЖ 2х1,2 мм. Разводка сетей проводного радиовещания по техническому этажу выполняется в стальных трубах. Предусмотрена возможность подключения к сети проводного вещания 572 абонента (191 абонент – секция 1 [180 – жилые помещения; 1 – инженерные помещения; 10 – офисные помещения]; 191 абонент – секция 2 [180 – жилые помещения; 11 – офисные помещения]; 190 абонентов – секция 3 [180 – жилые помещения; 10 – офисные помещения]).

Система коллективного приема телевидения (СКПТ) обеспечивает приём и конвертацию эфирных телевизионных программ, их трансляцию по кабельной распределительной сети здания. Проектируемая СКПТ позволяет принимать и транслировать в общую кабельную сеть до 16 эфирных каналов.

Решениями проекта предусматривается установка приёмных антенн МВ, ДМВ диапазонов. Магистральные и распределительные линии телевидения выполняются кабелем типа TELLU-5.

Телевизионные ответвители, разветвители и усилители устанавливаются в слаботочных этажных щитах для присоединения кабелей снижения (фидеров) и абонентских кабелей.

Антенно-мачтовые сооружения и тросы воздушно-кабельных вводов СКПТ должны присоединяться к системе молниезащиты здания.

Диспетчеризация лифтового оборудования построена на базе диспетчерского комплекса "Обь" (ООО "Лифт-Комплекс ДС").

Контроллер локальной шины "КЛШ-КСЛ", входящий в состав диспетчерского комплекса, предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от лифтовых блоков (ЛБ), и управления ЛБ. КЛШ-КСЛ выполнен в виде самостоятельного прибора, снабженного органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта. КЛШ-КСЛ расположен в машинном помещении, лифтовые блоки устанавливаются на лифтовые кабины. Диспетчеризация лифтового оборудования реализуется посредством проводной сети Ethernet с внешним публичным глобальным статическим IP-адресом.

Многоабонентская домофонная система (МАДС) построена на базе домофонной системы МК2007-ТМ-Е (ООО "МЕТАКОМ").

Домофонная система обеспечивает:

- вызов абонента набором номера квартиры;
- дуплексная связь между посетителем и абонентом;
- открывание замка входной двери:
 - а) при нажатии кнопки на устройстве квартирном переговорном (УКП) во время связи;
 - б) при нажатии кнопки у выхода;
 - в) ключами.
- связь абонента с консьержем;
- формирование звуковой сигнализации режимов работы;
- звуковой сигнал вызова в УКП и дублирование сигнала в блоке вызова;
- вывод информации о режимах работы домофона на индикатор блока вызова.

Литер 3.2

Проект предусматривает устройство сетей связи и сигнализации в следующем объеме:

- телефонизация объекта от городской телефонной сети;
- радиофикация объекта;
- система коллективного приёма телевидения (СКПТ);
- система диспетчеризация лифтового оборудования;
- многоабонентская домофонная система (МАДС).

Принятое в проекте оборудование определённых производителей может быть заменено на оборудование с эквивалентными характеристиками иных производителей.

Место расположения кабельного ввода – технический этаж; телекоммуникационных шкафов жилого дома – лифтовой холл 2 и 14 этажей (поз. ШТК1.1, ШТК1.2); телекоммуникационного шкафа офисных помещений – лифтовой холл 1 этажа (поз. ШТК2).

Телефонизация

В соответствии с ТУ осуществляется телефонизация объекта. Во внеквартирных коридорах 2 и 14 этажей (отм. +3.600, отм. +39.000) предусмотрено место для размещения

телекоммуникационных шкафов (поз. ШТК1.1, ШТК1.2). От них выполняется кабельная разводка многопарными кабелями с медными жилами типа УТР по этажным кроссам, далее – до телекоммуникационных розеток абонентов. Во внеквартирном коридоре 1 этажа (отм. +0.000) предусмотрено место для размещения телекоммуникационного шкафа офисов (поз. ШТК2). От него выполняется кабельная разводка кабелем с медными жилами типа УТР до телекоммуникационных розеток офисных помещений. Разводка волоконно-оптического кабеля связи по техническому подполью выполняется в проволочных лотках.

Проектом предусмотрено подключение к телефонной сети общего пользования 252 абонентов (236 – жилые помещения; 2 – инженерные помещения; 14 – офисные помещения).

Радиофикация

В соответствии с ТУ решениями настоящего раздела проекта предусмотрена радиофикация объекта в объеме внутридомовой разводки линий радиофикации. Ответвительно-ограничительные коробки устанавливаются в этажных слаботочных щитах. Межэтажные сети проводного вещания прокладываются кабелем ПТПЖ 2x1,2 мм, отводы к абонентам кабелем ПТПЖ 2x1,2 мм. Разводка сетей проводного радиовещания по техническому этажу выполняется в стальных трубах. Предусмотрена возможность подключения к сети проводного вещания 243 абонентов (236 – жилые помещения; 7 – офисные помещения).

Система коллективного приема телевидения (СКПТ) обеспечивает приём и конвертацию эфирных телевизионных программ, их трансляцию по кабельной распределительной сети здания. Проектируемая СКПТ позволяет принимать и транслировать в общую кабельную сеть до 16 эфирных каналов.

Решениями проекта предусматривается установка приёмных антенн МВ, ДМВ диапазонов. Магистральные и распределительные линии телевидения выполняются кабелем типа TELLU-5.

Телевизионные ответвители, разветвители и усилители устанавливаются в слаботочных этажных щитах для присоединения кабелей снижения (фидеров) и абонентских кабелей.

Антенно-мачтовые сооружения и тросы воздушно-кабельных вводов СКПТ должны присоединяться к системе молниезащиты здания.

Диспетчеризация лифтового оборудования построена на базе диспетчерского комплекса "Объ" (ООО "Лифт-Комплекс ДС").

Контроллер локальной шины "КЛШ-КСЛ", входящий в состав диспетчерского комплекса, предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от лифтовых блоков (ЛБ), и управления ЛБ. КЛШ-КСЛ выполнен в виде самостоятельного прибора, снабженного органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта. КЛШ-КСЛ расположен в машинном помещении, лифтовые блоки устанавливаются на лифтовые кабины. Диспетчеризация лифтового оборудования реализуется посредством проводной сети Ethernet с внешним публичным глобальным статическим IP-адресом.

Многоабонентская домофонная система (МАДС) построена на базе домофонной системы МК2007-ТМ-Е (ООО "МЕТАКОМ").

Домофонная система обеспечивает:

- вызов абонента набором номера квартиры;
- дуплексная связь между посетителем и абонентом;
- открывание замка входной двери:
 - а) при нажатии кнопки на устройстве квартирном переговорном (УКП) во время связи;
 - б) при нажатии кнопки у выхода;
 - в) ключами.
- связь абонента с консьержем;
- формирование звуковой сигнализации режимов работы;
- звуковой сигнал вызова в УКП и дублирование сигнала в блоке вызова;

- вывод информации о режимах работы домофона на индикатор блока вызова.

Литер 3.3

Проект предусматривает устройство сетей связи и сигнализации в следующем объеме:

- телефонизация объекта от городской телефонной сети;
- радиофикация объекта;
- система коллективного приёма телевидения (СКПТ);
- система диспетчеризация лифтового оборудования;
- многоабонентская домофонная система (МАДС).

Принятое в проекте оборудование определённых производителей может быть заменено на оборудование с эквивалентными характеристиками иных производителей.

Место расположения кабельного ввода – техподполье, секция 1; телекоммуникационных шкафов жилого дома – внеквартирный коридор 2 и 11 этажей (поз. ШТК1.1, ШТК1.2, ШТК2.1, ШТК2.2, ШТК3.1, ШТК3.2); телекоммуникационных шкафов офисных помещений – техподполье (поз. ШТК4.1, ШТК4.2, ШТК4.3).

Телефонизация

В соответствии с ТУ осуществляется телефонизация объекта. Во внеквартирных коридорах 2 и 11 этажей (отм. +3.500, отм. +30.150) предусмотрено место для размещения телекоммуникационных шкафов (поз. ШТК1.1, ШТК1.2, ШТК2.1, ШТК2.2, ШТК3.1, ШТК3.2). От них выполняется кабельная разводка многопарными кабелями с медными жилами типа УТР по этажным кроссам, далее – до телекоммуникационных розеток абонентов. В техподполье (отм. -2.140) предусмотрено место для размещения телекоммуникационных шкафов офисов (поз. ШТК4.1, ШТК4.2, ШТК4.3). От них выполняется кабельная разводка кабелем с медными жилами типа УТР до телекоммуникационных розеток офисных помещений. Разводка волоконно-оптического кабеля связи по техническому подполью выполняется в проволочных лотках.

Проектом предусмотрено подключение к телефонной сети общего пользования 690 абонентов (235 абонентов – секция 1 [216 – жилые помещения; 1 – инженерные помещения; 18 – офисные помещения]; 219 абонентов – секция 2 [198 – жилые помещения; 1 – инженерные помещения; 20 – офисные помещения]; 236 абонентов – секция 3 [216 – жилые помещения; 2 – инженерные помещения; 18 – офисные помещения]).

Радиофикация

В соответствии с ТУ) решениями настоящего раздела проекта предусмотрена радиофикация объекта в объёме внутридомовой разводки линий радиофикации. Ответвительно-ограничительные коробки устанавливаются в этажных слаботочных щитах. Межэтажные сети проводного вещания прокладываются кабелем ПТПЖ 2x1,2 мм, отводы к абонентам кабелем ПТПЖ 2x1,2 мм. Разводка сетей проводного радиовещания по техническому этажу выполняется в стальных трубах. Предусмотрена возможность подключения к сети проводного вещания 658 абонентов (225 абонентов – секция 1 [216 – жилые помещения; 9 – офисные помещения]; 208 абонентов – секция 2 [198 – жилые помещения; 10 – офисные помещения]; 225 абонентов – секция 3 [216 – жилые помещения; 9 – офисные помещения]).

Система коллективного приёма телевидения (СКПТ) обеспечивает приём и конвертацию эфирных телевизионных программ, их трансляцию по кабельной распределительной сети здания. Проектируемая СКПТ позволяет принимать и транслировать в общую кабельную сеть до 16 эфирных каналов.

Решениями проекта предусматривается установка приёмных антенн МВ, ДМВ диапазонов. Магистральные и распределительные линии телевидения выполняются кабелем типа TELLU-5.

Телевизионные ответвители, разветвители и усилители устанавливаются в слаботочных этажных щитах для присоединения кабелей снижения (фидеров) и абонентских кабелей.

Антенно-мачтовые сооружения и тросы воздушно-кабельных вводов СКПТ должны присоединяться к системе молниезащиты здания.

Диспетчеризация лифтового оборудования построена на базе диспетчерского комплекса "Обь" (ООО "Лифт-Комплекс ДС").

Контроллер локальной шины "КЛШ-КСЛ", входящий в состав диспетчерского комплекса, предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от лифтовых блоков (ЛБ), и управления ЛБ. КЛШ-КСЛ выполнен в виде самостоятельного прибора, снабженного органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта. КЛШ-КСЛ расположен в машинном помещении, лифтовые блоки устанавливаются на лифтовые кабины. Диспетчеризация лифтового оборудования реализуется посредством проводной сети Ethernet с внешним публичным глобальным статическим IP-адресом.

Многоабонентская домофонная система (МАДС) построена на базе домофонной системы МК2007-ТМ-Е (ООО "МЕТАКОМ").

Домофонная система обеспечивает:

- вызов абонента набором номера квартиры;
- дуплексная связь между посетителем и абонентом;
- открывание замка входной двери:
 - а) при нажатии кнопки на устройстве квартирном переговорном (УКП) во время связи;
 - б) при нажатии кнопки у выхода;
 - в) ключами.
- связь абонента с консьержем;
- формирование звуковой сигнализации режимов работы;
- звуковой сигнал вызова в УКП и дублирование сигнала в блоке вызова;
- вывод информации о режимах работы домофона на индикатор блока вызова.

Литер 3.4

Проект предусматривает устройство сетей связи и сигнализации в следующем объеме:

- телефонизация объекта от городской телефонной сети;
- радификация объекта;
- система коллективного приёма телевидения (СКПТ);
- система диспетчеризация лифтового оборудования;
- многоабонентская домофонная система (МАДС).

Принятое в проекте оборудование определённых производителей может быть заменено на оборудование с эквивалентными характеристиками иных производителей.

Место расположения кабельного ввода – технический этаж; телекоммуникационных шкафов жилого дома – лифтовой холл 2 и 8 этажей (поз. ШТК1.1, ШТК1.2); телекоммуникационного шкафа офисных помещений – лифтовой холл 1 этажа (поз. ШТК2).

Телефонизация

В соответствии с ТУ осуществляется телефонизация объекта. Во внеквартирных коридорах 2 и 8 этажей (отм. +3.600, отм. +21.300) предусмотрено место для размещения телекоммуникационных шкафов (поз. ШТК1.1, ШТК1.2). От них выполняется кабельная разводка многопарными кабелями с медными жилами типа UTP по этажным кроссам, далее – до телекоммуникационных розеток абонентов. Во внеквартирном коридоре 1 этажа (отм. +0.000) предусмотрено место для размещения телекоммуникационного шкафа офисов (поз. ШТК2). От него выполняется кабельная разводка кабелем с медными жилами типа UTP до телекоммуникационных розеток офисных помещений. Разводка волоконно-оптического кабеля связи по техническому подполью выполняется в проволочных лотках.

Проектом предусмотрено подключение к телефонной сети общего пользования

181 абонентов (165 – жилые помещения; 2 – инженерные помещения; 14 – офисные помещения).

Радиофикация

В соответствии с ТУ решениями настоящего раздела проекта предусмотрена радиофикация объекта в объеме внутридомовой разводки линий радиофикации. Ответвительно-ограничительные коробки устанавливаются в этажных слаботочных щитах. Межэтажные сети проводного вещания прокладываются кабелем ПТПЖ 2x1,2 мм, отводы к абонентам кабелем ПТПЖ 2x1,2 мм. Разводка сетей проводного радиовещания по техническому этажу выполняется в стальных трубах. Предусмотрена возможность подключения к сети проводного вещания 172 абонентов (165 – жилые помещения; 7 – офисные помещения).

Система коллективного приема телевидения (СКПТ) обеспечивает приём и конвертацию эфирных телевизионных программ, их трансляцию по кабельной распределительной сети здания. Проектируемая СКПТ позволяет принимать и транслировать в общую кабельную сеть до 16 эфирных каналов.

Решениями проекта предусматривается установка приёмных антенн МВ, ДМВ диапазонов. Магистральные и распределительные линии телевидения выполняются кабелем типа TELLU-5.

Телевизионные ответвители, разветвители и усилители устанавливаются в слаботочных этажных щитах для присоединения кабелей снижения (фидеров) и абонентских кабелей.

Антенно-мачтовые сооружения и тросы воздушно-кабельных вводов СКПТ должны присоединяться к системе молниезащиты здания.

Диспетчеризация лифтового оборудования построена на базе диспетчерского комплекса "Объ" (ООО "Лифт-Комплекс ДС").

Контроллер локальной шины "КЛШ-КСЛ", входящий в состав диспетчерского комплекса, предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от лифтовых блоков (ЛБ), и управления ЛБ. КЛШ-КСЛ выполнен в виде самостоятельного прибора, снабженного органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта. КЛШ-КСЛ расположен в машинном помещении, лифтовые блоки устанавливаются на лифтовые кабины. Диспетчеризация лифтового оборудования реализуется посредством проводной сети Ethernet с внешним публичным глобальным статическим IP-адресом.

Многоабонентская домофонная система (МАДС) построена на базе домофонной системы МК2007-ТМ-Е (ООО "МЕТАКОМ").

Домофонная система обеспечивает:

- вызов абонента набором номера квартиры;
- дуплексная связь между посетителем и абонентом;
- открывание замка входной двери:
 - а) при нажатии кнопки на устройстве квартирном переговорном (УКП) во время связи;
 - б) при нажатии кнопки у выхода;
 - в) ключами.
- связь абонента с консьержем;
- формирование звуковой сигнализации режимов работы;
- звуковой сигнал вызова в УКП и дублирование сигнала в блоке вызова;
- вывод информации о режимах работы домофона на индикатор блока вызова.

3.2.2.5.5. Технологические решения

Литер 3.1

В составе многоэтажного жилого дома (литер 3.1) запроектированы встроенные помещения общественного назначения – 31 офисных блока.

Объемно-планировочные решения проектируемых офисов обеспечивают рациональную планировку. Проект выполнен с соблюдением требований пожарной безопасности. Конструктивно

Здание решено с учетом противопожарных норм. Определены пути эвакуации и эвакуационные выходы. Каждый офисный блок обособлен от жилой части здания, имеет самостоятельные входы и группы помещений вспомогательного назначения.

Ориентировочное количество работающих - 48 человек, из них:

- секция 1 -10 офисных блоков, общее количество рабочих мест - 17;
- секция 2 -11 офисных блоков, общее количество рабочих мест - 14;
- секция 3 -10 офисных блоков, общее количество рабочих мест - 17.

Режим работы офисов—1 смена, продолжительностью 8 часов.

Штатное расписание может уточняться в процессе работы и реорганизации предприятия. Рабочие места работников офисов определены в соответствии с функциональными задачами и действующими нормативами и оснащаются персональными компьютерами и другими видами оргтехники, офисной мебелью, инвентарем, электробытовыми приборами и аппаратами.

Применяемое в процессе эксплуатации оборудование и мебель должны быть сертифицированы. Персональные компьютеры должны иметь гигиенический сертификат, включающий в себя оценку визуальных параметров, рабочие места размещаются преимущественно таким образом, чтобы естественный свет падал с боку, преимущественно слева. При размещении рабочих мест учитываются нормируемые расстояния между столами: в направлении тыла одного видео - монитора и экрана другого - не менее 2,0 м; между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

Офисные помещения оснащаются необходимым набором мебели, оборудованием и инвентарем. Расстановка технологического оборудования принята в соответствии с технологическим процессом, с учетом требований эргономики.

Технологическое оборудование и мебель, заложенные в проекте, отечественного и импортного производства. Все применяемое оборудование и мебель должны быть сертифицированы.

Литер 3.2

В составе многоэтажного жилого дома (литер 3.2) запроектированы встроенные помещения общественного назначения —7 офисных блоков.

Объемно-планировочные решения проектируемых офисов обеспечивают рациональную планировку. Проект выполнен с соблюдением требований пожарной безопасности. Конструктивно здание решено с учетом противопожарных норм. Определены пути эвакуации и эвакуационные выходы. Каждый офисный блок обособлен от жилой части здания, имеет самостоятельные входы и группы помещений вспомогательного назначения.

Ориентировочное количество работающих - 17 человек, из них:

- офис 1- 3 рабочих места;
- офис 2- 2 рабочих места;
- офис 3- 3 рабочих места;
- офис 4- 1 рабочее место;
- офис 5- 3 рабочих места;
- офис 6- 2 рабочих места;
- офис 7- 3 рабочих места.

Режим работы офисов—1 смена, продолжительностью 8 часов.

Штатное расписание может уточняться в процессе работы и реорганизации предприятия. Рабочие места работников офисов определены в соответствии с функциональными задачами и действующими нормативами и оснащаются персональными компьютерами и другими видами оргтехники, офисной мебелью, инвентарем, электробытовыми приборами и аппаратами.

Применяемое в процессе эксплуатации оборудование и мебель должны быть сертифицированы. Персональные компьютеры должны иметь гигиенический сертификат, включающий в себя оценку визуальных параметров, рабочие места размещаются преимущественно таким образом, чтобы естественный свет падал с боку, преимущественно слева. При размещении рабочих мест учитываются нормируемые расстояния между столами: в

направлении тыла одного видео - монитора и экрана другого - не менее 2,0 м; между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

Офисные помещения оснащаются необходимым набором мебели, оборудованием и инвентарем. Расстановка технологического оборудования принята в соответствии с технологическим процессом, с учетом требований эргономики.

Технологическое оборудование и мебель, заложенные в проекте, отечественного и импортного производства. Все применяемое оборудование и мебель должны быть сертифицированы.

Литер 3.3

В составе многоэтажного жилого дома (литер 3.3) запроектированы встроенные помещения общественного назначения – 27 офисных блоков.

Объемно-планировочные решения проектируемых офисов обеспечивают рациональную планировку. Проект выполнен с соблюдением требований пожарной безопасности. Конструктивно здание решено с учетом противопожарных норм. Определены пути эвакуации и эвакуационные выходы. Каждый офисный блок обособлен от жилой части здания, имеет самостоятельные входы и группы помещений вспомогательного назначения.

Ориентировочное количество работающих - 47 человек, из них:

- секция 1 -9 офисных блоков, общее количество рабочих мест - 16;
- секция 2 -10 офисных блоков, общее количество рабочих мест - 15;
- секция 3 -8 офисных блоков, общее количество рабочих мест – 16.

Режим работы офисов – 1 смена, продолжительностью 8 часов.

Штатное расписание может уточняться в процессе работы и реорганизации предприятия. Рабочие места работников офисов определены в соответствии с функциональными задачами и действующими нормативами и оснащаются персональными компьютерами и другими видами оргтехники, офисной мебелью, инвентарем, электробытовыми приборами и аппаратами.

Применяемое в процессе эксплуатации оборудование и мебель должны быть сертифицированы. Персональные компьютеры должны иметь гигиенический сертификат, включающий в себя оценку визуальных параметров, рабочие места размещаются преимущественно таким образом, чтобы естественный свет падал с боку, преимущественно слева. При размещении рабочих мест учитываются нормируемые расстояния между столами: в направлении тыла одного видео - монитора и экрана другого - не менее 2,0 м; между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

Офисные помещения оснащаются необходимым набором мебели, оборудованием и инвентарем. Расстановка технологического оборудования принята в соответствии с технологическим процессом, с учетом требований эргономики.

Технологическое оборудование и мебель, заложенные в проекте, отечественного и импортного производства. Все применяемое оборудование и мебель должны быть сертифицированы.

Литер 3.4

В составе многоэтажного жилого дома (литер 3.4) запроектированы встроенные помещения общественного назначения – 7 офисных блоков.

Объемно-планировочные решения проектируемых офисов обеспечивают рациональную планировку. Проект выполнен с соблюдением требований пожарной безопасности. Конструктивно здание решено с учетом противопожарных норм. Определены пути эвакуации и эвакуационные выходы. Каждый офисный блок обособлен от жилой части здания, имеет самостоятельные входы и группы помещений вспомогательного назначения.

Ориентировочное количество работающих - 17 человек, из них:

- офис 1- 3 рабочих места;
- офис 2- 2 рабочих места;
- офис 3- 3 рабочих места;
- офис 4- 1 рабочее место;

- офис 5- 3 рабочих места;
- офис 6- 2 рабочих места;
- офис 7- 3 рабочих места.

Режим работы офисов—1 смена, продолжительностью 8 часов.

Штатное расписание может уточняться в процессе работы и реорганизации предприятия. Рабочие места работников офисов определены в соответствии с функциональными задачами и действующими нормативами и оснащаются персональными компьютерами и другими видами оргтехники, офисной мебелью, инвентарем, электробытовыми приборами и аппаратами.

Применяемое в процессе эксплуатации оборудование и мебель должны быть сертифицированы. Персональные компьютеры должны иметь гигиенический сертификат, включающий в себя оценку визуальных параметров, рабочие места размещаются преимущественно таким образом, чтобы естественный свет падал с боку, преимущественно слева. При размещении рабочих мест учитываются нормируемые расстояния между столами: в направлении тыла одного видео - монитора и экрана другого - не менее 2,0 м; между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2 м.

Офисные помещения оснащаются необходимым набором мебели, оборудованием и инвентарем. Расстановка технологического оборудования принята в соответствии с технологическим процессом, с учетом требований эргономики.

Технологическое оборудование и мебель, заложенные в проекте, отечественного и импортного производства. Все применяемое оборудование и мебель должны быть сертифицированы.

3.2.2.6. Проект организации строительства

Литер 3.1

Многоэтажный жилой дом литер 3.1 расположен внутри квартальной застройки 3-его участка по ул. Кирилла Россинского в г.Краснодаре.

Трехсекционный жилой дом с несущими конструкциями внутренних стен из монолитного железобетона состоит из 20 надземных и 1 подвального этажа.

За абсолютную отметку уровня чистого пола первого этажа принята отметка +35,40 м. Отметка парашета +60,80 м.

Технические помещения инженерного оборудования дома расположены в подвальном этаже на отм. -2,140.

Для обеспечения безопасного производства работ генподрядчик должен разработать ППР, а также технологические карты на выполнение тех видов работ, где у него (у подрядчика) возникает сложность их выполнения.

Подъезд автотранспорта к площадке производства работ осуществляется по городским улицам гор. Краснодара. Далее - по территории строительной площадки, по временной автодороге в твёрдом покрытии с радиусами закруглений не менее 12 метров, выполняемой в подготовительный период. Дорога обеспечивает круговое движение строительного автотранспорта и пожарных машин.

Временное электроснабжение строительной площадки предусматривается от проектируемой ТП, строительство которой необходимо выполнить в подготовительный период.

Временное водоснабжение – от существующего колодца на водопроводной сети диаметром не менее 100 мм; в точке подключения установить противопожарный гидрант и счётчик потребляемой воды. Точку подключения согласовать с Заказчиком проекта.

Площадка строительства довольно развита – соединена сетью автомобильных дорог г. Краснодара, все они доступны для транспорта, участвующего в строительном процессе.

В целом площадка строительства располагает достаточным количеством необходимого места для правильной организации строительного процесса. Временная автодорога закольцована. Это связано, как с нормами пожарной безопасности, так и с удобством передвижения для строительного транспорта.

В силу требований МДС 81-35.2004, площадка строительства не характеризуется стесненными условиями.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна: 37,0 (мес.) в том числе: - подготовительный период 3 мес.

Литер 3.2

Многоэтажный жилой дом литер 3.2 расположен внутри квартальной застройки по ул. Кирилла Россинского в г. Краснодаре.

Односекционный жилой дом с несущими конструкциями внутренних стен из монолитного железобетона состоит из 24 надземных и 1 подвального этажа.

1-й надземный этаж – входная группа жилого дома;

2-22 эт. – жилые помещения;

23 эт. - технический этаж;

24 эт. – жилые помещения (квартиры) с террасами. Две квартиры имеют открытый бассейн на террасе.

За абсолютную отметку уровня чистого пола первого этажа принята отметка + 35,45 м. Отметка парапета +72.0 м. (относительная)

Технические помещения инженерного оборудования дома расположены в подвальном этаже на отм. – 2,140 м.

Для обеспечения безопасного производства работ генподрядчик должен разработать ППР, а также технологические карты на выполнение тех видов работ, где у него (у подрядчика) возникает сложность их выполнения.

Подъезд автотранспорта к площадке производства работ осуществляется по городским улицам гор. Краснодара. Далее - по территории строительной площадки, по временной автодороге в твёрдом покрытии с радиусами закруглений не менее 12 метров, выполняемой в подготовительный период. Дорога обеспечивает круговое движение строительного автотранспорта и пожарных машин.

Временное электроснабжение строительной площадки предусматривается от проектируемой ТП, строительство которой необходимо выполнить в подготовительный период.

Временное водоснабжение – от существующего колодца на водопроводной сети диаметром не менее 100 мм; в точке подключения установить противопожарный гидрант и счётчик потребляемой воды. Точку подключения согласовать с Заказчиком проекта.

Площадка строительства довольно развита – соединена сетью автомобильных дорог г. Краснодара, все они доступны для транспорта, участвующего в строительном процессе.

В целом площадка строительства располагает достаточным количеством необходимого места для правильной организации строительного процесса. Временная автодорога закольцована. Это связано, как с нормами пожарной безопасности, так и с удобством передвижения для строительного транспорта.

В силу требований МДС 81-35.2004, площадка строительства не характеризуется стесненными условиями.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна: 24,4 (мес.) в том числе: - подготовительный период 1 мес.

Литер 3.3

Многоэтажный жилой дом литер 3.3 расположен внутри квартальной застройки 3-его участка по ул. Кирилла Россинского в г. Краснодаре.

Трехсекционный жилой дом с несущими конструкциями внутренних стен из монолитного железобетона состоит из 20 надземных и 1 подвального этажа.

За абсолютную отметку уровня чистого пола первого этажа принята отметка +35,40 м. Отметка парапета +60,80 м.

Технические помещения инженерного оборудования дома расположены в подвальном этаже на отм. –2,140.

Для обеспечения безопасного производства работ генподрядчик должен разработать ППР, а также технологические карты на выполнение тех видов работ, где у него (у подрядчика) возникает сложность их выполнения.

Подъезд автотранспорта к площадке производства работ осуществляется по городским улицам гор. Краснодара. Далее - по территории строительной площадки, по временной автодороге в твёрдом покрытии с радиусами закруглений не менее 12 метров, выполняемой в подготовительный период. Дорога обеспечивает круговое движение строительного автотранспорта и пожарных машин.

Временное электроснабжение строительной площадки предусматривается от проектируемой ТП, строительство которой необходимо выполнить в подготовительный период.

Временное водоснабжение – от существующего колодца на водопроводной сети диаметром не менее 100 мм; в точке подключения установить противопожарный гидрант и счётчик потребляемой воды. Точку подключения согласовать с Заказчиком проекта.

Площадка строительства довольно развита – соединена сетью автомобильных дорог г. Краснодара, все они доступны для транспорта, участвующего в строительном процессе.

В целом площадка строительства располагает достаточным количеством необходимого места для правильной организации строительного процесса. Временная автодорога закольцована. Это связано, как с нормами пожарной безопасности, так и с удобством передвижения для строительного транспорта.

В силу требований МДС 81-35.2004, площадка строительства не характеризуется стеснёнными условиями.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна: 37,0 (мес.) в том числе: - подготовительный период 3 мес.

Литер 3.4

Многоэтажный жилой дом литер 3.4 расположен внутри квартальной застройки по ул. Кирилла Россинского в г. Краснодаре.

Односекционный жилой дом с несущими конструкциями внутренних стен из монолитного железобетона состоит из 17 надземных и 1 подвального этажа.

За абсолютную отметку уровня чистого пола первого этажа принята отметка + 35,40 м. Отметка парапета +51,670 м.

Технические помещения инженерного оборудования дома расположены в подвальном этаже на отм. – 2,140 м.

Для обеспечения безопасного производства работ генподрядчик должен разработать ППР, а также технологические карты на выполнение тех видов работ, где у него (у подрядчика) возникает сложность их выполнения.

Подъезд автотранспорта к площадке производства работ осуществляется по городским улицам гор. Краснодара. Далее - по территории строительной площадки, по временной автодороге в твёрдом покрытии с радиусами закруглений не менее 12 метров, выполняемой в подготовительный период. Дорога обеспечивает круговое движение строительного автотранспорта и пожарных машин.

Временное электроснабжение строительной площадки предусматривается от проектируемой ТП, строительство которой необходимо выполнить в подготовительный период.

Временное водоснабжение – от существующего колодца на водопроводной сети диаметром не менее 100 мм; в точке подключения установить противопожарный гидрант и счётчик потребляемой воды. Точку подключения согласовать с Заказчиком проекта.

Площадка строительства довольно развита – соединена сетью автомобильных дорог г. Краснодара, все они доступны для транспорта, участвующего в строительном процессе.

В целом площадка строительства располагает достаточным количеством необходимого места для правильной организации строительного процесса. Временная автодорога закольцована. Это связано, как с нормами пожарной безопасности, так и с удобством передвижения для строительного транспорта.

В силу требований МДС 81-35.2004, площадка строительства не характеризуется стесненными условиями.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна: 28,0 (мес.) в том числе: - подготовительный период 1 мес.

3.2.2.8. Мероприятия по охране окружающей среды

В проекте приведены сведения:

- оценка экологической ситуации в районе проектируемого объекта с учетом вкладов от источников выбросов и сбросов загрязняющих веществ;
- возникающих при строительстве и последующей эксплуатации, в приземные слои атмосферы и в водные объекты;
- решение проблем обезвреживания, захоронения и утилизации отходов;
- рассмотрены вопросы охраны и рационального использования земельных ресурсов.

Принятые проектные решения соответствуют существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов, обеспечивается экологическая безопасность намечаемой деятельности, уровень воздействия на окружающую среду является допустимым.

На основании произведенных расчетов комплекс воздухо-охранных мероприятий обеспечит экологическую безопасность эксплуатации и окажет минимальное отрицательное воздействие на атмосферный воздух, то есть с экологической точки зрения проектные решения строительства зданий обеспечивают соответствие выбросов требованиям нормативных документов.

Мероприятия при строительстве многоквартирного жилого дома обеспечивают соблюдение нормируемого уровня предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ и уровня шума на территории предприятия.

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Литер 3.1

Противопожарные расстояния, в соответствии с ч.1.ст.69 ФЗ-123 от 22.07.2008 (в ред. ФЗ-117 от 10.07.2012), должны обеспечивать нераспространение пожара, в связи с чем, минимальные противопожарные расстояния (разрывы) приняты в соответствии с требованиями табл. 1 СП 4.13130.2013 более 6м.

Согласно табл. 11 п. ФЗ-123 от 22.07.2008г. расстояние между жилыми домами Литер 3.2, Литер 3.4, и Литер 3.3, БКТП, спортивными сооружениями составляет более 6м.

В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения предусмотрены наружные сети противопожарного водопровода с пожарными гидрантами Расход воды на наружное пожаротушение 20-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями при общем строительном объеме 146759м³ составляет 30,0 л/с.

Система противопожарного водоснабжения отнесена по степени обеспеченности подачи воды к I категории водоснабжения (СП 8.13130.2009, п. 5.18).

Расчетная продолжительность тушения пожара предусмотрена 3 часа (СП 8.13130.2009, п. 6.3).

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении обеспечивается не менее 10 м, максимальный – не более 60 м (СП 8.13130.2009, п. 4.4).

Пожарные гидранты установлены на проезжей части автомобильной дороги на расстоянии не менее 5 м от стен здания (СП 8.13130.2009, п. 8.6).

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (СП 8.13130.2009, п. 8.6).

Качество источника противопожарного водоснабжения соответствует условиям эксплуатации пожарного оборудования и применяемым способам пожаротушения (СП 8.13130.2009, п. 4.4).

Пожарные гидранты установлены на кольцевых линиях водопровода с принятием мер против замерзания воды в них (СП 8.13130.2009, п. 8.4, 8.6).

Водопроводные линии проложены под землей (СП 8.13130.2009, п. 8.7).

Диаметр труб противопожарного водопровода предусмотрен не менее 100 мм (СП 8.13130.2009, п. 8.10).

У пожарных гидрантов, а также по направлению движения к ним, устанавливаются соответствующие указатели (с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации) с нанесенными цифрами, указывающими расстояние до водоисточника (СП 8.13130.2009, п. 8.6).

Проходы, проезды и подъезды пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям решены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 п.8.1 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты», согласно которым, подъезд пожарной технике обеспечен с двух продольных сторон (п.8.1).

Ширина проездов составляет 6.0 метров при высоте зданий свыше 46 метров (СП 4.13130.2013 п.8.6) и отстоит от внутреннего края проезда до здания на расстоянии 8-10 метров (СП 4.13130.2013 п.8.8).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, но не менее 16 тонн на ось (п.8.15 СП 4.13130.2013).

Радиусы поворотов для проездов пожарных автомобилей предусматриваются не менее 5м.

В соответствии с требованиями п.2* табл.1* прил.1* СНиП 2.07.01-89* подъезд для пожарных машин предусматривается по городским автодорогам с обеспечением доступа пожарных с автолестниц или автоподъемник.

Данный объект входит в радиус обслуживания ПЧ-4, расположенной по ул.Тополиная Аллея, 4.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС)

Все помещения проектируемого жилого дома (кроме помещений: с мокрыми процессами; венткамеры, насосные станции водоснабжения, ИТП и другие помещения для инженерного оборудования зданий, в которых отсутствуют горючие материалы, помещения катерий В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток) оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации в соответствии с приложением «А» табл. А1 СП 5.13130.2009.

Система автоматической пожарной сигнализации выполнена на базе приборов фирмы НВП «Болид» г. Королев в состав которой входит следующее оборудование:

- пульт контроля и управления «С2000-М» и блоки индикации «С2000-БИ» и «С2000-БКИ», которые устанавливаются в помещении Шкафов управления на техническом этаже секции 2.
 - контроллеры 2-х проводной линии связи «С2000-КДЛ»;
 - приборы приемно-контрольные «Сигнал-20П», «С2000-4», «Сигнал-10»
- Площадь квартир на этаже более 500м².

На жилых этажах устанавливаются контроллеры адресной двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», к которым подключены адресные шлейфы пожарной сигнализации, выполненные огнестойким кабелем КПСЭнг- FRLS.

В качестве извещателей пожарной сигнализации приняты извещатели пожарные дымовые, тепловые, ручные и автономные.

Извещатели пожарные ручные адресно-аналоговые для линии КДЛ жилых этажей типа «ИП 513-3А» (или аналогичные) и ручные пожарные извещатели «ИПР-ЗСУ»(или аналогичные) устанавливаются на отм. 1.5 м от уровня чистого пола на путях эвакуации.

В качестве дымовых пожарных извещателей приняты:

- на жилых этажах, в оголовках лифтовых шахт, помещениях шкафов управления - извещатели адресно-аналоговые для линии КДЛ «ИП 212-34А» (ДИП-34) или аналогичные;
- для офисных помещений 1-го этажа, электрощитовых - дымовые пожарные извещатели «ИП 212-45» или аналогичные.

В прихожих квартир устанавливаются адресные тепловые пожарные извещателей марки «С2000-ИП-02 (версия 1)» (или аналогичные) с температурой сработки 54 градуса; (для открытия клапанов системы противодымной защиты согласно СП 54.13130.2011, п.7.3.3)

Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, - 4,9 кв. м.

Максимальное расстояние, между извещателями 2.5 м

Максимальное расстояние, между извещателями от извещателя до стены до 2,5м

Все жилые помещения квартир оборудуются автономными пожарными извещателями «ИП 212-50М» (возможен аналог).

Допускается замена оборудования на аналогичное, не ухудшающее параметров системы.

Приборы контроля и управления по сигналам «Пожар» выдают управляющие сигналы на системы:

- противодымная защиты помещений;
- оповещение о пожаре и управления эвакуацией;
- автоматика управления лифтами: «Опуск лифтов на 1 этаж» и получение сигнала «Лифты опущены»;
- отключение технологического оборудования и вентиляционных систем;
- подача сигналов на пуск вентиляционных систем дымоудаления, компенсации и подпора

воздуха;

- подача сигналов на пуск насосов внутреннего противопожарного водопровода и открытия электрического затвора на обводной линии водомерного узла от кнопок ручного пуска, установленных в поэтажных пожарных шкафах.

Информация о состоянии системы противопожарной защиты отображается в текстовом виде командной строки пульта контроля и управления «С2000-М» и на блоках индикации «С2000-БИ» и «С2000-БКИ», установленными в помещении Шкафов управления на техническом этаже секции 2 и передается при помощи блока передачи сигналов по линии GSM «УС-4С» на Пост Пожарной Охраны, который расположен в «Многоквартирном жилом доме со встроенными помещениями по ул. Кирилла Россинского в г. Краснодаре Литер 1.1 (1-й этап строительства).

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ)

Система оповещения о пожаре предназначена для управления эвакуацией людей, находящихся в момент срабатывания АПС в здании.

СОУЭ выполняет свои функции при поступлении управляющего сигнала от системы автоматической пожарной сигнализации.

Система оповещения людей о пожаре принята 1-го типа для жилой части дома и 2-го типа для встроенных помещений 1-го этажа.

В качестве оповещателей используются:

- звуковые оповещатели «Тон-1С» (возможен аналог);
- световые оповещатели табло «ВЫХОД» (возможен аналог).

Допускается замена оборудования на аналогичное, не ухудшающее параметров системы.

Все оборудование СОУЭ отвечает требованиям СП 3.13130.2009 «Система эвакуации и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

Все оборудование, принятое в проектной документации, имеет соответствующие сертификаты пожарной безопасности и сертификаты соответствия.

Для обеспечения функционирования СОУЭ в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания, соединительные линии СОУЭ прокладываются огнестойкими кабелями.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука, уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБ, но не более 120

в любой точке защищаемого помещения. Расстановка звуковых оповещателей производится в соответствии с СП 3.13130.2009.

Командный импульс на включение СОУЭ пожарного оповещения поступает от реле с контролем линии приемно-контрольных приборов или релейных блоков «С2000-КПБ». Алгоритм работы реле, управляющих оповещателями СОУЭ, прописывается на пульте контроля и управления «С2000-М».

Автоматизация системы противодымной защиты

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре предусматриваются системы противодымной защиты:

- системы дымоудаления из коридора этажей с установкой клапанов дымоудаления на каждом этаже

- система подачи наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты

- система подачи наружного воздуха в лифтовые шахты пассажирского лифта для создания подпора и компенсирующей подачи воздуха в коридор с установкой нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов «Гермик» в нижней части лифтовой шахты на каждом этаже. Клапан «Гермик» с реверсивным приводом Белимо, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

Система противодымной защиты является частью мероприятий по предотвращению распространения огня внутри здания и обеспечения дымоудаления из зоны задымления и подпора воздуха в лифтовые шахты.

Система обеспечивает дымоудаление из поэтажных коридоров на всех этажах. При срабатывании (не менее двух) пожарных тепловых извещателей в прихожих квартир или 2-х дымовых извещателей в коридоре на этаже задымления, запускается вентилятор системы и открываются клапаны дымоудаления и компенсации на этаже задымления, включается подпор воздуха в лифтовые шахты.

Автоматизация системы противодымной защиты осуществляется из помещения с круглосуточным пребыванием персонала. Система дымоудаления запускается в автоматическом, дистанционном и в ручном режимах.

Автоматическое управление клапанами дымоудаления, на конкретном этаже, осуществляется при срабатывании тепловых, дымовых или ручных извещателей, на этом же этаже.

Дистанционное управление системой противодымной защиты осуществляется от элементов дистанционного управления «ЭДУ 513-3М» или аналогичных, установленных у эвакуационных выходов с этажей.

Отключение общеобменной вентиляции и технологического оборудования при пожаре выполняется при помощи релейных блоков «С2000-СП1», которые устанавливаются в помещениях электрощитовых в подвальных этажах этажах жилого дома.

Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода

Проектом предусматривается управление насосами местное и от кнопок у пожарных кранов с предварительным открыванием затвора с электроприводом на обводной линии водомерного узла. В шкафах пожарных кранов предусмотрена установка кнопок пуска пожарных насосов в дистанционном режиме. В качестве кнопок приняты кнопки марки ANE22 «Грибок» в корпусе ПК101 с фиксацией.

Шлейфы кнопок дистанционного пуска выполняется огнестойким кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0.35мм².

Литер 3.2

Противопожарные расстояния, в соответствии с ч.1.ст.69 ФЗ-123 от 22.07.2008 (в ред. ФЗ-117 от 10.07.2012), должны обеспечивать нераспространение пожара, в связи с чем, минимальные

противопожарные расстояния (разрывы) приняты в соответствии с требованиями табл. 1 СП 8.13130.2013 более 6м.

Согласно табл. 11 п. ФЗ-123 от 22.07.2008г. расстояние между жилыми домами Литер 3.1, Литер 3.3, Литер 3.4, БКТП и спортивными сооружениями составляет более 6м.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства зданий и сооружений.

В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения предусмотрены наружные сети противопожарного водопровода с пожарными гидрантами (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, статья 62, ч.ч. 1-3 статьи 68).

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями Литер 3.2 будут являться проектируемые магистральные кольцевые сети ООО «Водоканал» с гарантированным свободным напором 15,00м. вод.столба.

Расход воды на наружное пожаротушение 24-ти этажного жилого дома со встроенными помещениями составляет 30,0 л/с согласно СП 8.131.30.2009, п.п. 5.2, табл. 2.

Расчетное количество одновременных пожаров на территории проектируемого объекта – один (СП 8.13130.2009, п. 6.1).

Система противопожарного водоснабжения отнесена по степени обеспеченности подачи воды к I категории водоснабжения (СП 8.13130.2009, п. 5.18).

Расчетная продолжительность тушения пожара предусмотрена 3 часа (СП 8.13130.2009, п. 6.3).

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении обеспечивается не менее 10 м, максимальный – не более 60 м (СП 8.13130.2009, п. 4.4).

Пожарные гидранты установлены на проезжей части автомобильной дороги на расстоянии не менее 5 м от стен здания (СП 8.13130.2009, п. 8.6).

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (СП 8.13130.2009, п. 8.6).

Качество источника противопожарного водоснабжения соответствует условиям эксплуатации пожарного оборудования и применяемым способам пожаротушения (СП 8.13130.2009, п. 4.4).

Пожарные гидранты установлены на кольцевых линиях водопровода с принятием мер против замерзания воды в них (СП 8.13130.2009, п. 8.4, 8.6).

Водопроводные линии проложены под землей (СП 8.13130.2009, п. 8.7).

Диаметр труб противопожарного водопровода предусмотрен не менее 100 мм (СП 8.13130.2009, п. 8.10).

У пожарных гидрантов, а также по направлению движения к ним, устанавливаются соответствующие указатели (с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации) с нанесенными цифрами, указывающими расстояние до водоисточника (СП 8.13130.2009, п. 8.6).

Согласно части 2 статьи 27 Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» здания, сооружения, строения и помещения не относящиеся к складским или производственным, разделению на категории по признаку взрывопожарной и пожарной опасности не подлежат.

Помещения, входящие в состав проектируемого объекта относятся к различным классам функциональной пожарной безопасности:

- квартиры – Ф 1.3;
- офисные помещения – Ф4.3;
- электрощитовые, ИТП и ВНС - Ф 5.1

Согласно ст.27 Федерального закона N123-ФЗ от 22.07.2008 и ФЗ-117 от 10.07.2012 по пожарной и взрывопожарной опасности помещения складского и производственного назначения подразделяются на следующие категории:

А- повышенная взрывопожароопасность;

Б- взрывопожароопасность;

В1-В4 – пожароопасность;

Г- умеренная пожароопасность;

Д- пониженная пожароопасность

Проектом не предусмотрено наличие на объекте помещений категорий «А» и «Б».

Проектом предусмотрено наличие на объекте следующих помещений, категорируемых по взрывоопасной и пожарной опасности:

Электрощитовые – «В4»;

ИТП и ВНС, машинные помещения лифтов – «Д»;

Кладовая уборочного инвентаря – В4

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС)

Все помещения проектируемого жилого дома (кроме помещений: с мокрыми процессами; венткамеры, насосные станции водоснабжения, ИТП и другие помещения для инженерного оборудования зданий, в которых отсутствуют горючие материалы, помещения катерий В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток) оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации в соответствии с приложением «А» табл. А1 СП 5.13130.2009.

Система автоматической пожарной сигнализации выполнена на базе приборов фирмы НВП «Болид» г. Королев в состав которой входит следующее оборудование:

- пульт контроля и управления «С2000-М» и блоки индикации «С2000-БИ» и «С2000-БКИ», которые устанавливаются в помещении Шкафов управления на техническом этаже жилого дома.

- контроллеры 2-х проводной линии связи «С2000-КДЛ»;

- приборы приемно-контрольные «Сигнал-20П», «С2000-4», «Сигнал-10»

Площадь квартир на этаже более 500м².

На жилых этажах устанавливаются контроллеры адресной двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», к которым подключены адресные шлейфы пожарной сигнализации, выполненные огнестойким кабелем КПСЭнг- FRLS.

В качестве извещателей пожарной сигнализации приняты извещатели пожарные дымовые, тепловые, ручные и автономные.

Извещатели пожарные ручные адресно-аналоговые для линии КДЛ жилых этажей типа «ИП 513-3А» (или аналогичные) и ручные пожарные извещатели «ИПР-3СУ»(или аналогичные) устанавливаются на отм. 1.5 м от уровня чистого пола на путях эвакуации.

В качестве дымовых пожарных извещателей приняты:

- на жилых этажах, в оголовках лифтовых шахт, помещениях шкафов управления - извещатели адресно-аналоговые для линии КДЛ «ИП 212-34А» (ДИП-34) или аналогичные;

- для офисных помещений 1-го этажа, электрощитовых - дымовые пожарные извещатели «ИП 212-45» или аналогичные.

В прихожих квартир устанавливаются адресные тепловые пожарные извещатели марки «С2000-ИП-02 (версия 1)» (или аналогичные) с температурой сработки 54 градуса; (для открытия клапанов системы противодымной защиты согласно СП 54.13130.2011, п.7.3.3)

Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, - 4,9 кв. м.

Максимальное расстояние, между извещателями 2.5 м

Максимальное расстояние, между извещателями от извещателя до стены до 2,5м

Все жилые помещения квартир оборудуются автономными пожарными извещателями «ИП 212-50М» (возможен аналог).

Приборы контроля и управления по сигналам «Пожар» выдают управляющие сигналы на системы:

- противодымная защиты помещений;

- оповещение о пожаре и управления эвакуацией;

- автоматика управления лифтами: «Опуск лифтов на 1 этаж» и получение сигнала «Лифты опущены»;

- отключение технологического оборудования и вентиляционных систем;
- подача сигналов на пуск вентиляционных систем дымоудаления, компенсации и подпора воздуха;
- подача сигналов на пуск насосов внутреннего противопожарного водопровода и открытия электрического затвора на обводной линии водомерного узла от кнопок ручного пуска, установленных в поэтажных пожарных шкафах.

Информация о состоянии системы противопожарной защиты отображается в текстовом виде командной строки пульта контроля и управления «С2000-М» и на блоках индикации «С2000-БИ» и «С2000-БКИ», установленными в помещении Шкафов управления на техническом этаже секции 2 и передается при помощи блока передачи сигналов по линии GSM «УС-4С» на Пост Пожарной Охраны, который расположен в «Многоквартирном жилом доме со встроенными помещениями по ул. Кирилла Россинского в г. Краснодаре Литер 1.1 (1-й этап строительства).

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ)

Система оповещения о пожаре предназначена для управления эвакуацией людей, находящихся в момент срабатывания АПС в здании.

СОУЭ выполняет свои функции при поступлении управляющего сигнала от системы автоматической пожарной сигнализации.

Система оповещения людей о пожаре принята 1-го типа для жилой части дома и 2-го типа для встроенных помещений 1-го этажа.

В качестве оповещателей используются:

- звуковые оповещатели «Тон-1С»;
- световые оповещатели табло «ВЫХОД».

Допускается замена оборудования на аналогичное, не ухудшающее параметров системы.

Все оборудование СОУЭ отвечает требованиям СП 3.13130.2009 «Система эвакуации и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

Все оборудование, принятое в проектной документации, имеет соответствующие сертификаты пожарной безопасности и сертификаты соответствия.

Для обеспечения функционирования СОУЭ в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания, соединительные линии СОУЭ прокладываются огнестойкими кабелями.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука, уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБ, но не более 120 дБ в любой точке защищаемого помещения. Расстановка звуковых оповещателей производится в соответствии с СП 3.13130.2009.

Командный импульс на включение СОУЭ пожарного оповещения поступает от реле с контролем линии приемно-контрольных приборов или релейных блоков «С2000-КПБ». Алгоритм работы реле, управляющих оповещателями СОУЭ, прописывается на пульте контроля и управления «С2000-М».

Автоматизация системы противодымной защиты

Система противодымной защиты является частью мероприятий по предотвращению распространения огня внутри здания и обеспечения дымоудаления из зоны задымления, компенсации воздуха в коридоры и подпора воздуха в лифтовые шахты.

Система обеспечивает дымоудаление из поэтажных коридоров на всех этажах. При срабатывании (не менее двух) пожарных тепловых извещателей в прихожих квартир или 2-х дымовых извещателей в коридоре на этаже задымления, запускается вентилятор системы, открываются клапаны дымоудаления и компенсации воздуха на этаже задымления, включается подпор воздуха в лифтовые шахты.

Система дымоудаления запускается в автоматическом, дистанционном и в ручном режимах.

Автоматическое управление клапанами дымоудаления, на конкретном этаже, осуществляется при срабатывании тепловых, дымовых или ручных извещателей, на этом же этаже.

Дистанционное (ручное) управление системой противодымной защиты осуществляется от кнопок дистанционного пуска, установленных у эвакуационных выходов с этажей.

Отключение общеобменной вентиляции и технологического оборудования при пожаре выполняется при помощи релейных блоков «С2000-СП1», которые устанавливаются в помещениях электрощитовых в цокольных этажах жилого дома.

Информация о состоянии системы противопожарной защиты отображается в текстовом виде командной строки пульта контроля и управления «С2000-М» и на блоках индикации «С2000-БИ» и «С2000-БКИ», установленными в помещении щитов автоматики на техническом этаже жилого дома.

Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода

Проектом предусматривается управление насосами местное и от кнопок у пожарных кранов с предварительным открыванием затвора с электроприводом на обводной линии водомерного узла.

В шкафах пожарных кранов предусмотрена установка кнопок пуска пожарных насосов в дистанционном режиме. В качестве кнопок дистанционного пуска приняты кнопки марки ANE22 «Грибок» в корпусе с фиксацией.

Шлейфы кнопок дистанционного пуска выполняется огнестойким кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0.35мм².

Литер 3.3

Противопожарные расстояния, в соответствии с ч.1.ст.69 ФЗ-123 от 22.07.2008 (в ред. ФЗ-117 от 10.07.2012), должны обеспечивать нераспространение пожара, в связи с чем, минимальные противопожарные расстояния (разрывы) приняты в соответствии с требованиями табл. 1 СП 4.13130.2013 более 6м.

Согласно табл. 11 п. ФЗ-123 от 22.07.2008г. расстояние между жилыми домами Литер 3.1, Литер 3.2 и Литер 3.4, БКТП, спортивными сооружениями составляет более 6м.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства зданий и сооружений.

В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения предусмотрены наружные сети противопожарного водопровода с пожарными гидрантами (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, статья 62, ч.ч. 1-3 статьи 68).

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями будут являться проектируемые магистральные кольцевые сети ООО «Водоканал» с гарантированным свободным напором 15,00м. вод.столба.

Расход воды на наружное пожаротушение 20-ти этажного жилого дома со встроенными помещениями при общем строительном объеме 134215м² составляет 30,0 л/с согласно СП 8.131.30.2009 , п.п. 5.2, табл. 2.

Расчетное количество одновременных пожаров на территории проектируемого объекта – один (СП 8.13130.2009, п. 6.1).

Система противопожарного водоснабжения отнесена по степени обеспеченности подачи воды к I категории водоснабжения (СП 8.13130.2009, п. 5.18).

Расчетная продолжительность тушения пожара предусмотрена 3 часа (СП 8.13130.2009, п. 6.3).

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении обеспечивается не менее 10 м, максимальный – не более 60 м (СП 8.13130.2009, п. 4.4).

Пожарные гидранты установлены на проезжей части автомобильной дороги на расстоянии не менее 5 м от стен здания (СП 8.13130.2009, п. 8.6).

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (СП 8.13130.2009, п. 8.6).

Качество источника противопожарного водоснабжения соответствует условиям эксплуатации пожарного оборудования и применяемым способам пожаротушения (СП 8.13130.2009, п. 4.4).

Пожарные гидранты установлены на кольцевых линиях водопровода с принятием мер против замерзания воды в них (СП 8.13130.2009, п. 8.4, 8.6).

Водопроводные линии проложены под землей (СП 8.13130.2009, п. 8.7).

Диаметр труб противопожарного водопровода предусмотрен не менее 100 мм (СП 8.13130.2009, п. 8.10).

У пожарных гидрантов, а также по направлению движения к ним, устанавливаются соответствующие указатели (с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации) с нанесенными цифрами, указывающими расстояние до водоисточника (СП 8.13130.2009, п. 8.6).

Проходы, проезды и подъезды пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям решены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 п.8.1 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты», согласно которым, подъезд пожарной технике обеспечен с двух продольных сторон (п.8.1).

Ширина проездов составляет 6.0 метров при высоте зданий свыше 46 метров (СП 4.13130.2013 п.8.6) и отстоит от внутреннего края проезда до здания на расстоянии 8-10 метров (СП 4.13130.2013 п.8.8).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, но не менее 16 тонн на ось (п.8.15 СП 4.13130.2013).

Радиусы поворотов для проездов пожарных автомобилей предусматриваются не менее 5м.

В соответствии с требованиями п.2* табл.1* прил.1* СНиП 2.07.01-89* подъезд для пожарных машин предусматривается по городским автодорогам с обеспечением доступа пожарных с автолестниц или автоподъемник.

Данный объект входит в радиус обслуживания ПЧ-4, расположенной по ул.Тополиная Аллея, 4.

Согласно части 2 статьи 27 Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» здания, сооружения, строения и помещения не относящиеся к складским или производственным, разделению на категории по признаку взрывопожарной и пожарной опасности не подлежат.

Помещения, входящие в состав проектируемого объекта относятся к различным классам функциональной пожарной безопасности:

- квартиры – Ф 1.3;
- офисные помещения – Ф4.3;
- электрощитовые, ИТП и ВНС - Ф 5.1

Согласно ст.27 Федерального закона N123-ФЗ от 22.07.2008 и ФЗ-117 от 10.07.2012 по пожарной и взрывопожарной опасности помещения складского и производственного назначения подразделяются на следующие категории:

- А- повышенная взрывопожароопасность;
- Б - взрывопожароопасность;
- В1- В4 – пожароопасность;
- Г- умеренная пожароопасность;
- Д- пониженная пожароопасность

Проектом не предусмотрено наличие на объекте помещений категорий «А» и «Б».

Проектом предусмотрено наличие на объекте следующих помещений, категорируемых по взрывоопасной и пожарной опасности:

- Электрощитовые – «В4»;

ИТП и ВНС, машинные помещения лифтов – «Д»;
Кладовая уборочного инвентаря – В4

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС)

Все помещения проектируемого жилого дома (кроме помещений: с мокрыми процессами; венткамеры, насосные станции водоснабжения, ИТП и другие помещения для инженерного оборудования зданий, в которых отсутствуют горючие материалы, помещения катерий В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток) оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации в соответствии с приложением «А» табл. А1 СП 5.13130.2009.

Система автоматической пожарной сигнализации выполнена на базе приборов фирмы НВП «Болид» г. Королев в состав которой входит следующее оборудование:

- пульт контроля и управления «С2000-М» и блоки индикации «С2000-БИ» и «С2000-БКИ»;
- контроллеры 2-х проводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- приборы приемно-контрольные «Сигнал-20П», «С2000-4», «Сигнал-10»

Площадь квартир на этаже более 500м².

На жилых этажах устанавливаются контроллеры адресной двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», к которым подключены адресные шлейфы пожарной сигнализации, выполненные огнестойким кабелем КПСЭнг- FRLS.

В качестве извещателей пожарной сигнализации приняты извещатели пожарные дымовые, тепловые, ручные и автономные.

Извещатели пожарные ручные адресно-аналоговые для линии КДЛ жилых этажей типа «ИП 513-3А» (или аналогичные) и ручные пожарные извещатели «ИПР-3СУ» (или аналогичные) устанавливаются на отм. 1.5 м от уровня чистого пола на путях эвакуации.

В качестве дымовых пожарных извещателей приняты:

- на жилых этажах, в оголовках лифтовых шахт, помещениях шкафов управления - извещатели адресно-аналоговые для линии КДЛ «ИП 212-34А» (ДИП-34) или аналогичные;
- для офисных помещений 1-го этажа, электрощитовых - дымовые пожарные извещатели «ИП 212-45» или аналогичные.

Допускается замена оборудования на аналогичное, не ухудшающее параметров системы.

В прихожих квартир устанавливаются адресные тепловые пожарные извещатели марки «С2000-ИП-02 (версия 1)» (или аналогичные) с температурой сработки 54 градуса; (для открытия клапанов системы противодымной защиты согласно СП 54.13130.2011, п.7.3.3)

Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, - 4,9 кв. м.

Максимальное расстояние, между извещателями 2.5 м

Максимальное расстояние, между извещателями от извещателя до стены до 2,5м

Все жилые помещения квартир оборудуются автономными пожарными извещателями «ИП 212-50М» (возможен аналог).

Допускается замена оборудования на аналогичное, не ухудшающее параметров системы.

Приборы контроля и управления по сигналам «Пожар» выдают управляющие сигналы на системы:

- противодымная защиты помещений;
- оповещение о пожаре и управления эвакуацией;
- автоматика управления лифтами: «Опуск лифтов на 1 этаж» и получение сигнала «Лифты опущены»;
- отключение технологического оборудования и вентиляционных систем;
- подача сигналов на пуск вентиляционных систем дымоудаления, компенсации и подпора воздуха;
- подача сигналов на пуск насосов внутреннего противопожарного водопровода и открытия электрического затвора на обводной линии водомерного узла от кнопок ручного пуска, установленных в поэтажных пожарных шкафах.

Информация о состоянии системы противопожарной защиты отображается в текстовом виде командной строки пульта контроля и управления «С2000-М» и на блоках индикации «С2000-

БИ» и «С2000-БКИ», установленными в помещении Шкафов управления на техническом этаже секции 2 и передается при помощи блока передачи сигналов по линии GSM «УС-4С» на Пост Пожарной Охраны, который расположен в «Многоквартирном жилом доме со встроенными помещениями по ул. Кирилла Россинского в г. Краснодаре Литер 1.1 (1-й этап строительства).

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ)

Система оповещения о пожаре предназначена для управления эвакуацией людей, находящихся в момент срабатывания АПС в здании.

СОУЭ выполняет свои функции при поступлении управляющего сигнала от системы автоматической пожарной сигнализации.

Система оповещения людей о пожаре принята 1-го типа для жилой части дома и 2-го типа для встроенных помещений 1-го этажа.

В качестве оповещателей используются:

- звуковые оповещатели «Тон-1С» (возможен аналог);
- световые оповещатели табло «ВЫХОД» (возможен аналог).

Все оборудование СОУЭ отвечает требованиям СП 3.13130.2009 «Система эвакуации и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

Допускается замена оборудования на аналогичное, не ухудшающее параметров системы.

Все оборудование, принятое в проектной документации, имеет соответствующие сертификаты пожарной безопасности и сертификаты соответствия.

Для обеспечения функционирования СОУЭ в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания, соединительные линии СОУЭ прокладываются огнестойкими кабелями.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука, уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБ, но не более 120 дБ в любой точке защищаемого помещения. Расстановка звуковых оповещателей производится в соответствии с СП 3.13130.2009.

Командный импульс на включение СОУЭ пожарного оповещения поступает от реле с контролем линии приемно-контрольных приборов или релейных блоков «С2000-КПБ». Алгоритм работы реле, управляющих оповещателями СОУЭ, прописывается на пульте контроля и управления «С2000-М».

Автоматизация системы противодымной защиты

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре предусматриваются системы противодымной защиты:

- системы дымоудаления из коридора этажей с установкой клапанов дымоудаления на каждом этаже

- система подачи наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты

- система подачи наружного воздуха в лифтовые шахты пассажирского лифта для создания подпора и компенсирующей подачи воздуха в коридор с установкой нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов «Гермик» в нижней части лифтовой шахты на каждом этаже (ПД 4...ПД6). Клапан «Гермик» с реверсивным приводом Белимо, с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

Система противодымной защиты является частью мероприятий по предотвращению распространения огня внутри здания и обеспечения дымоудаления из зоны задымления и подпора воздуха в лифтовые шахты.

Система обеспечивает дымоудаление из поэтажных коридоров на всех этажах. При срабатывании (не менее двух) пожарных тепловых извещателей в прихожих квартир или 2-х дымовых извещателей в коридоре на этаже задымления, запускается вентилятор системы и открываются клапаны дымоудаления и компенсации на этаже задымления, включается подпор воздуха в лифтовые шахты.

Автоматизация системы противодымной защиты осуществляется из помещения с круглосуточным пребыванием персонала. Система дымоудаления запускается в автоматическом, дистанционном и в ручном режимах.

Автоматическое управление клапанами дымоудаления, на конкретном этаже, осуществляется при срабатывании тепловых, дымовых или ручных извещателей, на этом же этаже.

Дистанционное управление системой противодымной защиты осуществляется от элементов дистанционного управления «ЭДУ 513-3М» или аналогичных, установленных у эвакуационных выходов с этажей.

Отключение общеобменной вентиляции и технологического оборудования при пожаре выполняется при помощи релейных блоков «С2000-СП1», которые устанавливаются в помещениях электрощитовых в подвальных этажах жилого дома.

Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода

Проектом предусматривается управление насосами местное и от кнопок у пожарных кранов с предварительным открыванием затвора с электроприводом на обводной линии водомерного узла.

В шкафах пожарных кранов предусмотрена установка кнопок пуска пожарных насосов в дистанционном режиме. В качестве кнопок приняты кнопки марки ANE22 «Грибок» в корпусе ПК101 с фиксацией.

Шлейфы кнопок дистанционного пуска выполняется огнестойким кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0.35мм².

Литер 3.4

Противопожарные расстояния, в соответствии с ч.1.ст.69 ФЗ-123 от 22.07.2008 (в ред. ФЗ-117 от 10.07.2012), должны обеспечивать нераспространение пожара, в связи с чем, минимальные противопожарные расстояния (разрывы) приняты в соответствии с требованиями табл. 1 СП 4.13130.2013 более 6м.

Согласно табл. 11 п. ФЗ-123 от 22.07.2008г. расстояние между жилыми домами Литер 3.1, Литер 3.2 и Литер 3.3, спортивными сооружениями составляет более 6м.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями не разрешается использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства зданий и сооружений.

В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения предусмотрены наружные сети противопожарного водопровода с пожарными гидрантами (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, статья 62, ч.ч. 1-3 статьи 68).

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями Литер 4.3 будут являться проектируемые магистральные кольцевые сети ООО «Водоканал» с гарантированным свободным напором 15,00м. вод.столба.

Расход воды на наружное пожаротушение 17-ти этажного жилого дома со встроенными помещениями при строительном объеме 36643,4м³ составляет 25,0 л/с согласно СП 8.131.30.2009, п.п. 5.2, табл. 2.

Расчетное количество одновременных пожаров на территории проектируемого объекта – один (СП 8.13130.2009, п. 6.1).

Система противопожарного водоснабжения отнесена по степени обеспеченности подачи воды к I категории водоснабжения (СП 8.13130.2009, п. 5.18).

Расчетная продолжительность тушения пожара предусмотрена 3 часа (СП 8.13130.2009, п. 6.3).

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении обеспечивается не менее 10 м, максимальный – не более 60 м (СП 8.13130.2009, п. 4.4).

Пожарные гидранты установлены на проезжей части автомобильной дороги на расстоянии не менее 5 м от стен здания (СП 8.13130.2009, п. 8.6).

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (СП 8.13130.2009, п. 8.6).

Качество источника противопожарного водоснабжения соответствует условиям эксплуатации пожарного оборудования и применяемым способам пожаротушения (СП 8.13130.2009, п. 4.4).

Проходы, проезды и подъезды пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям решены в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 п.8.1 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты», согласно которым, подъезд пожарной технике обеспечен с двух продольных сторон (п.8.1).

Ширина проездов составляет не менее 4.2 метра при высоте зданий до 46 метров (СП 4.13130.2013 п.8.6) и отстоит от внутреннего края проезда до здания на расстоянии 8-10 метров (СП 4.13130.2013 п.8.8).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, но не менее 16 тонн на ось (п.8.15 СП 4.13130.2013).

Радиусы поворотов для проездов пожарных автомобилей предусматриваются не менее 5м.

В соответствии с требованиями п.2* табл.1* прил.1* СНиП 2.07.01-89* подъезд для пожарных машин предусматривается по городским автодорогам с обеспечением доступа пожарных с автолестниц или автоподъемник.

Согласно части 2 статьи 27 Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» здания, сооружения, строения и помещения не относящиеся к складским или производственным, разделению на категории по признаку взрывопожарной и пожарной опасности не подлежат.

Помещения, входящие в состав проектируемого объекта относятся к различным классам функциональной пожарной безопасности:

- квартиры – Ф 1.3;
- офисные помещения – Ф4.3;
- электрощитовые, ИТП и ВНС - Ф 5.1

Согласно ст.27 Федерального закона N123-ФЗ от 22.07.2008 и ФЗ-117 от 10.07.2012 по пожарной и взрывопожарной опасности помещения складского и производственного назначения подразделяются на следующие категории:

- А- повышенная взрывопожароопасность;
- Б- взрывопожароопасность;
- В1-В4 – пожароопасность;
- Г- умеренная пожароопасность;
- Д- пониженная пожароопасность

Проектом не предусмотрено наличие на объекте помещений категорий «А» и «Б».

Проектом предусмотрено наличие на объекте следующих помещений, категорируемых по взрывоопасной и пожарной опасности:

- Электрощитовые – «В4»;
- ИТП и ВНС, машинные помещения лифтов – «Д»;
- Кладовая уборочного инвентаря – В4

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС)

Все помещения проектируемого жилого дома (кроме помещений: с мокрыми процессами; венткамеры, насосные станции водоснабжения, ИТП и другие помещения для инженерного оборудования зданий, в которых отсутствуют горючие материалы, помещения катерий В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток) оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации в соответствии с приложением «А» табл. А1 СП 5.13130.2009.

Система автоматической пожарной сигнализации выполнена на базе приборов фирмы НВП «Болид» г. Королев в состав которой входит следующее оборудование:

- пульт контроля и управления «С2000-М» и блоки индикации «С2000-БИ» и «С2000-БКИ», которые устанавливаются в помещении Шкафов управления на техническом этаже проектируемого жилого дома.

- контроллеры 2-х проводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- приборы приемно-контрольные «Сигнал-20П», «С2000-4», «Сигнал-10»

Площадь квартир на этаже более 500м².

На жилых этажах устанавливаются контроллеры адресной двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», к которым подключены адресные шлейфы пожарной сигнализации, выполненные огнестойким кабелем КПСЭнг- FRLS.

В качестве извещателей пожарной сигнализации приняты извещатели пожарные дымовые, тепловые, ручные и автономные.

Извещатели пожарные ручные адресно-аналоговые для линии КДЛ жилых этажей типа «ИП 513-3А» (или аналогичные) и ручные пожарные извещатели «ИПР-3СУ» (или аналогичные) устанавливаются на отм. 1.5 м от уровня чистого пола на путях эвакуации.

В качестве дымовых пожарных извещателей приняты:

- на жилых этажах, в оголовках лифтовых шахт, помещениях шкафов управления - извещатели адресно-аналоговые для линии КДЛ «ИП 212-34А» (ДИП-34) или аналогичные;
- для офисных помещений 1-го этажа, электрощитовых - дымовые пожарные извещатели «ИП 212-45» или аналогичные.

В прихожих квартир устанавливаются адресные тепловые пожарные извещатели марки «С2000-ИП-02 (версия 1)» (или аналогичные) с температурой сработки 54 градуса; (для открытия клапанов системы противодымной защиты согласно СП 54.13130.2011, п.7.3.3)

Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, - 4,9 кв. м.

Максимальное расстояние, между извещателями 2.5 м

Максимальное расстояние, между извещателями от извещателя до стены до 2,5м

Все жилые помещения квартир оборудуются автономными пожарными извещателями «ИП 212-50М» (возможен аналог).

Приборы контроля и управления по сигналам «Пожар» выдают управляющие сигналы на системы:

- противодымная защиты помещений;
- оповещение о пожаре и управления эвакуацией;
- автоматика управления лифтами: «Опуск лифтов на 1 этаж» и получение сигнала «Лифты опущены»;
- отключение технологического оборудования и вентиляционных систем;
- подача сигналов на пуск вентиляционных систем дымоудаления, компенсации и подпора воздуха;
- подача сигналов на пуск насосов внутреннего противопожарного водопровода и открытия электрического затвора на обводной линии водомерного узла от кнопок ручного пуска, установленных в поэтажных пожарных шкафах.

Информация о состоянии системы противопожарной защиты отображается в текстовом виде командной строки пульта контроля и управления «С2000-М» и на блоках индикации «С2000-БИ» и «С2000-БКИ», установленными в помещении Шкафов управления на техническом этаже жилого дома и передается при помощи блока передачи сигналов по линии GSM «УС-4С» на Пост Пожарной Охраны, который расположен в «Многоквартирном жилом доме со встроенными помещениями по ул. Кирилла Россинского в г. Краснодаре Литер 1.1 (1-й этап строительства).

Структура АУПС

С учетом пожарной опасности объекта, предусмотрено его оборудование комплексом систем противопожарной защиты включающим:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- систему оповещения людей о пожаре;
- система дымоудаления из коридора этажей кольцевой конфигурации с установкой клапанов дымоудаления на каждом этаже;

- система подачи наружного воздуха для создания подпора в лифтовые шахты;
- система компенсирующей подачи воздуха в коридор с установкой нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов «Гермик» в нижней части шахты на каждом этаже с реверсивным приводом Белимо.

- внутренний противопожарный водопровод;

Включение систем противопожарной защиты и отключение инженерных сетей при пожаре предусмотрено автоматически при срабатывании пожарных извещателей и других автоматических устройств, дистанционно - от ручных пожарных извещателей, которые устанавливаются на путях эвакуации из здания, и из помещения пожарного поста.

В режиме «ПОЖАР!» для всех лифтов предусмотрено прибытие на посадочный этаж и остановку их там с открытыми дверями до их возвращения в рабочий режим, по команде автоматической пожарной сигнализации.

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ)

Система оповещения о пожаре предназначена для управления эвакуацией людей, находящихся в момент срабатывания АПС в здании.

СОУЭ выполняет свои функции при поступлении управляющего сигнала от системы автоматической пожарной сигнализации.

Система оповещения людей о пожаре принята 1-го типа для жилой части дома и 2-го типа для встроенных помещений 1-го этажа.

В качестве оповещателей используются:

- звуковые оповещатели «Тон-1С»;
- световые оповещатели табло «ВЫХОД».

Допускается замена оборудования на аналогичное, не ухудшающее параметров системы.

Все оборудование СОУЭ отвечает требованиям СП 3.13130.2009 «Система эвакуации и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

Все оборудование, принятое в проектной документации, имеет соответствующие сертификаты пожарной безопасности и сертификаты соответствия.

Для обеспечения функционирования СОУЭ в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания, соединительные линии СОУЭ прокладываются огнестойкими кабелями.

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука, уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБ, но не более 120 дБ в любой точке защищаемого помещения. Расстановка звуковых оповещателей производится в соответствии с СП 3.13130.2009.

Командный импульс на включение СОУЭ пожарной оповещения поступает от реле с контролем линии приемно-контрольных приборов или релейных блоков «С2000-КПБ». Алгоритм работы реле, управляющих оповещателями СОУЭ, прописывается на пульте контроля и управления «С2000-М».

Автоматизация системы противодымной защиты

Система противодымной защиты является частью мероприятий по предотвращению распространения огня внутри здания и обеспечения дымоудаления из зоны задымления, компенсации воздуха в коридоры и подпора воздуха в лифтовые шахты.

Система обеспечивает дымоудаление из поэтажных коридоров на всех этажах. При срабатывании (не менее двух) пожарных тепловых извещателей в прихожих квартир или 2-х дымовых извещателей в коридоре на этаже задымления, запускается вентилятор системы, открываются клапаны дымоудаления и компенсации воздуха на этаже задымления, включается подпор воздуха в лифтовые шахты.

Система дымоудаления запускается в автоматическом, дистанционном и в ручном режимах.

Автоматическое управление клапанами дымоудаления, на конкретном этаже, осуществляется при срабатывании тепловых, дымовых или ручных извещателей, на этом же этаже.

Дистанционное (ручное) управление системой противодымной защиты осуществляется от кнопок дистанционного пуска, установленных у эвакуационных выходов с этажей.

Отключение общеобменной вентиляции и технологического оборудования при пожаре выполняется при помощи релейных блоков «С2000-СП1», которые устанавливаются в помещениях электрощитовых в цокольных этажах жилого дома.

Автоматизация системы внутреннего противопожарного водопровода

Проектом предусматривается управление насосами местное и от кнопок у пожарных кранов с предварительным открыванием затвора с электроприводом на обводной линии водомерного узла.

В шкафах пожарных кранов предусмотрена установка кнопок пуска пожарных насосов в дистанционном режиме. В качестве кнопок дистанционного пуска приняты кнопки марки ANE22 «Грибок» в корпусе с фиксацией.

Шлейфы кнопок дистанционного пуска выполняется огнестойким кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0.35мм².

3.2.2.10.1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Литер 3.1, Литер 3.2, Литер 3.3, Литер 3.4

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрены мероприятия по доступности проектируемого объекта капитального строительства для маломобильных граждан (далее МГН):

- доступ к прилегающей территории;
- доступ к автостоянке с выделением машиномест для транспорта МГН;
- доступ во встроенные помещения общественного назначения.

Все входные группы встроенных помещений общественного назначения обеспечены пандусом с уклоном 1:10, для движения инвалидов на креслах-колясках. Входные двери размером не менее 1,2м по ширине. Крыльца запроектированы под балконами второго этажа, для защиты от прямых атмосферных осадков.

Ширина пути движения на участке при одностороннем движении инвалидов на креслах-колясках предусмотрена не менее 1,5 м. Продольный уклон пути движения не превышает 5%.

В местах пересечения тротуаров и проезжих частей предусмотрена пандусы для удобства передвижения маломобильных групп населения.

Высота бордюров в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, составляет не более 0,04 м.

Предусмотренные проектом мероприятия по обеспечению доступа МГН, принятые технические решения обоснованы положениями СП 59.13330.2012, СП 35-101-2001.

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

Основным показателем общей энергетической эффективности здания является класс энергосбережения здания, определяемый в соответствии с требованиями, зависимый от величины отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление вентиляцию здания от нормируемого.

Контроль эксплуатируемых зданий на соответствие действующих норм осуществляется путем экспериментального определения основных показателей энергоэффективности и

теплотехнических показателей в соответствии с требованиями государственных стандартов и других норм, утвержденных в установленном порядке, на методы испытаний строительных материалов, конструкций и объектов в целом.

Ограждающие конструкции здания, кроме светопрозрачных, приняты с рациональным использованием эффективных теплоизоляционных материалов.

Заполнение оконных проемов, входных дверей в здание приняты с достаточными показателями сопротивления теплопередаче и для окон с достаточным сопротивлением воздухопроницанию.

Показатель компактности здания, определяемый по принятому объемно планировочному решению здания, находится в пределах рекомендуемой величины.

Проектное решение входов в здание предусматривается через отапливаемые вестибюли.

Принятые материалы утепления в наружных ограждающих конструкциях достаточно эффективны, имеют все необходимые лицензии и сертификаты, обеспечивают необходимый уровень тепловой защиты здания.

Принятая в проекте система автоматизированного отпуска тепла на отопление здания играет положительную роль в процессе сохранения энергии.

Основное повышение эффективности использования энергии в здании предусмотрено за счет сплошного наружного утепления.

Литер 3.1

Значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания удовлетворяют минимальным требованиям теплотехники при потребительском подходе и обеспечивают невыпадение конденсата на внутренних поверхностях ограждающих конструкций.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна $0,29 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{°C})$.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна $0,268 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{°C})$.

Класс энергосбережения назначается в соответствии с таблицей 15 [1] и соответствует классу С+ - нормальный.

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания от нормативного составляет $-7,59 \%$.

Литер 3.2

Значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания удовлетворяют минимальным требованиям теплотехники при потребительском подходе и обеспечивают не выпадение конденсата на внутренних поверхностях ограждающих конструкций.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна $0,29 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{°C})$.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна $0,289 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{°C})$.

Класс энергосбережения назначается в соответствии с таблицей 15 [1] и соответствует классу С - нормальный.

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания от нормативного составляет $-0,34 \%$.

Литер 3.3

Значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания удовлетворяют минимальным требованиям теплотехники при потребительском подходе и обеспечивают невыпадение конденсата на внутренних поверхностях ограждающих конструкций.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна $0,29 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{°C})$.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна $0,258 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{°C})$.

Класс энергосбережения назначается в соответствии с таблицей 15 [1] и соответствует классу С+ - нормальный.

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания от нормативного составляет -11,03 %.

Литер 3.4

Значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания удовлетворяют минимальным требованиям теплозащиты при потребителеском подходе и обеспечивают невыпадение конденсата на внутренних поверхностях ограждающих конструкций.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна 0,29 Вт/(м³°С).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период равна 0,28 Вт/(м³°С).

Класс энергосбережения назначается в соответствии с таблицей 15 [1] и соответствует классу С - нормальный.

Величина отклонения расчетного значения удельного расхода тепловой энергии на отопление здания от нормативного составляет -3,45 %.

3.2.2.12.1.. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В соответствии с «Правилами и нормами технической эксплуатации жилищного фонда» определяют требования к состоянию жилых домов, конструкциям, инженерному оборудованию; требования и условия по технической эксплуатации жилищного фонда, инженерного оборудования, территорий домовладений, текущему и капитальному ремонтам.

Данные правила являются нормативным документом, регламентирующим взаимоотношения между организацией по обслуживанию и содержанию жилищного фонда и собственником жилья.

Эксплуатационные организации, являясь подрядчиком у собственников жилищного фонда, выполняют работы в соответствии с имеющимися договорами, при этом приоритетными являются работы, обеспечивающие надежность, устойчивость и безопасное обслуживание жилья.

В соответствии с ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий сооружений» на объекте должна выполняться оценка соответствия здания, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов эксплуатации с целью периодического удостоверения соответствия характеристик эксплуатируемого здания требованиям настоящего Федерального закона и проектной документации для подтверждения возможности дальнейшей эксплуатации здания.

Наниматели, арендаторы, собственники жилых помещений в многоквартирных домах имеют право на получение коммунальных услуг установленного договором качества, содержание и ремонт жилого дома в соответствии с настоящими Правилами и договором, а также производить работы по улучшению комфортности проживания. При этом на работы, связанные с заменой (увеличением числа) отопительных приборов, перепланировкой квартиры, установкой, не предусмотренного проектом дополнительного санитарно-технического оборудования, необходимо получить соответствующее разрешение.

Переоборудование и перепланировку жилых и нежилых помещений в жилых домах допускается производить после получения разрешения межведомственной комиссии местного органа исполнительной власти на основании утвержденных проектов, согласованных с соответствующими заинтересованными организациями.

Содержание и ремонт жилых домов может осуществляться организациями различных организационно-правовых форм, как правила на конкурсной основе на основании заключенного договора.

Текущий ремонт здания включает в себя комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания и поддержания эксплуатационных показателей.

Общие технические осмотры должны производиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

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

Оперативные изменения и дополнения в результаты инженерных изысканий не вносились.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Кирилла Россинского в г.Краснодаре. Литер 3.1 (1-й этап строительства); Литер 3.2 (2-й этап строительства); Литер 3.3 (3-й этап строительства); Литер 3.4 (4-й этап строительства)» **соответствуют** требованиям технических регламентов и выполнены в объемах, **необходимых и достаточных** для принятия проектных решений.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация по объекту: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Кирилла Россинского в г.Краснодаре. Литер 3.1 (1-й этап строительства); Литер 3.2 (2-й этап строительства); Литер 3.3 (3-й этап строительства); Литер 3.4 (4-й этап строительства)» **соответствует** результатам инженерных изысканий, техническим регламентам, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

4.3. Общие выводы

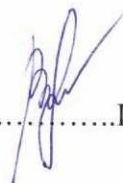
Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями по ул. Кирилла Россинского в г.Краснодаре. Литер 3.1 (1-й этап строительства); Литер 3.2 (2-й этап строительства); Литер 3.3 (3-й этап строительства); Литер 3.4 (4-й этап строительства)» **соответствуют** техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий.

Эксперты:

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению:

инженерно-геологические изыскания

Аттестат № МС-Э-1-1-7920.....



.....И.В. Верзилина

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: объемно-планировочные и
архитектурные решения, схемы планировочной организации
земельных участков, организация строительства
Аттестат № ГС-Э-10-2-0227.....И.Г. Аносова

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: конструктивные решения
Аттестат № МС-Э-47-2-3572.....К.Н. Луконина

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: электроснабжение и электропотребление
Аттестат № МС-Э-17-2-5458.....Я.А. Аукин

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: водоснабжение, водоотведение и канализация
Аттестат № МС-Э- 21-2-7376.....М.Б. Балабина

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: теплоснабжение, вентиляция
и кондиционирование
Аттестат № МС-Э-21-2-7398.....Я.Б. Соколова

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: системы автоматизации, связи и сигнализации
Аттестат № МС-Э-21-2-5583.....В.В. Васильев

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлению: охрана окружающей среды,
санитарно-эпидемиологическая безопасность
Аттестат № ГС-Э-31-2-1311.....А.В. Котова

Эксперт в области экспертизы проектной документации
по направлениям: пожарная безопасность,
инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС
Аттестат № МС-Э-30-2-3143; МС-Э-57-4-3839.....Н.В. Сабчук



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001308

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611133

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001308

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦЭКСПЕРТСТРОЙ»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «СЭС») ОГРН 5177746045362

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 108811, г. Москва, г. Московский, ул. Никитина, д. 10, пом. IV, ком 3А
(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 ноября 2017 г. по 30 ноября 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

ПРОШИТО, ПРОНУМЕРОВАНО И
СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ. ЛИСТОВ 87
ГЕН. ДИРЕКТОР

В. К. ПАХОМОВ

