

ООО "Сталт-эксперт"

Адрес: 400119, г. Волгоград, ул. Туркменская, 14а
тел. 24-67-97, E-mail: stalt-expert@mail.ru

ИНН 3460007917, КПП 346001001, ОГРН 1133443014187, р/с 40702810800000000870
в ПАО КБ «Русский Южный банк» г. Волгоград, БИК 041806791

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610141 от 26 июня 2013 г.
Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610159 от 30 августа 2013 г.
Сертификат соответствия СДС.ТП.СМ.04379-14 от 07.02.2014 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

3	4	-	2	-	1	-	3	-	0	4	7	3	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многофункциональный комплекс. Жилой дом №3. Административное здание. Парковка
(I, II, III, IV, V этапы строительства)
Адрес объекта: г. Волгоград, Центральный район, ул. Бакинская, 6.

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

000545



Федеральная служба по аккредитации

0000204

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

№ РОСС RU.0001.610141
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000204
(учетный номер бланка)

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

«Сталт-эксперт» (ООО «Сталт-эксперт»)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1133443014187

место нахождения 400119, г. Волгоград, ул. Туркменская, д. 14А
(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 26 июня 2013 г. по 26 июня 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

Сталт-эксперт



Федеральная служба по аккредитации

0000216

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

№ РОСС RU.0001.610159
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000216
(учетный номер бланка)

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

ОГРН 1133443014187

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 400119, г. Волгоград, ул. Туркменская, 14 А
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 августа 2013 г. по 30 августа 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации



(Подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

Сталтэксперт

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«ТЕХНОПРОГРЕСС»**
**ЗАРЕГИСТРИРОВАНА ФЕДЕРАЛЬНЫМ АГЕНТСТВОМ
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР РОСС RU.3293.04TX00

Орган по сертификации
Общество с ограниченной ответственностью "РусПромГрупп"
Регистрационный номер СДС.ТП.ОС.001128-16

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ СДС.ТП.СМ.09658-17

Выпуск 2. СМК сертифицирована с февраля 2014

выдан ООО "Сталт-эксперт"
г.Волгоград, ул.Туркменская, д.14А
ИНН 3460007917

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ

Система Менеджмента Качества

применительно к негосударственной экспертизе проектной
документации и (или) результатов инженерных изысканий

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)**

Дата выдачи
15 февраля 2017 года


Н.А. Морозова
Руководитель органа
по сертификации



Срок действия до
15 февраля 2020 года


И.В. Наговицкая
Председатель комиссии

Настоящий сертификат обязывает организацию поддерживать состояние выполняемых работ
в соответствии с вышеуказанным стандартом, что будет находиться под контролем органа по сертификации системы
«ТЕХНОПРОГРЕСС» и подтверждаться при прохождении ежегодного инспекционного контроля

053501

Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы.

Заявление ООО «ЦентрСтрой» на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий №04-230 от 15.12.2016 г.

Договор негосударственной экспертизы ООО «Сталт-эксперт» с ООО «ЦентрСтрой» №473-16 от 15.12.2016 г. на выполнение работ по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства «Многофункциональный комплекс. Жилой дом №3. Административное здание. Парковка (I, II, III, IV, V этапы строительства по ул. Бакинской в Центральном р-не г. Волгограда), расположенного по адресу: г. Волгоград, Центральный р-н, ул. Бакинская, 6».

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

Наименование объекта: «Многофункциональный комплекс. Жилой дом №3. Административное здание. Парковка (I, II, III, IV, V этапы строительства по ул. Бакинской в Центральном р-не г. Волгограда), расположенного по адресу: г. Волгоград, Центральный р-н, ул. Бакинская, 6».

Строительный адрес объекта: г. Волгоград, Центральный р-н, ул. Бакинская, 6.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Количество
Многофункциональный комплекс		
1	Площадь земельного участка в границе земельного отвода, м ²	14479,0
2	Площадь озеленения в границе земельного отвода, м ²	4420,87
3	Процент озеленения в границе земельного отвода, %	30,53
4	Площадь застройки 3-х секционного жилого дома, м ²	2485,78
5	Площадь застройки подземной автостоянки, м ²	10587,02
6	Площадь застройки административного здания, м ²	597,80
7	Площадь застройки помещений на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки, м ²	111,19
8	Площадь застройки существующей трансформаторной подстанции № 169 (реконструкция), м ²	52,00
9	Площадь застройки существующей трансформаторной подстанции №3161, м ²	34,78
10	Общая площадь вспомогательных помещений на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки, м ²	96,94
11	Общая площадь этажа подземной автостоянки, м ²	9651,58
12	Строительный объем подземной автостоянки, м ³	42398,53
13	Общее количество м/мест подземной автостоянки	262
14	Жилая площадь 3-х секционного жилого дома	13067,59
15	Площадь квартир (без учета летних помещений) 3-х секционного жилого дома, м ²	27330,46
16	Общая площадь квартир (с учетом летних помещений) 3-х секционного жилого дома, м ²	28373,70

7	Общая площадь помещений общего пользования 3-х секционного жилого дома, м ²	7128,29
8	Общая площадь 3-х секционного жилого дома (без подземной автостоянки), м ²	36937,49
9	Строительный объем 3-х секционного жилого дома, м ³	158709,64
10	Общее количество жителей в жилом доме, чел.	946
11	Общее количество квартир/апартаментов в 3-х секционном жилом доме, шт.	479/19
12	Количество квартир/апартаментов в 1 секции жилого дома, шт. , в том числе:	150/2
	1-комнатных	49/1
	2-комнатных	66/1
	3-комнатных	18
	Квартир-студий	17
13	Количество квартир/апартаментов во 2 секции жилого дома, шт. , в том числе:	178/10
	1-комнатных	102/10
	2-комнатных	36
	3-комнатных	4
	6-ти комнатной	1
	Квартир-студий	35
14	Количество квартир в 3 секции жилого дома, шт. , в том числе:	151/7
	1-комнатных	34/4
	2-комнатных	66/2
	3-комнатных	17/1
	Квартир-студий	34
15	Общая площадь встроенных помещений на 1-ом этаже жилого дома, м ² , в том числе:	1253,09
	-офисы со свободной планировкой;	351,42
	-апартаменты квартирного типа;	891,70
	-нежилые помещения	9,97
16	Общая площадь нежилых помещений (2-18 этажи)	182,41
17	Общая площадь административного здания, м ²	1955,62
18	Строительный объем административного здания, м ³	8334,33
19	Общее количество мест для мотоциклов	2
20	Общее количество помещений для хранения велосипедов, шт.	45
21	Общая площадь 2-х мест для мотоциклов, м ²	29,30
22	Общая площадь помещений для хранения велосипедов, м ²	283,16
23	Общая площадь на 262 м/места, м ²	4516,80
24	Коэффициент остекленности фасада жилого дома	0,25
25	Коэффициент остекленности фасада административного здания	0,28
26	Показатель компактности жилого дома	0,23
27	Показатель компактности административного здания	0,34
28	Уровень ответственности многофункционального комплекса	II
29	Степень огнестойкости жилого дома	I
30	Степень огнестойкости подземной автостоянки	I
31	Степень огнестойкости административного здания	II
32	Класс конструктивной пожарной опасности многофункционального комплекса	C0

Продолжительность строительства	8 лет и 2 мес. подготов. периода
---------------------------------	----------------------------------

I этап строительства

Наименование и обозначение	Кол-во	Кол-во	Жилая	Площ. квартир (без учета летних помещений), м ²	Общая площадь квартир (с учетом летних помещений), м ²	Общая площадь (секции, пож. отсека, здания), м ²	Строительный объем, м ³
	Этажность Кол-во эт.	Квартиры Апартам.	площ., м ²				
			Площ. общего пользования, м ²				
Пожарный сектор между секциями А.2-12-6с подземной стоянкой	1/1	-	-	-	-	1666,91	8182,58
Секция рамольная, спутная по плану	1/1	-	-	-	-	260,84	2880,05
Пожарный сектор между секциями А.1-15с подземной стоянкой	1/1	-	-	-	-	1155,23	5917,43
Секция жилого дома между секциями Ас-1/1с-6с, том сле:	18/19	150/2	4096,7 2570,8 1	8911,63	9434,31	12450,85	53454,98

Сталт-эксперт

офисы; партамент	-	-	- <u>44,94</u> -	- 106,58	-	351,42 -	-
нежилые помещения			106,87				
II этап строительства							
наименование и обозначение	Кол-во	Кол-во	Жилая площ., м ²	Площ. квартир (без учета летних помеще ний), м ²	Общая площадь квартир (с учетом летних помеще ний), м ²	Общая площадь (секции, пож. отсека, здания) м ²	Строительный объем, м ³
	<u>Этажность</u> Кол-во эт.	<u>Квартиры</u> Апартам.	Площ. общего пользов м ²				
секция много этапная между этажами Ас- б/7с-15с, том число:	<u>21</u> 22	<u>178</u> 10	<u>4605,07</u> 2192,00	9210,26	9463,98	12042,6 9	51546,55
партамент	-	-	<u>156,04</u> 185,25	386,71	-	-	-
III этап строительства							
пожарный тсек между этажами А.1- с/ бс-25с подземной вместо стоянок	<u>1</u> 1	-	-	-	-	2324,18	11222,08
секция много этапная между этажами Ас- б/16с-22с, том число:	<u>18</u> 19	<u>151</u> 7	<u>4365,82</u> 2484,62	9208,57	9475,41	12443,9 5	53708,11
партамент	-	-	<u>191,69</u> -	398,41	-	-	-
нежилые помещения вакуацион ные	1	-	85,51	-	-	42,92	92,10

Выходы из подземной встоянок на эксплуатируемую кровлю							
--	--	--	--	--	--	--	--

IV этап строительства

Пожарный сек между секциями Ес-7с-17с подземной встоянок	1/1	-	-	-	-	2385,05	9434,63
Вакуационный выход с подземной встоянок на эксплуатируемую кровлю	1	-	-	-	-	18,63	123,65

V этап строительства

Наименование и обозначение	Кол-во	Кол-во	Жилая площ., м ²	Площ. квартир (без учета летних помещений), м ²	Общая площадь квартир (с учетом летних помещений), м ²	Общая площадь (секции, пож. отсека, здания) м ²	Строительный объем, м ³
	Этажность Кол-во эт.	Квартиры Апартам.	Площ. общего пользования м ²				
Пожарный сек между секциями Лс-1с/1.2-6с подземной встоянок	1/1	-	-	-	-	1859,37	7651,30
Административное здание вспомогательного назначения	4/5	-	-	-	-	1955,62	8334,33
Вакуационный	1	-	-	-	-	38,00	236,57

Сталт-эксперт

ые ыводы из свободной востоянк на используютир емую решлю							
--	--	--	--	--	--	--	--

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

Жилой дом.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс по функциональной пожарной опасности здания - Ф 1.3 – многоквартирные жилые дома.

Встроенные помещения на 1 этаже - апартаменты квартирного типа, класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Класс по функциональной пожарной опасности здания (офисы) - Ф4.3.

Данный объект капитального строительства предназначен для проживания людей с наличием рабочих мест во встроенных помещениях - офисах.

Административное здание вспомогательного назначения.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс по функциональной пожарной опасности здания (офисы) - Ф4.3.

На 1-ом – 4 этажах, в административном здании располагаются офисы со свободной планировкой.

Подземная автостоянка.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - I.

Помещения автостоянки отнесены к «В» категории помещения по пожарной опасности. Помещение автостоянки – В1.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс по функциональной пожарной опасности здания - Ф 5.2

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

Генеральная проектная организация:

ООО «Проектстройизыскания»

Адрес организации: 400074, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, 58/1.

Директор – Конопатов С.В.

Главный архитектор проекта (ГАП) – Демидова Н.Т.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-008-3444195050-24112015-328 от 24.11.2015 г., выданное Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «Межрегиональное объединение проектных организаций» (рег. номер СРО-П-008-03062009).

Субподрядные организации:

ООО «Газэнергопроект»

Адрес организации: 400119, г. Волгоград, ул. Туркменская, д.14а

Директор – Гладышев А.А.

Главный инженер проекта (ГИП) – Сандетская М.И.

Свидетельство о допуске к определённым видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 34-875-16/262-06 от 10.2016 г., выданное Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством Проектный комплекс «Нижняя Волга» г. Волгоград (рег. номер СРО-П-088-15122009).

Организация, выполнившая инженерно-геодезические изыскания:

ООО «М-квадрат»

Адрес организации: 400131, г. Волгоград, ул. Мира, д. 19.

Директор – Орешкин Р.В.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 76 от 24.09.2013 г., выданное Некоммерческим партнерством Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройИзыскания» (рег. номер СРО-И-033-16032012).

Организация, выполнившая инженерно-геологические изыскания:

ООО «Проектстройизыскания»

Адрес организации: 400074, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, 58/1.

Директор – Конопатов С.В.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-008-3444195050-24112015-328 от 24.11.2015 г., выданное Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «Межрегиональное объединение проектных организаций» (рег. номер СРО-П-008-03062009).

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике.

Заявитель экспертизы: ООО «ЦентрСтрой», г. Волгоград, ул. Бакинская, д. 6.

Заказчик: ООО «ЦентрСтрой», г. Волгоград, ул. Бакинская, д. 6.

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

Не требуется.

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.

Источник финансирования строительства: собственные средства.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания

Техническое задание на производство топографо-геодезических работ, утвержденное заказчиком.

Инженерно-геологические изыскания

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное заказчиком.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания

Программа топографо-геодезических работ, согласованная с заказчиком.

Инженерно-геологические изыскания

Программа на производство инженерно-геологических изысканий, согласованная с заказчиком.

2.2. Основания для разработки проектной документации:

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

Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком.

Стадия проектирования – проектная документация.

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 № RU 343010003641 от 27.01.2014 года.

Распоряжение № 71-осп от 06.02.2014г. об утверждении градостроительного плана земельного участка (кадастровый № 34:34:040012:129) Комитета по градостроительству и архитектуре Волгограда.

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

Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения № кв30ц от 08.10.2015 года, выданные ООО «КОНЦЕССИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ».

Технические условия № 3722 от 23 октября 2013 года на подключение объекта городским сетям ливневой канализации Администрация Волгограда Департамент городского хозяйства.

Условия подключения объекта капитального строительства к системе электроснабжения № 88-16 от 01.08.2016 года МУП «Волгоградское коммунальное хозяйство».

2.2.4. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования.

Кадастровый паспорт земельного участка № 3434/300/13-257838 от 11 сентября 2013 года, выданный филиалом федерального государственного бюджетного учреждения Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Волгоградской области.

Свидетельство о государственной регистрации права общей долевой собственности № 100 на земельный участок (площадь: 14479 м²) №242082 серия 34-АБ, выданное управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Волгоградской области от 22.11.2013 г.

Свидетельство о государственной регистрации права общей долевой собственности № 100 на земельный участок (площадь: 14479 м²) №242084 серия 34-АБ, выданное

Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Волгоградской области от 22.11.2013 г.

Свидетельство о государственной регистрации права общей долевой собственности № 00 на земельный участок (площадь: 14479 м²) №489587 серия 34-АБ, выданное Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Волгоградской области от 22.11.2013 г.

Письмо № 61941Д от 11.12.2013 года о размещении излишков грунта Департамента по охране окружающей среды и природных ресурсов Администрации Волгограда.

Письмо № 61951Д от 11.12.2013 года по площадкам для переработки и утилизации строительных отходов Департамента по охране окружающей среды и природных ресурсов Администрации Волгограда.

Перечень значений фоновых концентраций веществ № 53/10-654 от 18.10.2013 г. Волгоградский ЦГМС.

Протокол инструментального комплексного радиационного обследования № 11/И от 17 сентября 2013 года ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту».

Заключение по результатам лабораторных исследований к протоколу радиационного обследования №11/И от 17.09.2013 г.

Протокол лабораторных испытаний проб почвы № 4/869 от 20 сентября 2013 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту».

Заключение по результатам лабораторных исследований к протоколу лабораторных испытаний проб почвы № 4/869 от 12.09.2013 г.

Топографическая съемка масштаба 1:500 №1511-15 от 13.06.15 г., зарегистрировано Администрацией Волгограда Комитетом по градостроительству и архитектуре отделом инженерных изысканий.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания

Участок инженерных изысканий расположен в Центральном районе города Волгограда по улице Бакинская.

В департаменте по градостроительству и архитектуре администрации г. Волгограда в установленном порядке получены электронные инженерно-топографические планы масштаба 1:500.

Участок изысканий относится к району недостаточного увлажнения III В. климат района резко континентальный.

Инженерно-геологические изыскания

Уровень ответственности сооружений: II (нормальный).

Категория сложности инженерно-геологических условий: III (сложная).

Местоположение: Проектируемые сооружения расположены в Центральном районе г. Волгограда, ул. Бакинская.

Природные условия: В геоморфологическом отношении участок приурочен к склону элювиальной абразионной террасе, рельеф спланирован, характеризуется отметками 47,02-48,85 м ГС, осложнен подземными коммуникациями, остатками разрушенных фундаментов.

В геологическом строении исследуемой территории до глубины 45,0 м принимают участие отложениями четвертичной и палеогеновой систем, представленные:

- современные техногенные образования (разнородный насыпной грунт супесчано-глинистый по заполнителю, с прослоями песка, с включением строительного мусора до 40%, толщиной 2,0 -4,4 м);

– верхнечетвертично-современные овражно-аллювиальные отложения представлены суглинком и суглинком; пески средней крупности, с редкими прослоями мелкого, зеленовато-серый до светло-серого, толщиной слоя 0,7-2,3 м, подошва слоя на глубине 4,0-6,4 м (отметки 43,31-40,62 м) и суглинки светло-зеленые, серовато-зеленые до зеленых, железненные, с прослоями глины, супеси и песка, толщина слоя суглинков 10,7-21,1 м с подошвой на глубине 15,0-24,3 (отметки 32,33-32,82 м);

- отложения мечеткинской свиты палеогена представлены песчано-алевритовой породой и песком средней крупности; песчано-алевритовая порода зеленовато-серая, неоднородно сцементированная, трещиноватая, с пятнами ожелезнения, в кровле неоднородно выветрелая, толщиной слоя 1,1-15,3 м с подошвой на глубине 24,0-25,4 м (отметки 23,33-21,72 м); песок средней крупности, зеленовато-серый, с конкрециями серого силиката, толщиной слоя 1,4-3,3 м, подошва на глубине 26,4-28,5 (отм. 19,08-20,94 м);

- отложения царицынской свиты палеогена представлены аргиллитоподобной глиной, зеленовато-серой с зеленоватым оттенком, с тонкими прослоями мелкого песка, вскрытой толщиной 2,2-18,6 м.

Подземные воды представлены 2-мя водоносными горизонтами. Первый горизонт приурочен к верхнечетвертично-современным овражно-аллювиальным отложениям и вскрыт на глубине 4,0-6,8 м (отм. 43,43-40,32 м), амплитуда сезонных колебаний до 1,5 м.

Тип территории по подтопляемости II-Б₁ (потенциально подтопляемый в результате антропогенных воздействий).

Второй горизонт приурочен к пескам мечеткинской свиты, горизонт напорный с гидравлическим уровнем на глубине 6,9-8,2 м.

Грунтовые условия участка строительства схематизированы 7-ю инженерно-геологическими элементами (ИГЭ):

ИГЭ-1 - современные техногенные образования, не рекомендуется использовать в качестве естественного основания проектируемых сооружений;

ИГЭ-2 – верхнечетвертично-современные овражно-аллювиальные пески средней крупности, маловлажные, среднеплотные, незасолненные;

ИГЭ-3 - верхнечетвертично-современные овражно-аллювиальные суглинки тугопластичные, с прослоями тугопластичных;

ИГЭ-4, 5 - палеогеновая мечеткинская песчано-алевритовая порода, состоящая из литоморфных разностей, обводненная; маловлажная палеогеновая глина коричневая, твердая, легкая пылеватая, слабонабухающая;

ИГЭ-6 - палеогеновый мечеткинский песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный;

ИГЭ-7 - палеогеновая царицынская глина твердая, ненабухающая.

Определяющие природные и техногенные факторы для проектирования:

развитие насыпных грунтов;

потенциальная подтопляемость;

коррозионная агрессивность грунтов и воды.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ООО «М-квадрат» г. Волгоград.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ООО «Пректстройизыскания».

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

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в системе координат и высот города Волгограда на площади 0,7 га в масштабе 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5

Перед началом полевых работ произведена поверка и юстировка инструментов.

Планово-высотное съемочное обоснование развито проложением теодолитных ходов, точности 1:2000 и ходов тригонометрического нивелирования.

Топографическая съемка выполнена полярным способом с точек планово-высотного обоснования, в процессе выполнения съемки ведется абрис с подробным описанием ситуации рельефа, строений, подземных и надземных коммуникаций, дорожного покрытия.

В границах участка определяется материал, назначение, сечение труб, места их вводов, выпусков.

В процессе камеральной обработки полевых измерений составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м в системе координат и высот – города Волгограда.

Электронные инженерно-топографические планы составлены с помощью программного обеспечения «NanoCAD»

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания на участке проектирования выполнены следующим составом работ:

пробурено 4 скважины глубиной 45,0 м, 2 скважины глубиной 35,0 м, 3 скважины глубиной 30,0 м, 9 скважин глубиной 25,0 м, 1 скважина глубиной 7,0 м; статическое оседание – 8; штамповые испытания – 4;

из скважин отобрано: монолитов – 92; проб воды – 3; образцов – 87;

лабораторные определения: компрессионное сжатие – 59; одноосное сжатие – 3; сопротивление срезу – 33; полный комплекс физических свойств грунтов – 23; консистенция – 35; гранулометрический состав – 42; засоленность грунтов – 18; коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали – 16; химический анализ воды – 3;

В процессе камеральной обработки полученных данных выполнено:

таблица 1 – видов и объемов выполненных работ;

таблица 2 – химических характеристик воды;

таблица 3 – нормативных и расчётных значений показателей физико-механических свойств грунтов;

таблицы 4 и 5 – гранулометрического состава песков; отчётные технические материалы по объекту – книга;

Приложение А- техническое задание;

Приложение Б - программа производства инженерно-геологических работ;

Приложение В. - свидетельство СРО;

Приложение Г - каталог координат и высот геологических выработок;

Приложение Д. - ведомость результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов с элементами статистической обработки;

Приложение Е - таблица засоленности грунтов;

Приложение Ж - таблица степени коррозионной агрессивности грунтов к стали;

Приложение И - результаты химического анализа воды;

Приложение К - сводная таблица физико-механических свойств грунтов на одноосное сжатие;

Приложение Л - заявление на регистрацию инженерных изысканий;

Приложение М - сводная ведомость результатов лабораторного определения физико-механических свойств грунтов;

Приложение Н - графики статического зондирования;

Приложение П - паспорта лабораторных испытаний на срез, компрессию;

Графические приложения: план фактического материала, масштаб 1:500; инженерно-геологические разрезы, геолого-литологические колонки; паспорта штамповых испытаний грунтов.

Инженерно-геологические изыскания выполнены на участке проектирования сооружений на основе исходно-разрешительной документации и в соответствии с нормативными требованиями.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы инженерных изысканий были внесены изменения и дополнения по замечаниям экспертов, по согласованию и в объеме достаточном для возможности принятия проектных решений при разработке проектной документации по объекту: «Многофункциональный комплекс. Жилой дом №3. Административное здание. Парковка (I, II, III, IV, V этапы строительства по ул. Бакинской в Центральном р-не г. Волгограда), расположенного по адресу: г. Волгоград, Центральный р-н, ул. Бакинская, 6»

Перечень внесенных изменений и дополнений, а также представленных дополнительных документов и материалов.

Инженерно-геодезические изыскания

В процессе проведения негосударственной экспертизы в технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям изменения не вносились.

Инженерно-геологические изыскания

В процессе проведения негосударственной экспертизы в технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям изменения не вносились.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

ООО «Проектстройизыскания»

Том 1. 03/015/П-ПЗ. Раздел 1. «Пояснительная записка».

Том 2. 03/015/П-ПЗУ. Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».

Том 3. 03/015/П-АР. Раздел 3. «Архитектурные решения».

Том 4. 03/015/П-КР. Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Том 4.1. 03/015/П-КР.1 Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Книга 1. «Подземная автостоянка».

Том 4.2. 03/015/П-КР.2 Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Книга 2. «Жилой дом № 3».

Том 4.3. 03/015/П-КР.3 Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Книга 3. «Административное здание».

Том 4.4. 03/015/П-КР.Р.4 Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Книга 4. «Результаты расчета пространственной системы здания».

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

- Том 5.1.1. 03/015/П-ИОС1.1. Подраздел 1. «Система электроснабжения». Книга 1. «Внутриплощадочные сети электроснабжения напряжением 0,4 кВ».
- Том 5.1.2. 03/015/П-ИОС1.2. Подраздел 1. «Система электроснабжения». Книга 2. «Иловое электрооборудование и освещение жилого дома, молниезащита».
- Том 5.1.3. 03/015/П-ИОС1.3. Подраздел 1. «Система электроснабжения». Книга 3. «Иловое электрооборудование и освещение подземной автостоянки».
- Том 5.1.4. 03/015/П-ИОС1.4. Подраздел 1. «Система электроснабжения». Книга 4. «Иловое электрооборудование и освещение административного здания, молниезащита».
- Том 5.1.5. 03/015/П-ИОС1.4. Подраздел 1. «Система электроснабжения». Книга 5. «Внешнее электроосвещение».

ООО «Газэнергoproject»

- Том 5.2.1. 864-ИОС2.1. Подраздел 2. «Система водоснабжения». Книга 1. «Внутриплощадочные сети водоснабжения».
- Том 5.2.2. 864-ИОС2.2. Подраздел 2. «Система водоснабжения». Книга 2. «Водоснабжение (внутренние устройства). Жилой дом и подземная автостоянка».
- Том 5.2.3. 864-ИОС2.3. Подраздел 2. «Система водоснабжения». Книга 3. «Водоснабжение (внутренние устройства). Административное здание».
- Том 5.2.4. 864-ИОС2.4. Подраздел 2. «Система водоснабжения». Книга 4. «Автоматическая установка пожаротушения тонкораспыленной водой. Подземная автостоянка».
- Том 5.3.1. 864-ИОС3.1. Подраздел 3. «Система водоотведения». Книга 1. «Внутриплощадочные сети водоотведения».
- Том 5.3.2. 864-ИОС3.2. Подраздел 3. «Система водоотведения». Книга 2. «Водоотведение (внутренние устройства). Жилой дом и подземная автостоянка».
- Том 5.3.3. 864-ИОС3.3. Подраздел 3. «Система водоотведения». Книга 3. «Водоотведение (внутренние устройства). Административное здание».
- Том 5.4.1 864-ИОС4.1. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Книга 1. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха жилого дома».
- Том 5.4.2. 864-ИОС4.2. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Книга 2. «Отопление, вентиляция административного здания».
- Том 5.4.3. 864-ИОС4.3. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Книга 3. «Тепловые сети».
- Том 5.4.4. 864-ИОС4.4. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Книга 4. «Вентиляция и дымоудаление подземной автостоянки».

ООО «Проектстройизыскания»

- Том 5.5.1. 03/015/П-ИОС5.1. Подраздел 5. «Сети связи». Книга 1 «Диспетчеризация сетей».

ООО «Газэнергoproject»

- Том 8. 864-ООС. Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

ООО «Проектстройизыскания»

- Том 9. 03/015/П-ПБ. Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
- Том 9.1. 03/015/П-ПБ1. Книга 1. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
- Том 9.2. 03/015/П-ПБ2. Книга 2. «Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения. Автоматизация дымоудаления».

Том 9.3. 03/015/П-ПБЗ. Книга 3. «Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения. Административное здание».

Том 10. 03/015/П-ОДИ. Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Том 10.1. 03/015/П-ЭЭ. Раздел 10. Книга 1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Том 11.2. 03/015/П-СКР. Раздел 11.2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

Том 13. 03/015/П-ТБЭ. Раздел 13. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

3.2.2. Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов

3.2.2.1 Пояснительная записка

На проектируемой территории, отведенной под объект капитального строительства, размещены:

- многоквартирный жилой дом № 3 с подземной автостоянкой;
- административное здание вспомогательного назначения.

Жилой дом

В угловой блок-секции (I) между осями Ас-Мс/1с-6с (1 этап строительства) располагаются офисы со свободной планировкой.

Офисные помещения рассчитаны на 54 служащих:

- офис между осями Гс-Ес/1с-4с – 6 служащих;
- офисы между осями Ес-Лс/2с-5с – 48 служащих.

Административное здание

Офисные помещения административного здания рассчитаны на 104 сотрудника.

Подземная автостоянка

Общее количество обслуживающего персонала подземной автостоянки – 2 человека.

3.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка

Характеристика земельного участка

Проект объекта капитального строительства: «Многофункциональный комплекс по ул. Бакинской в Центральном районе г. Волгограда. Жилой дом №3, административное здание и подземная парковка». (I, II, III, IV, V – этапы строительства) располагается на триквартальной территории жилой застройки по ул. Бакинской.

Проектируемая площадка находится в Центральном районе г. Волгограда.

В геоморфологическом отношении территория изысканий находится на Хвалынской разрывной террасе у подножья склона Приволжской возвышенности.

Рельеф характеризуется отметками 47,02 - 47,85 м (ГС), осложнен остатками фундаментов разрушенных зданий, бомбоубежищем, котлованом, образованным в результате демонтажа здания, пересечен подземными коммуникациями и линиями электропередач. На территории имеются отдельно стоящие здания, подлежащие сносу.

Обоснование планировочной организации земельного участка

Функциональное назначение и тип здания приняты в соответствии с условиями о решенном использовании земельного участка.

При проектировании сохранены:

- ограничения и условия, установленные в соответствии с принятой ранее градостроительной концепцией, правилами застройки и т.д.

Благоустраиваемая территория многоэтажного жилого дома включает в себя следующие зоны:

- зона благоустройства;
- зона автостоянки;
- хозяйственная зона;
- зона спортивных площадок;
- зона детских площадок;
- зона отдыха взрослого населения;
- зону административного здания вспомогательного значения;
- зона трансформаторных подстанций;
- зона вытяжных камер, вентиляционных шахт.

Зона автостоянки расположена с двух сторон рассматриваемой территории: с северной стороны стоянки на 6 м/мест, 4 м/места, 3 м/места в т.ч 3 м/места для МГН, с южной стороны - на 7 м/мест.

С автостоянок запроектированы удобные пешеходные тропинки для доступа к жилому дому.

Хозяйственная зона представлена площадкой, расположенной с юго-восточной стороны жилого дома. Хозяйственная площадка предназначена для сушки белья и чисткой ковров, оборудована ковровистками фирмы ООО «Винко» и мусорными контейнерами на колесах.

Зона спортивных площадок расположена с юго-восточной северо-восточной стороны дворового пространства, она отделена от детских площадок сетчатым забором. Зона детских площадок представлена многофункциональной площадкой, площадками со спортивными комплексами.

Зона детских площадок расположена в центре дворового пространства.

Для доступа МГН в зону детских площадок предусмотрены два пандуса.

Зона отдыха взрослого населения представлена двумя беседками, расположенными с западной стороны дворового пространства.

Зона трансформаторных подстанций расположена с восточной стороны жилого дома. Для обслуживания трансформаторных подстанций предусмотрен удобный подъезд машин.

Зона вытяжных камер расположена с южной стороны участка территории.

Зона административного здания вспомогательного назначения расположена на юго-западной стороне территории участка.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь проектируемого земельного участка	Площадь, м ²
I-й этап строительства	
Площадь земельного участка I-го этапа строительства	2797,48
Площадь застройки I-го этапа строительства, в том числе:	<u>1199,74</u>
- 1-ая секция жилого дома между осями Ас-Мс/1с-6с;	901,70
- площадь трансформаторной подстанции №169;	52,00
- вентиляционные шахты;	27,51
- козырек над рампой выше отметки земли;	217,25
- подпорная стенка	1,28

Площадь озеленения I-го этапа строительства, в том числе:	<u>448,53</u>
- за границей подземной автостоянки;	211,71
- на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки	236,82
Площадь твердого покрытия I-го этапа строительства, в том числе:	<u>465,64</u>
- асфальтобетонного;	451,26
- плиточного.	14,38
Площадь твердого покрытия, на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки I-го этапа строительства, в том числе:	<u>683,57</u>
- асфальтобетонного;	440,07
- плиточного	243,50
II-й этап строительства	
Площадь земельного участка II-го этапа строительства	1479,90
Площадь застройки II-го этапа строительства, в том числе:	<u>738,12</u>
- 2-я секция жилого дома между осями Ас-Жс/7с-15с;	724,12
- подпорная стенка	14,00
Площадь озеленения в границе II-го этапа строительства, в том числе:	<u>176,97</u>
- за границей подземной автостоянки;	75,30
- на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки	101,67
Площадь твердого покрытия II-го этапа строительства, в том числе:	126,43
- асфальтобетонного	
Площадь твердого покрытия, на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки II-го этапа строительства, в том числе:	<u>438,38</u>
- асфальтобетонного;	270,50
- плиточного	167,88
III-й этап строительства	
Площадь земельного участка III-го этапа строительства	4347,67
Площадь застройки III-го этапа строительства, в том числе:	<u>975,32</u>
- 3 секция жилого дома между осями Ас-Мс/16с-22с;	859,96
- площадь трансформаторной подстанции № 3161;	34,78
- воздухозаборная шахта;	10,71
- площадка для мусороконтейнеров;	10,67
- эвакуационные выходы из подземной автостоянки на эксплуатируемую кровлю;	54,18
- подпорная стенка	5,02
Площадь озеленения III-го этапа строительства, в том числе:	<u>1397,41</u>
- за границей подземной автостоянки;	668,44
- на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки;	488,23
- площадки для физкультуры и спорта.	240,74
Площадь твердого покрытия III-го этапа строительства, в том числе:	<u>989,20</u>
- асфальтобетонного;	500,12
- плиточного;	322,68
- искусственное покрытие из резиновой крошки для спортивных площадок	166,40
Площадь твердого покрытия, на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки III-го этапа строительства, в том числе:	<u>985,74</u>
- асфальтобетонного;	619,91

- плиточного	365,83
IV-й этап строительства	
Площадь земельного участка IV-го этапа строительства.	2971,93
Площадь застройки IV-го этапа строительства, в том числе:	<u>97,50</u>
- эвакуационный выход из подземной автостоянки на эксплуатируемую кровлю;	30,16
- вытяжная вентиляционная камера.	67,34
Площадь озеленения IV-го этапа строительства, в том числе:	<u>1661,43</u>
- за границей подземной автостоянки;	259,75
- на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки;	1325,18
- площадки для физкультуры и спорта.	76,50
Площадь твердого покрытия IV-го этапа строительства, в том числе:	<u>195,72</u>
- асфальтобетонного;	74,05
- плиточного.	121,67
Площадь твердого покрытия, на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки IV-го этапа строительства, в том числе:	<u>1017,28</u>
- асфальтобетонного;	465,89
- плиточного.	551,39
V-й этап строительства	
Площадь земельного участка V-го этапа строительства	2882,02
Площадь застройки V-го этапа строительства, в том числе:	<u>672,63</u>
- административное здание вспомогательного назначения;	597,80
- эвакуационные выходы из подземной автостоянки на эксплуатируемую кровлю;	69,20
- воздухозаборная шахта	5,63
Площадь озеленения в границе V-го этапа строительства, в том числе:	<u>736,53</u>
- за границей подземной автостоянки;	427,58
- на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки	308,95
Площадь твердого покрытия V-го этапа строительства, в том числе:	<u>412,50</u>
- асфальтобетонного;	201,73
- плиточного.	210,77
Площадь твердого покрытия, на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки V-го этапа строительства, в том числе:	<u>1060,36</u>
- асфальтобетонного;	381,74
- плиточного.	678,62
Всего по I-V этапам строительства	
Площадь земельного участка в границах земельного отвода	14479,0
Площадь застройки участка в границе земельного отвода, выше отметки земли, в том числе:	<u>3683,31</u>
- площадь застройки 3-х секционного жилого дома;	2485,78
- вспомогательные помещения на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки;	111,19
- существующие здания;	86,78
- административное здание вспомогательного назначения;	597,80
- козырек над рампой, выше отметки земли;	217,25

- эвакуационные выходы из подземной автостоянки на эксплуатируемую кровлю;	153,54
- подпорная стенка;	20,30
- площадка для мусороконтейнеров	10,67
Площадь застройки участка в границе земельного отвода, ниже отметки земли, в том числе:	10587,02
- подземной автостоянки.	
Площадь твердого покрытия в границе земельного отвода (выше отметки земли), в том числе:	<u>2189,49</u>
- асфальтобетонного;	1353,59
- плиточного;	669,50
- искусственное покрытие из резиновой крошки для спортивных площадок.	166,40
Площадь твердого покрытия, на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки, в границе земельного отвода (выше отметки земли), в том числе:	<u>4185,33</u>
- асфальтобетонного;	2178,11
- плиточного.	2007,22
Площадь озеленения в границе земельного отвода (выше отметки земли), в том числе:	<u>4420,87</u>
- за границей подземной автостоянки;	1642,78
- на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки;	2460,85
- площадки для физкультуры и спорта	317,24
Площадь земельного участка, в условных границах благоустройства, за границей земельного отвода	208,83
Площадь асфальтобетонного покрытия, в условных границах благоустройства, за границей земельного отвода	208,83

Обоснование решений по инженерной подготовке территории

Проектом предусматривается максимальное сохранение существующих отметок рельефа. Отведение дождевых вод организовано таким образом, что сброс воды осуществляется по асфальтобетонным проездам и тротуарам в дождеприёмные колодцы, соединённые с локальными очистными сооружениями, из которых вода отводится в существующий коллектор ливневой канализации. Асфальтобетонные проезды с северо-запада и северо-востока вокруг многоэтажного жилого дома запроектированы по лотку поперечного продольного профиля с размещением в пониженных местах дождеприёмных колодцев водосточной сети. Лотки поверхностного водоотвода соединены с трубой ливневой канализации, вынесенной за границу подземной автостоянки. Продольный уклон лотку создают за счет попеременного изменения поперечного профиля дороги. В сечении водоразделам уклон назначают в пределах 1 - 1.5%, в сечениях по колодцам- 3%.

С юго-восточной и юго-западной стороны проезды запроектированы с продольным уклоном от 0,005 до 0,0375 и с поперечным уклоном 0,02.

Тротуары и отмостки запроектированы с продольным уклоном от 0,004 до 0,0005 и с поперечным уклоном 0,02.

Асфальтобетонные проезды на автостоянки для временного хранения автомобилей запроектированы с двускатным профилем с продольным уклоном 0,005 и с поперечным уклоном 0,02.

Проектом предусмотрены подпорные стенки с юго-западной и северо-западной стороны земельного участка и у въезда в подземную парковку.

Запроектированы линейные лотки у въезда в подземную парковку для отвода воды и в восточной и юго-западной сторон проезда.

От последствий паводковых, поверхностных и грунтовых вод проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- защита наружных стен подвала и фундаментов гидроизоляцией;
- устройство дренажных труб в подпорных стенах и приямках;
- устройство водоотводных лотков на территории благоустройства земельного участка отвода атмосферных вод, талых вод с кровли здания;
- сброс дождевых стоков по лоткам отводится в пескоуловитель, затем в проектируемую сеть канализации;
- укрепление проектируемой насыпи дренажной геосеткой.

Описание рельефа вертикальной планировки.

Вертикальная планировка осуществляется в границах земельного отвода и за пределами земельного отвода в условной границей благоустройства территории.

План организации рельефа разработан с учетом сопряжения проектируемого противопожарного проезда 6,0 м - основной проезд, который примыкает к дороге по ул. Минская и местному проезду.

Существующие горизонтали рельефа расположены через 0.5м. По благоустраиваемому участку проходят горизонтали 46,50 – 49,00.

Территория имеет форму в виде односкатной плоскости.

Абсолютная отметка уровня пола первого этажа жилого дома и административного здания равна 48,00.

Отметка чистого пола этажа подземной автостоянки равна -5,300 (абсолютная отметка 42,70). Абсолютная отметка поверхности эксплуатируемой кровли подземной автостоянки равна 47,32 – 48,53 (по уклону).

Отвод поверхностных вод осуществляется в проектируемую ливневую канализацию.

Противопожарный проезд запроектирован двускатным, проезды на автостоянки для временного хранения автомобилей – двускатным.

Тротуары возвышаются и находятся на одной отметке с пожарным проездом.

Поперечные уклоны на газонах и тротуарах направлены навстречу уклону проезжей части, чем обеспечивается сток воды с них в лоток проезжей части. Поперечный уклон проезжей части равен 0.02.

Вертикальная планировка данной территории представляет собой инженерное мероприятие по искусственному изменению и преобразованию существующего рельефа. С помощью вертикальной планировки создается планировочная поверхность территории в границах земельного отвода, обеспечивающая:

- организацию стока поверхностных вод с территории на проезжую часть улицы в жилой застройке;
- обеспечение удобного и безопасного движения транспорта и пешеходов путем задания дорогам допустимых продольных уклонов;
- оптимальная привязка к рельефу проектируемого объекта;
- размещение избыточного грунта из котлована под зданием и из траншей под инженерные коммуникации по территории благоустройства.

В вертикальной планировке разрабатывается проектная поверхность территории с установлением высотных отметок и продольных уклонов по сети улиц.

Описание решений по благоустройству территории

На схеме планировочной организации земельного участка запроектированы:

- плиточное покрытие;
- автостоянка на 7 м/мест;

- автостоянка на 6 м/мест;
- автостоянка на 4 м/мест;
- автостоянка на 3 м/места;
- автостоянка для МГН на 3 м/места;
- площадки для игр детей и отдыха взрослых;
- спортивные площадки;
- площадка для мусороконтейнеров;
- вытяжная венткамера;
- воздухозаборные шахты (3 шт.);
- вентиляционная шахта;
- шахта дымоудаления,
- шахта для приточной вентиляции;
- пешеходная зона.

На площадках для игр детей, спортивных площадках и отдыха взрослых расположены архитектурные формы.

Озеленение в границах земельного отвода территории составляет 4420,87м², (в т.ч. озеленение на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки – 2460,85м²).

Процент озеленения в границе земельного отвода территории составляет – 13%.

Озеленение в границе земельного отвода территории проектируемого объекта представлено деревьями, в количестве 48 штук, кустарниками, газоном и цветниками. При устройстве газонов и цветников добавляется растительный грунт слоем 15 см. Для устройства газона рекомендуется применять смесь трав наиболее устойчивую к вытаптыванию – овсяница, мятлик, клевер белый, полевица, тимофеевка. Цветник - из одно- и многолетних цветов ярких красок. Зеленые насаждения пыле-газоустойчивые, обладают яркими декоративными свойствами.

Расстояния от зданий и сооружений, а также от объектов инженерного обеспечения деревьев и кустарников принято с нормативными требованиями.

Для укрепления насыпи предусмотрена высадка почвопокровного растения - филофилы ползучей, характеризующейся мелкой сизоватой листвой и многочисленными розовыми цветками, которые распускаются в середине лета, так же для укрепления насыпи проектом предусмотрена дренажная геосетка. Она представляет собой выпуклые гофрированные структуры с ромбовидной формой ячеек, сформированные двумя наложенными одна на друга пересекающимися нитями. Пересекающиеся нити в дренажной сетке образуют связанные друг на друга комплекты сплошных глубоких каналов, обеспечивающих высокую способность к просачиванию жидкости (дренированию). Геосетка выполняет функцию армирующей прослойки при укреплении слабого основания. Она служит для обеспечения повышенной устойчивости насыпи, уменьшая при этом неравномерность осадки. С применением геосетки уменьшается объем строительных материалов для засыпки, что лучшим образом отражается на общей стоимости строительства, в частности на стоимости транспортных издержек.

Сбор отходов в мусорных камерах производится в передвижные контейнеры. Для многогабаритных отходов на участке предусматривается специальная площадка для многогабаритных контейнеров.

Сбор и вывоз мусора с территории осуществляется спецтехникой из мусороконтейнеров и соответствующей тарой для сбора и транспортировки бытового, производственного или строительного мусора.

Хозяйственная площадка для мусороконтейнеров удалена от окон жилых зданий, смыкает к проезду и не мешает проезду машин. Ограждение площадки для мусорных контейнеров запроектировано толщиной 250мм из силикатного полнотелого кирпича КРПо-М150/Ф50 (ГОСТ 379-2015).

Площадка по периметру административного здания вспомогательного назначения выполнена из плиточного покрытия, отмостка и площадка под мусорные контейнеры выполнены из бетонных тротуарных плит ГОСТ 17608-91. Проектом предусмотрены пандусы для МГН.

Проезды, разворотные площадки выполнены из горячего щебеночного плотного зернистого асфальтобетона.

Обоснование схем транспортных коммуникаций

Основной транспортные въезды на территорию проектируемого объекта предусмотрен со стороны ул. Бакинская.

Вдоль фасада проектируемого объекта предусмотрен противопожарный проезд шириной 6,0 м - основной проезд. Профиль проезда – односкатный, пилообразный.

Подъезд к проектируемому жилому дому разработан с учетом беспрепятственногохождения мусоровозов, пожарных и уборочных машин.

Предусмотрены две разворотные площадки 15,00 x 14,20м и 8,0 x 13,0м.

На территории проектируемого объекта предусматриваются тротуары с устройством пандусов для обеспечения нормальных условий движения маломобильных групп населения.

На путях пешеходного движения при сопряжении тротуаров с проезжей частью юта бортовых камней принята 3 см, для возможности проезда инвалидов колясок. В целях обеспечения доступности среды жизнедеятельности для инвалидов-колясочников и других маломобильных групп населения, проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения по участку благоустраиваемой территории.

Покрытие подъезда обеспечивает комфортное передвижение в любое время года, поэтому применено асфальтовое покрытие ГОСТ 9128-2009.

Устройства дорожного полотна запроектировано традиционным методом, для этого делается растительный грунт, делается подсыпка из щебня, с обеспечением поперечного уклона проезжей части - 2%, сверху которой укладывают дорожное полотно. Радиусы закругления проезжей части 3м и 5м. Ширина проезда на территорию принята из расчета более компактного размещения дорог, инженерных сетей и полос озеленения.

3.2.2.3 Архитектурные решения

Многофункциональный комплекс состоит из многоквартирного жилого дома № 3 пристроенно-пристроенной подземной автостоянкой, со встроенными помещениями на первом этаже (1-4 этапы строительства), с отдельно стоящим четырехэтажным административным зданием (5 этап строительства).

Проектируемый многофункциональный комплекс разделен на пять этапов строительства.

I этап строительства:

- 1 пожарный отсек подземной автостоянки между осями А.2-Лс/1.2-6с;
- 1 пожарный отсек подземной автостоянки между осями А.1-Ес/7с-15с;
- 1 секция жилого дома между осями Ас-Мс/1с-6с.

II этап строительства:

- 2 секция жилого дома между осями Ас-Жс/7с-15с.

III этап строительства:

- 2 пожарный отсек подземной автостоянки между осями А.1-Рс/16с-25с;
- 3 секция жилого дома между осями Ас-Мс/16с-22с.

IV этап строительства:

- 3 пожарный отсек подземной автостоянки между осями Ес-Фс/7с-17с.

V этап строительства:

- 4 пожарный отсек подземной автостоянки между осями Лс-Фс/1.2-6с;

- административное здание вспомогательного назначения между осями Сс-Фс/1.4-5с.

Жилой дом № 3.

Жилой дом имеет размеры в осях 91,00 м x 41,20 м.

Здание сложное в плане, в виде буквы «П», с организацией благоустройства дворовой территории.

В жилом доме - два деформационных шва, между блок-секциями (I) и (II), между блок-секциями (II) и (III).

Жилой дом № 3 (I, II, III – этапы строительства) состоит из двух угловых блок-секций, из одной рядовой блок-секции.

Жилой дом состоит из 2-х пожарных отсеков:

- 1 пожарный отсек - встроенные помещения общественного назначения на 1 этаже, общая площадь этажа в пределах пожарного отсека – 1934,86 м²;

- 2 пожарный отсек – жилые этажи со 2 по 21 этаж, общая площадь этажа в пределах пожарного отсека – 1993,01 м².

Площадь пожарного отсека не превышает 2500 м² (для здания I -ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности СО, высотой не более 75 м).

Встроенные помещения общественного назначения отделяются от жилых квартир капитальными перекрытиями I типа с пределом огнестойкости REI 150.

Встроенные помещения на 1-ом этаже.

В угловой блок-секции (I) между осями Ас-Мс/1с-6с (1 этап строительства) располагаются офисы со свободной планировкой и апартаменты квартирного типа.

Офисы имеют отдельные входные группы, санитарные узлы и помещения складского инвентаря. Офисные помещения рассчитаны на 54 служащих.

Входы в жилые и встроенные помещения изолированы друг от друга.

Офисные помещения отделяются от апартаментов стенами толщиной 250 мм из полнотелого кирпича с последующей облицовкой гипсовыми пазогребневыми блоками для обеспечения звукоизоляции.

Общая площадь офисов равна 351,42 м².

Общая площадь апартаментов равна 106,58 м².

В рядовой блок-секции (II) между осями Ас-Жс/7с-15с (2 этап строительства), и в рядовой секции (III) между осями Ас-Мс/16с-22с (3 этап строительства) запроектированы апартаменты квартирного типа.

Общая площадь апартаментов секции (II) равна 386,71 м².

Общая площадь апартаментов секции (III) равна 398,41 м².

Высота встроенных помещений 1-го этажа - 3,6 м (в чистоте – от пола до потолка 3,3 м).

Жилая часть.

В жилом 3-х секционном доме, со 2 по 21 этаж, запроектированы квартиры для проживания людей, на 19 - 21 этажах в рядовой секции (II), расположены (трех)уровневые квартиры с выходом на террасы.

На этажах, запроектированы 1-комнатные квартиры-студии, 2-х комнатные квартиры, 3-х комнатные квартиры, 6-ти комнатная двух(трех)уровневая квартира.

Высота жилых этажей - 3,3 м (в чистоте – от пола до потолка – 3,0 м).

Общая высота жилого дома № 3 до верха парапета жилой части составляет 68,2 м до верха парапета лестничной клетки – 74,1 м.

В жилом доме предусматривается:

- в угловых секциях - при входе в жилую часть дома, входные (двойные) тамбуры перед лестничной клеткой Н2 с габаритами 2,5x1,7м и 3,22x1,83м;

- в рядовой секции - входной, утепленный тамбур с габаритами 2,5x2,875м;

- в каждой блок-секции, предусмотрен дополнительный вход в жилую часть дома с придомовой территории;
- в каждой блок-секции, из незадымляемой лестничной клетки Н1 предусмотрен непосредственно наружу;
- на 1-ом этаже, предусмотрены помещения для почтовых ящиков, колясочная;
- на 1-ом этаже, в каждой блок-секции, предусмотрена комната уборочного инвентаря, оборудованная раковиной;
- крыльца с пандусами для маломобильных групп населения с уклоном 1:12;
- мусоропровод с устройством очистки, промывки, дезинфекции ствола и с автоматическим пожаротушением, с мусорокамерой на 1-ом этаже дома;
- лифты грузопассажирский и пассажирский фирмы «Otis 2000R» с машинным помещением, с приямком:

1 секция, 3 секция жилого дома - пассажирский (1-18 этажей) $Q=630$ кг, $V=1,6$ м/с, размер шахты 1850x2550 мм, размер кабины 1100x2100x2200(h)мм, ширина проема двери 1200 мм; грузопассажирский (1-18 этажей) $Q=1000$ кг, $V=1,6$ м/с, размер шахты 1850x2550 мм, размер кабины 1100x2100x2200(h) мм, ширина проема двери 1200 мм;

2 секция жилого дома - пассажирский (1-20 этажей, на 20 этаже двери лифтов используются, только, для аварийного выхода) $Q=630$ кг, $V=1,6$ м/с, размер шахты 1700x2650 мм, размер кабины 1100x2100x2200(h) мм, ширина проема двери 1200 мм; грузопассажирский (1-20 этажей, на 20 этаже двери лифтов используются, только, для аварийного выхода) $Q=1000$ кг, $V=1,6$ м/с, размер шахты 1700x2650 мм, размер кабины 1100x2100x2200(h) мм, ширина проема двери 1200 мм;

- грузопассажирский лифт, в каждой секции, запроектирован с обеспечением связи команд при пожаре;
- вентиляционные блоки размером 350x880x3280(h)мм с вертикальной вентрешеткой от ООО «Промстройконструкция»;
- на каждом этаже, запроектированы подсобные помещения для инженерных коммуникаций.

Для доступа маломобильных групп населения (категорий М3 и М4) на 1-й этаж предусмотрены пандусы. Пандусы имеют двухстороннее металлическое ограждение с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м. Расстояние между поручнями равно 1,0 м. Металлические ограждения - непрерывные и оборудованы поручнями, рассчитаны на принятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

В квартирах предусматриваются жилые комнаты, кухни, кухни-ниши, кухня-гостиная, коридор, кладовая, совмещенный санитарный узел, туалет, ванная комната, застекленные лоджии.

В жилом доме, для обеспечения вертикальных связей предусмотрены лестничные клетки - тип Н1, тип Н2, тип Л1 (вход в подземную автостоянку) и лифты.

Эвакуационные выходы запроектированы согласно п.4.2.5 СП 1.13130.2009 (Изм.1), ширина выходов в лестничные клетки и на незадымляемые переходы лестничных клеток, в свету - не менее 0,8м.

Лестницы соединяют все этажи здания, с 1-го этажа по 21-й, а также предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток Н1 и Н2, устройство металлических пожарных лестниц на перепаде высот основной кровли и кровли лестничных клеток.

Количество лифтов принято с учетом этажности и суммарной площади квартир также по СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», в проекте, в каждой блок-секции предусмотрено 2 лифта, в секции (II) - на 20 этаже, двери лифтов используются только для аварийного выхода. Ограждающие конструкции лифтовых шахт запроектированы из монолитного железобетона толщиной 200(250)мм (REI 150), двери противопожарные с пределом огнестойкости EI60.

В наружных стенах, лестничных клеток Н2, предусмотрены оконные блоки с армируемой площадью остекления.

В наружных стенах, лестничных клеток Л1 (эвакуационный вход/выход в подземную стоянку) предусмотрен оконный блок размером 1000x2100(н)мм с пределом огнестойкости EI 30, согласно СП 2.13130.2012 п. 5.4.16, с открывающейся форточкой, двери без ключа, площадь остекления равна 1,20 м².

Освещение лестничных клеток типа Н1 предусмотрено через остекленную дверь, площадью 3,14 м².

Наружные стены, с 1 по 21 этаж, толщиной 250 мм, выполняются из силикатного обожженного кирпича с наружным утеплением негорючими минераловатными плитами «ЭКОФАС» толщиной 130 мм (150 мм по оси Мс между осями 2с-5с, 18с-21с) с последующей отделкой тонкой штукатуркой по арматурной сетке из стекловолокна (согласно СП 12-101-98) и окраской фасадной акриловой краской.

Внутренние колонны размером 600x600мм, наружные колонны размером 600x400 мм для лоджий запроектированы из монолитного железобетона.

Межкомнатные перегородки выполнить из гипсовых пазогребневых плит толщиной 100 мм.

Межквартирные перегородки – 3-х слойные: два слоя из силикатного блока 300x198 мм, средний слой - звукоизоляция 50 мм (минераловатные плиты ТЕХНОЛАЙТ, фирмы «ТЕХНОНИКОЛЬ»), 20мм – воздушный зазор.

Межквартирные стены, отделяющие квартиры от общего коридора – 3-х слойные: первый слой - силикатный блок 300x130x198мм, средний слой - звукоизоляция 50 мм минераловатные плиты ТЕХНОЛАЙТ, фирмы «ТЕХНОНИКОЛЬ») с воздушной прослойкой 20мм, третий слой - силикатный блок 300x80x198 мм.

Перегородки в помещениях с «влажным режимом» - из влагостойких (негигроскопированных) гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм.

Внутренние стены входных тамбуров, в жилой дом и офисы, изнутри утеплить негорючими минераловатными плитами толщиной 100 мм с последующей штукатуркой толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора М100 по штукатурной сетке 100/3/3 с последующей окраской акриловой краской.

Оконные и балконные блоки – из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом толщиной 24 мм, с теплоотражающим покрытием, с поворотно-откидным открыванием, функцией микропроветривания. Сопротивление теплопередаче оконных блоков $R_o=0,56$ м² град/вт.

Витражи и оконные блоки во встроенных помещениях - из алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом толщиной 24 мм, с теплоотражающим покрытием, прозрачное остекление с поворотно-откидным открыванием, функцией микропроветривания. Сопротивление теплопередаче оконных блоков $R_o=0,54$ м² град/вт.

Балконы, лоджии – система единого вертикально-ориентированного остекления из алюминиевых холодных профилей (ТУ 5276-019-04001597).

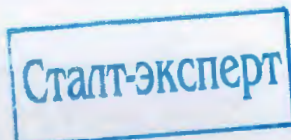
Встроенные помещения:

– двери наружные утепленные, остекленные из алюминиевого профиля, индивидуальное изготовление, остекление дверей из армированного прозрачного стекла типа "триплекс".

Входные двери в жилую часть:

– наружные утепленные, металлические дверные блоки с пределом огнестойкости EI 30 с приборами для самозакрывания ЗД-1 (ГОСТ 5091-78*) и уплотняющими прокладками (ГОСТ 19177-81) в притворе, дверными упорами по типу УД-1 (ГОСТ 5091-78*) домофоном.

Лифтовые холлы, лестничные клетки Н2:



- противопожарные дверные блоки, с пределом огнестойкости EI 60, тип ДГ (ГОСТ 30438), глухие с приборами для самозакрывания ЗД-1 (ГОСТ 5091-78*) и уплотняющими прокладками (ГОСТ 19177-81) в притворе, дверными упорами по типу УД-1 (ГОСТ 5091-78*) с ручкой-защелкой.

Переходные балконы:

- металлопластиковые, утепленные дверные блоки, остекленные армированным стеклом $\delta=6$ мм типа "триплекс", с приборами для самозакрывания ЗД-1 (ГОСТ 5091-78*) и уплотняющими прокладками (ГОСТ 19177-81) в притворе, дверными упорами по типу УД-1 (ГОСТ 5091-78*), с ручкой-защелкой.

Входные двери в квартиры:

- деревянные, глухие по ГОСТ 6629-88.

Административное здание

Административное здание (V этап строительства) – четырехэтажное здание кольцевой формы, имеет размеры в осях 18,7х26 м.

Административное здание состоит из одного пожарного отсека:

- 1 пожарный отсек – офисы со свободной планировкой, с 1 по 4-й этаж, общая площадь этажа в пределах пожарного отсека – 487,39 м².

Площадь пожарного отсека не превышает 4000 м² (для здания II -ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности СО, высотой не более 50 м).

На 1-ом – 4 этажах, в административном здании располагаются офисы со свободной планировкой.

Помещения на 1-ом этаже:

- тамбур главного входа
- вестибюль;
- лестничная клетка Л1;
- пассажирский лифт;
- офис свободной планировки, площадь равна 236,36 м²;
- тамбур-шлюз;
- туалет для женщин (доступный МГН);
- туалет для мужчин;
- тамбур эвакуационного выхода;
- офис свободной планировки, площадь равна 115,24 м²;
- кладовая уборочного инвентаря;
- электрощитовая;
- индивидуальный тепловой пункт;
- наружная, открытая металлическая лестница (эвакуация со 2 по 4 этажи).

Общая площадь 1-го этажа равна 487,39 м².

Помещения на 2-ом этаже:

- лестничная клетка Л1;
- коридор;
- пассажирский лифт;
- рабочее помещение (5 помещений), площадь равна 347,38 м²;
- раздевалка (2 раздевалки);
- тамбур-шлюз;
- туалет для мужчин (в туалете установлен шкаф для хранения уборочного инвентаря);
- туалет для женщин (доступный МГН).

Общая площадь 2-го этажа равна 485,25 м².

Помещения на 3-4 этажах:

- лестничная клетка Л1;

Сталт-эксперт

- коридор;
- пассажирский лифт;
- рабочее помещение (5 помещений), площадь равна 367,56м²;
- тамбур-шлюз;
- туалет для мужчин (в туалете установлен шкаф для хранения уборочного инвентаря);
- туалет для женщин (доступный МГН).

Общая площадь 3-го этажа равна 482,65 м².

Общая площадь 3-4 этажей - 965,30 м².

Офисные помещения рассчитаны на 102 сотрудника.

Высота этажа, с 1-го по 4-й этаж, равна 3,6м (в чистоте – от пола до потолка –

Общая высота до верха парапета основной кровли составляет 15,2 м, до верха этажа лестничной клетки – 18,0 м.

Общая площадь проектируемого здания равна 1955,62 м².

Строительный объем административного здания – 8334,33 м³.

Для доступа маломобильных групп населения (категорий М3 и М4) на 1-й этаж предусмотрены пандусы. Пандусы имеют двухстороннее металлическое ограждение с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м. Расстояние между поручнями равно 1,0 м. Металлические ограждения - непрерывные и оборудованы поручнями, рассчитаны на принятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

В административном здании, с 1 по 4-й этаж, предусмотрен санитарный узел доступный для маломобильных групп населения с размерами 1930x1650 мм, в санузле предусмотрено место для разворота инвалидной коляски, и поручни для МГН.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 48,00.

Наружные стены, с 1 по 4 этаж, толщиной 250 мм, выполнить из силикатного полнотелого кирпича с наружным утеплением негорючими минераловатными плитами «ИЗОФАС» толщиной 130 мм с последующей отделкой тонкой штукатуркой по штукатурной сетке из стекловолокна и окраской фасадной акриловой краской.

Внутренние колонны размером 600x600 мм запроектированы из монолитного железобетона.

Внутренние стены толщиной 250 мм и перегородки толщиной 120мм в офисах - силикатного полнотелого кирпича СОРПо-М150/Ф50 (ГОСТ 379-2015) на цементно-песчаном растворе марки 150 с последующей штукатуркой и окраской акриловой краской.

В помещениях санитарного узла, в помещении уборочного инвентаря, выполнить перегородки толщиной 120 из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65мм М150/2.0/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 150 с последующей штукатуркой и облицовкой глазурованной керамической плиткой.

Внутренние кирпичные перегородки, тамбура главного входа, изнутри утеплить негорючими минераловатными плитами толщиной 100 мм с последующей штукатуркой толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора М100 по штукатурной сетке М100/3/3 с последующей окраской акриловой краской.

В проектируемом здании, для обеспечения вертикальных связей предусмотрена лестничная клетка - тип Л1, наружная открытая металлическая лестница и лифт пассажирский.

Лифт пассажирский - фирмы «Otis 2000R» без машинного помещения, с приемком, размеры кабины 1100x2100x2200(в)мм, размер шахты 1700x2650мм, скорость лифта 1,6 м/с, грузоподъемность лифта Q=630 кг.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты запроектированы из монолитного бетона толщиной 300 мм (REI 150), двери противопожарные с пределом огнестойкости EI30.

Лестница соединяет все этажи здания, с 1-го этажа по 4-й, а также является эвакуационной, предусмотрен выход на кровлю из лестничной клетки Л1, устройство технических пожарных лестниц на перепаде высот основной кровли и кровли лестничной клетки.

В наружной стене, лестничной клетки Л1, предусмотрен оконный блок размером 2600(ш)х1800(в)мм, открывающийся изнутри без ключа и других специальных устройств, площадь остекления равна 1,54 м².

На лестничных площадках, для оконного блока, предусмотрена установка технического ограждения высотой 1,35 м, обеспечивающая надежную защиту от возможности выпадения наружу.

На 1-ом этаже, запроектирован дополнительный эвакуационный выход с офисных помещений, размер входной площадки перед наружной дверью составляет 2,0х2,75 м.

Оконные блоки - из алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом толщиной 24 мм с теплоотражающим покрытием, с поворотно-откидным открыванием, системой микропроветривания.

Наружные и тамбурные двери - утепленные, остекленные из алюминиевого профиля, индивидуальное изготовление. Остекление дверей выполнить армированным прозрачным стеклом $\delta=6$ мм типа "триплекс".

Двери, в ИТП и электрощитовую - глухие из стали листовой, наружный лист металла 1,8 мм, внутренний лист металла 1,5 мм, с заполнением негорючей минеральной базальтволоконистой высокой плотности с пределом огнестойкости 30 минут (EI 30) ГОСТ 26602.1-99, оборудованы приборами для самозакрывания ЗД-1 (ГОСТ 5091-78*) и уплотняющими прокладками (ГОСТ 19177-81) в притворе, дверными упорами по типу УД-ГОСТ 5091-78*).

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Встроенно-пристроенная одноэтажная подземная автостоянка расположена под секционным жилым домом, и частично под дворовым пространством жилого дома.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка представляет собой четыре пожарных отсека:

-1 пожарный отсек разделен на два помещения:

-помещение автостоянки между осями А.2-Лс/1.2-6с (I этап строительства), общая площадь равна- 1666,91м²;

- помещение автостоянки между осями А.1-Ес/7с-15с (II этап строительства), общая площадь равна- 1155,23 м², общая площадь этажа в пределах 1-го пожарного отсека составляет 2822,14м²;

- 2 пожарный отсек между осями А.1-Нс/16с-25с (III этап строительства), - общая площадь этажа в пределах пожарного отсека - 2324,18м²;

- 3 пожарный отсек между осями Ес-Фс/7с-17с (IV этап строительства), общая площадь этажа в пределах пожарного отсека - 2385,05 м²;

- 4 пожарный отсек между осями Лс-Фс/1.2-6с (V этап строительства), общая площадь этажа в пределах пожарного отсека - 1859,37м².

Пожарные отсеки разделены противопожарными стенами 1-го типа (REI 150), выполненные из монолитного ж/бетона. Площадь подземного этажа автостоянки в пределах пожарного отсека не превышает 3000 м² на основании п. 6.3.1, табл. 6.5, СП 10.130.2012. (I-ая степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности -

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка – неотапливаемая, запроектирована в составе помещений:

- помещение автостоянки на 262 м/мест, общая площадь на 262 м/места – 262,80 м²;
- 45 помещений для хранения велосипедов (сетчатое ограждение с дверью, h=2,0 м от уровня чистого пола), общая площадь помещений равна 283,16 м²;
- 2 места стоянки мотоциклов, общая площадь 2-х мест – 29,30 м²;
- электрощитовая;
- техническое помещение;
- две ramпы - прямолинейные, однопутные, с уклоном 18% (въезд/выезд);
- тротуар, шириной 1,7м;
- тамбур-шлюз;
- лестничная клетка (эвакуационный выход);
- пункт охраны обеспечен электрическими конвекторами;
- служебное помещение (кратковременное пребывание) обеспечено электрическими конвекторами;
- вентиляционная камера для приточной и приточно-противодымной вентиляции;
- универсальный санитарный узел обеспечен электрическими конвекторами;
- ПД компенсация притока на дымоудаление;
- индивидуальный тепловой пункт;
- насосная станция хозяйственного и противопожарного водоснабжения.

Въезд/выезд подземной автостоянки расположен от наружных стен жилого дома на расстоянии 22,17 м.

В подземной автостоянке, с каждого пожарного отсека, предусмотрены эвакуационные выходы через лестничные клетки с тамбуром-шлюзом, с подпором воздуха при пожаре, и дополнительные эвакуационные выходы непосредственно наружу:

- в 1-ом пожарном отсеке – 3 выходы (один выход в лестничную клетку с тамбуром-шлюзом, два выхода непосредственно наружу);
- во 2-ом пожарном отсеке – 4 выхода непосредственно наружу (один выход в лестничную клетку с тамбуром-шлюзом, три выхода непосредственно наружу);
- в 3-м пожарном отсеке – 2 выхода (один выход в лестничную клетку с тамбуром-шлюзом, один выход непосредственно наружу);
- в 4-м пожарном отсеке - 3 выхода (два выхода в лестничную клетку с тамбуром-шлюзом, один выход непосредственно наружу).

Двери лестничных клеток, и в тамбуре-шлюзе, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30, оборудованы приборами для автоматического закрывания ЗД-1 (ГОСТ 5091-78*) и уплотняющими прокладками (ГОСТ 19177-81) в зазоре, дверными упорами по типу УД-1 (ГОСТ 5091-78*).

Внутренние двери в электрощитовую, венткамеру, насосную - глухие, стальные в соответствии с ГОСТ 31173-2003, с пределом огнестойкости 30 минут (EI 30) по ГОСТ 302.1-99, наружный лист металла 1,8 мм, внутренний лист металла 1,5 мм, с заполнением негорючей, базальтоволокнистой, минеральной ватой высокой плотности.

Перед въездом, в ramпы, проектом предусматривается устройство противопожарных секционных ворот 1 типа (размер 3300x2500(h)мм) с дренажной системой, со стороны помещения хранения автомобилей.

Противопожарные секционные ворота оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре, в воротах предусматривается противопожарная дверь (калитка) с порогом 100 мм.

Для возможности прокладки пожарных рукавов в нижней части ворот предусмотрены люки с самозакрывающейся заслонкой размером 20x20 см.

В помещении хранения автомобилей, в противопожарных стенах I типа толщиной 200 мм, предусмотрена установка противопожарных (EI 60) секционных ворот размерами 6100x2500(h) мм, 6600x2500(h) мм, 5600x2500(h) мм с дренчерной завесой из профлиста, отделяющая один пожарный отсек от другого.

В помещениях хранения автомобилей, в местах въезда/выезда на рампу, или в пожарный отсек, предусмотрены в полу трапы и лотки для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Высота этажа подземной автостоянки в границах 3-х секционного жилого дома и административного здания равна 5,4 м (в чистоте 4,820 м), за границами жилого дома 3,2 м (в чистоте 3,2 м).

Общая площадь подземной автостоянки равна 9651,58 м².

Строительный объем подземной автостоянки – 42398,53 м³.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 48,00.

Отметка чистого пола этажа подземной автостоянки равна -5,300 (абсолютная отметка 42,70). Абсолютная отметка поверхности эксплуатируемой кровли подземной автостоянки равна 47,32 – 48,53 (по уклону).

На эксплуатируемой кровле подземной автостоянки располагается открытая наземная автостоянка на 23 м/мест (3 м/места для МГН), предусмотрено расположение технических помещений, вентиляционных камер, воздухозаборных шахт, технических помещений, эвакуационных клеток (эвакуационный выход из подземной автостоянки).

Высота этажа вспомогательных помещений на эксплуатируемой кровле равна 2,5 м (в чистоте).

Общая площадь вспомогательных помещений на эксплуатируемой кровле составляет 96,94 м².

В подземной автостоянке размещены помещения узлов ввода электроснабжения, учета и учета водоснабжения с насосной, индивидуального теплового пункта, инженерные сети теплоснабжения, водоснабжения, хозяйственно-бытовой и внешней канализации, электроснабжения для обслуживания многофункционального комплекса.

3.2.2.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Географическое расположение: Россия, г. Волгоград, Центральный район, Бакинская, б.

Климатический район – III В.

Снеговой район - II по СП 20.13330.2011. Расчетная нагрузка от веса снегового покрова составляет 120 кг/м².

Ветровой район - III по СП 20.13330.2011. Нормативное значение ветрового давления составляет 38 кг/м². Тип местности А.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки составляет 2,5 °С.

Уровень ответственности здания – II.

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, договор №06/15/ИИ, выполненного в 2015 году ООО «Проектстройизыскания», несущим слоем под плитный фундамент автопарковки и административного здания с подземной одноуровневой автостоянкой, на объекте строительства, являются слои ИГЭ-3 суглинков светло-зеленый, светло-зеленый до зеленого, мягкопластичный, с прослоями тугопластичного, вязкого, с включениями единичных известковых примазок, с разводами ярозита, с включениями песчаника, с прослоями (до 0,2 м) глины, супеси и песка, с определенными физико-механическими характеристиками.

Физико-механические характеристики ИГЭ 3: удельное сцепление $C_{II}=22$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi_{II}=210$, модуль деформации грунта $E=7,6$ МПа (при полном насыщении грунта), плотность $\rho=1,98$ г/см³.

Основанием свайно-плитного фундамента трехсекционного жилого дома с подземной ровневой парковкой служит ИГЭ-7 - глина аргиллитоподобная синевато-серая с зеленоватым оттенком, легкая, твердая с прослоями полутвердой, с тонкими прослоями мелкого и средней крупности, серого с зеленоватым оттенком, с единичными пятнами окисления.

Физико-механические характеристики ИГЭ-7: удельное сцепление $C_{II}=27$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi_{II}=20^{\circ}$, модуль деформации грунта $E=12,8$ МПа (при полном насыщении грунта), плотность $\rho_{II}=1,78$ г/см³.

Жилой дом №3.

Трехсекционный жилой дом с секциями разной этажности: 1 и 3 секции – 18 этажей, для 2 секции – 21 этаж. Высота встроенной парковки 5,4 м, высота первого этажа 3,6 м, высота остальных этажей 3,3 м. Секции разделены температурно-деформационными швами. За точку 0,000 принята абсолютная отметка 48,00. Подошва плитного ростверка расположена на отм. -6,500. Несущим остовом здания является система вертикальных железобетонных конструкций, объединенных в пространственную систему железобетонными дисками перекрытий. Общую устойчивость здания обеспечивают горизонтальные «диафрагмы»-диски перекрытий и покрытия. Проектируемое здание состоит из трех блок – секций, с размерами в осях: 41,2 м x 26,40 м (в осях Ас-Бс), 18,5 м x 38,2 м (в осях Ас-Жс/7с-15с), 41,2 м x 26,40 м (в осях Ас-Мс/16с-22с). Элементы здания запроектированы свайными с плитным ростверком.

Длина вдавливаемых составных свай, изготавливаемых по ГОСТ 19804-12 и серии 1-10 выпуск 8: для секций в осях Ас-Мс/1с-6с и Бс-Нс/16с-22с - 22,0 м, сечением 400 мм, марка свай С 230.40-Св, состоящей из нижней сваи марки С 120.40-НСв.6 и верхней марки С 100.40-ВСв.6, изготовленных из бетона класса В30 с марками по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150; для секции в осях Ас-Ес/7с-15с длина - 24,0 м, сечением 400x400 мм, марка свай С 240.40-Св, состоящей из нижней сваи С 120.40-НСв.6 и верхней марки С 120.40-ВСв.6, изготовленных из бетона класса В30 с марками по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.

Толщина плитного ростверка 1100 мм. Класс бетона по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150. Армирование плитного ростверка предусматривается отдельными стержнями, арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Под ростверком предусмотрена подготовка толщиной 100 мм. Несущие конструкции здания - продольные и поперечные наружные стены из монолитного железобетона толщиной 600 мм, монолитные железобетонные колонны 600 x 600 мм, 400 x 400 мм, 250 x 300 мм, 300 x 600 мм, 300 x 1200 мм, внутренние монолитные стены в продольном и поперечном направлении толщиной: 200 мм, 250 мм, 300 мм, толщина перекрытия над парковкой 300 мм, перекрытий (выше) 220мм и покрытий 220мм(200) мм. Материал конструкций – тяжелый бетон, класса по прочности на сжатие В25, для конструкций контактирующих с грунтом бетон марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150. Армирование отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Диаметр и шаг приняты согласно расчета. Наружные стены из силикатного кирпича, толщиной 250 мм, по ГОСТ 379-95, с наружным утеплителем толщиной 130мм (150мм по оси Мс между осями 2с-5с, 18с-21с) из минераловатных плит «ТЕХНОФАС», с последующей отделкой штукатуркой по арматурной сетке из стекловолокна. Марка кладочного раствора М50. На территории застройки предусматривается пристенный дренаж, по периметру всего жилого дома. В жилом доме запроектированы лифты грузоподъемностью 1000 кг и 630 кг. Лифт запроектирован с обеспечением подъема пожарных команд во время пожара.

Конструкция лестничных маршей из сборных железобетонных ступеней, межэтажные перекрытия – монолитные железобетонные. В конструкциях перегородок применены гипсовые плиты толщиной 80 мм и кирпичные перегородки толщиной 120 мм, оконные блоки.

Площадь застройки жилого дома 2485,78 м². Строительный объем жилого дома – 15709,64 м³. Общая площадь жилого дома без подземной автостоянки – 36937,49 м². Количество надземных этажей – 18 и 21 эт. Количество секций – 3 шт. Высота жилого дома от уровня пола 1-го этажа до уровня верха парапета) – 68,2 м (71,5м).

Всего этажей в здании — 21, из них: подземная автостоянка – 1 этаж.

Административное здание

Административное здание вспомогательного назначения прямоугольной формы в плане размерами в осях: 26,0 м x 18,7 м. Состав помещений здания: офисы свободной парковки; лестнично – лифтовой узел, тамбур – шлюзы; туалеты; рабочие помещения; индивидуальный тепловой пункт; электрощитовая; кладовая уборочного инвентаря.

Общая высота до верха парапета основной кровли составляет 15,2 м, до верха парапета лестничной клетки – 18,0 м (абсолютная отметка 66,00).

Несущими конструкциями объекта являются вертикальные колонны и стены, запроектированные из монолитного железобетона, объединенные в пространственную систему дисками перекрытий и покрытия, представляющие собой монолитные железобетонные плиты, конструктивная схема здания колонно – стеновая. Фундамент здания запроектирован толщиной 800 мм, в виде плиты. Материал конструкций – тяжелый бетон класса по прочности на сжатие В25, для конструкций соприкасающихся с грунтом марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150. Нижнее и верхнее армирование выполнено стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм. Дополнительное армирование принято согласно расчета. Стены толщиной 300 и 600 мм (внешняя стена по оси Фс), колонны сечением 600 x 600 мм, объединенные поярусно дисками перекрытий толщиной 300 мм (над парковкой), и 220 мм (с первого этажа до кровли), конструкции запроектированы из монолитного железобетона, материал – тяжелый бетон класса В25 по прочности на сжатие, для конструкций соприкасающихся с грунтом бетон марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150. Диаметр и шаг арматуры приняты по расчету. Наружные стены из силикатного кирпича, толщиной 250 мм, с наружным утеплителем толщиной 130 мм из минераловатных плит «ТЕХНОФАС», с внутренней отделкой тонкой штукатуркой по арматурной сетке из стекловолокна. Парапет здания запроектирован из силикатного кирпича, толщиной 250 мм.

Подземная автостоянка.

Одноуровневая подземная автостоянка, на 262 м/мест, полностью заглубленная в грунт, прямоугольной формы в плане, размерами в осях: 128,6 м x 94,4 м. Несущими конструкциями объекта являются вертикальные колонны и стены, выполненные в монолитном железобетоне, объединенные дисками покрытия (перекрытия), представляющие собой монолитные железобетонные плиты с капителями в местах соединения колонн. Предусмотрены деформационные швы толщиной 20-50 мм. Фундамент здания парковки запроектирован в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 800 мм, класс бетона по прочности на сжатие В25, W6, F150, с верхним и нижним армированием, арматурные стержни класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, шаг стержней основного армирования 200 мм в двух направлениях, дополнительное армирование – по расчету. Подготовка толщиной 100 мм, класс бетона по прочности на сжатие В7,5. Стены парковки – монолитные железобетонные, толщиной 200, 250, 300 мм, наружные стены 600 мм. Монолитные железобетонные колонны сечением 210 x 350 мм, 400 x 400 мм, 400 x 600

300 x 600 мм, 300 x 600 мм, 300 x 1200 мм, объединенные дисками покрытия (толщина) толщиной 400 мм. Класс бетона по прочности на сжатие В25, для конструкций контактирующих с грунтом бетон марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50 армируются отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Диаметр и количество определяется по расчету.

Общая площадь подземной автостоянки 9651,58 м². Отметка чистого пола -5,300, что соответствует абсолютной отметке 42,70.

2.2.5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, выполнение технологических решений

а) Система электроснабжения

Внутриплощадочные сети электроснабжения напряжением 0,4 кВ

Разрешенная к присоединению мощность 800,0 кВт, категория электроснабжения II.

Из них 70,0 кВт - на административное здание.

Питание жилого дома №3 запроектировано от существующей ТПА 169 6/0,4кВ, расположенной на границе земельного участка вблизи ЖД №3, кабелем АВББШв 4x185 мм² и кабелем АВББШв 4x150 мм² до ВРУ секций 1, 2 и 3, прокладываемыми в траншее. Ввод кабельной линии в электрощитовые здания осуществляется через подземную автопарковку. Проектом предусмотрено питание административного здания от ТПА 169 6/0,4кВ кабелем АВББШв 4x95мм². По территории подземной автопарковки прокладку кабеля осуществить в пластиковых лотках на высоте 2,7м.

Прокладку кабелей в земле выполнить на глубине 2,0 м от планировочной отметки земли в гибкой гофрированной двустенной трубе ПНД/ПВД Ø110мм.

Сечения кабелей выбраны по нагреву, проверены на потерю напряжения и работу кабеля при коротких замыканиях. Потери напряжения в конце линии составляют: для административного здания - 2,35%, для жилого дома - 2,60%.

Силовое электрооборудование и освещение жилого дома

Основными электроприемниками жилого дома являются: нагрузки квартир с электросплитами; освещение общедомовых помещений и наружное освещение прилегающей территории.

Расчетная потребляемая нагрузка на жилой дом составляет 643 кВт. Нагрузки рассчитаны согласно СП31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий".

В проекте предусмотрены 3 электрощитовые. Силовые сети питания этажных щитов (шкальные стояки) выполняются по магистральной схеме, по лестничным лоткам, выполненным в каналах строительных конструкций.

В этих же конструкциях размещаются этажные щитки.

Сеть питания аварийного освещения и питание лифтов запроектирована огнестойким кабелем ВВГнг(A)-FRLS и прокладывается отдельной от силовой и сети рабочего освещения.

Присоединение электроприемников к силовым распределительным устройствам выполняется объединением их в группы, с учетом технологического назначения оборудования.

Для питания нагрузок квартир на каждом этаже устанавливаются этажные щитки.

В квартирах устанавливаются навесные квартирные щиты на уровне 1,5 м от чистого пола.

Конструкция, исполнение, способ установки, класс изоляции и степень защиты электрооборудования выбраны с учетом номинального напряжения сети и условий окружающей среды.

Внутреннее электроосвещение

В общедомовых помещениях предусматривается рабочее, эвакуационное и освещение безопасности.

Эвакуационное освещение предусматривается на лестничных площадках, коридорах, выходов и входов в дом.

Освещение входов, переходных площадок лестничного марша управляется через устройства автоматического включения освещения с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета. Управление освещением поэтажных коридоров выполняется с помощью датчиками движения.

Управление освещением технических помещений осуществляется выключателями по которым устанавливаются на высоте 1,5 м.

Светотехническое оборудование выбрано с учетом характера их распределения, экономической эффективности и условий окружающей среды, преимущественно светодиодные светильники, светильники с лампами накаливания. В составе светильников рабочего освещения приняты: в приквартирных коридорах и лестничных маршах - светильники ДБО-64-6х2х004. В качестве светильников аварийного освещения приняты: у входов и аварийных выходов светильники - НПП 2501, в приквартирных коридорах и лестничных маршах светильники - ДБО-64-6х2х002.

Зануление светильников осуществляется присоединением РЕ-проводника к заземляющему винту корпуса светильника.

Сведения о типе, классе проводов

Распределительные сети выполняются сменяемыми, с учетом группы технологического назначения, противопожарных отсеков, трех и пятижильными медными кабелями, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением исполнения

открыто - в пластмассовых трубах и коробах, в машинных помещениях.

скрыто - в специальных каналах и в пустотах строительных конструкций, в защитном перекрытии, штрабах, под слоем штукатурки.

Питание силового инженерного оборудования общего технологического назначения выполняется по радиальной схеме.

Групповые сети в помещениях выполняются сменяемыми трех и пятижильными кабелями, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением исполнения нг-LS, сети эвакуационного освещения, освещения безопасности и питания системы дымоудаления выполняются сменяемыми трех и пятижильными кабелями, стойкими, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением исполнения нг-FRLS:

скрыто - в специальных штрабах, под штукатуркой.

Места перехода кабелей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия выполняются.

Монтаж групповых электрических сетей выполняется с использованием специальных коробов и обеспечением надежного соединения.

Марка кабелей выбрана с учетом токовой нагрузки, способа прокладки, потери напряжения, аварийных режимов, требований пожарной и электробезопасности, системы питания.

Перечень мероприятий по экономии электрической энергии:

Установка приборов учета электроэнергии; использование энергосберегающих приборов освещения; автоматическое управление схемой освещения; применение современного энергоэффективного оборудования; размещение распределительных шкафов и щитков в центре электрических нагрузок; прокладка кабельных линий по вертикальным трассам.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусматривается: автоматическое отключение питания; система уравнивания потенциалов (основная и дополнительная); установка автоматических выключателей дифференциального тока (АВДТ) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Для дополнительной защиты от возгорания предусматривается использование АВДТ дифференциальным током утечки 100 мА.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется РЕ-шина каждого распределительного устройства, которые соединяются между собой проводниками системы уравнивания потенциалов и присоединяются к заземляющему устройству.

К ГЗШ подключаются: PEN-проводники питающих кабелей; РЕ-проводники отходящих кабелей; заземляющие проводники; металлические трубы коммуникаций; металлоконструкции здания; система молниезащиты.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением присоединяются к системе уравнивания потенциалов, при помощи защитных проводников РЕ-проводников.

В технологических помещениях прокладывается внутренний контур заземления (полосовая 25×4мм) на высоте 0,5м от уровня пола.

Внутренний контур заземления присоединяется к ГЗШ.

Металлические ванны в сан. узлах квартир присоединяются к системе уравнивания потенциалов отдельным проводником.

Все металлические инженерные коммуникации на вводе в здание присоединяются к заземляющему устройству.

Молниезащита жилого дома.

Категория молниезащиты III.

Уровень защиты от ПУМ - III (для обычных объектов).

Надежность защиты от ПУМ - 0,9

В качестве молниеприемников используют круглые стальные стержни Ø8мм оцинкованные на вентиляционных шахтах и других элементах возвышающихся над кровлей, стальные стержни возвышаются над защищаемым элементом на 1 м и соединяются с молниеприемной сеткой. Молниеприемная сетка соединяется по периметру защищаемого объекта с заземляющим устройством токоотводами (стальная арматура железобетонных конструкций здания), через расстояние не более 20м. Токи молнии, попадающие в молниеприемники (металлическая сетка), отводятся в заземлители заземляющих устройств через наружный контур и через систему токоотводов (спусков).

Предусмотрены горизонтальные пояса по периметру 7 и 13-го этажа выполнены стальной проволокой Ø8мм в конструкции железобетона здания.

Наружные заземляющие устройства выполняются полосой из стали горячего цинкования 3х30мм и заземлителей (круглый стержень из стали горячего цинкования Ø8мм).

Молниеприемники жестко закрепляются, так чтобы исключить любой разрыв или ослабление крепления проводников под действием электродинамических сил или механических воздействий (например, от порыва ветра или падения снежного покрова).

Количество соединений проводника свести к минимальному. Соединения выполняются электросваркой.

Заземлитель молниезащиты объединен с повторным заземлением электроустановок здания в общую систему.

Правильность установки элементов цепи молниезащиты и защитного заземления, доступных для контроля после окончания работ должны быть подтверждены в актах на выполненные работы.

Силовое электрооборудование и освещение административного здания

Основными электроприемниками являются: индивидуальный тепловой пункт; питание электродвигателей; питание офисных помещений.

Расчетная потребляемая нагрузка дома составляет 70кВт. Нагрузки рассчитаны согласно СП31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий".

В проекте предусмотрена 1 электрощитовая.

Молниезащита административного здания.

Категория молниезащиты III.

Уровень защиты от ПУМ - III (для обычных объектов).

Надежность защиты от ПУМ - 0,9

В качестве молниеприемников используют круглые стальные стержни Ø8мм закрепленные на вентиляционных шахтах и других элементах возвышающихся над кровлей, стальные стержни возвышаются над защищаемым элементом на 1 м и соединяются с молниеприемной сеткой. Молниеприемная сетка соединяется по периметру защищаемого объекта с заземляющим устройством токоотводами (стальная арматура железобетонных конструкций здания), через расстояние не более 20м. Токи молнии, попадающие в молниеприемники (металлическая сетка), отводятся в заземлители заземляющих устройств через наружный контур и через систему токоотводов (спусков).

Дополнительно функцию молниеприемников на крыше здания выполняет металлическое ограждение.

Наружные заземляющие устройства выполняются полосой из стали горячего проката 3х30 мм, и соединяются с токоотводами и наружным заземляющим контуром здания дома.

Молниеприемники жестко закрепляются, так чтобы исключить любой разрыв или ослабление крепления проводников под действием электродинамических сил или механических воздействий (например, от порыва ветра или падения снежного покрова).

Количество соединений проводника свести к минимальному. Соединения выполняются электросваркой.

Заземлитель молниезащиты объединен с повторным заземлением электроустановок здания в общую систему.

Правильность установки элементов цепи молниезащиты и защитного заземления, доступных для контроля после окончания работ должны быть подтверждены в актах на выполненные работы.

Силовое электрооборудование и освещение подземной автостоянки

Основными электроприемниками подземной автостоянки являются: освещение, электродвигатели вентиляционных систем.

Расчетная потребляемая нагрузка составляет 87кВт. Нагрузки рассчитаны согласно СП31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий".

В помещениях автостоянки предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Подключение электроприемников к силовым распределительным устройствам осуществляется объединением их в группы, с учетом технологического назначения помещений.

Конструкция, исполнение, способ установки, класс изоляции и степень защиты электрооборудования выбраны с учетом номинального напряжения сети и условий окружающей среды.

Внутреннее электроосвещение

Сеть питания аварийного освещения запроектирована кабелем ВВГнг(А)-FRLS и выполняется отдельной от силовой и сети рабочего освещения.

Сеть питания рабочего освещения запроектирована кабелем ВВГнг(А)-LS.

Питание освещения осуществляется от щитов ЩОП рабочего освещения и ЩАОП аварийного освещения, установленных вблизи электрощитовой второй секции.

Управление освещением проездов, въезда на автостоянку, парковочных мест осуществляется непосредственно со щитов ЩОП и ЩАОП. Средняя освещенность на въезде в автостоянку 130лк. Средняя освещенность в проездах автостоянки 130лк. Расчет освещенности выполнен в ПО DIALux.

Управление освещением технических помещений осуществляется выключателями по схеме, которые устанавливаются на высоте 1,5 м.

Светотехническое оборудование выбрано с учетом характера их распространения, экономической эффективности и условий окружающей среды, преимущественно светодиодные светильники, светильники с лампами накаливания. В качестве светильников рабочего и аварийного освещения проездов, въездов на автостоянку используются светодиодные светильники LZ.OPL ECO LED (ООО «МГК «Световые технологии»), в помещении временного пребывания OPTIMA.PRS ECO LED (ООО «МГК Световые Технологии»), венткамер и аварийных выходов с автостоянки светильники НПП с лампами накаливания, лестничных маршей светильники ДБО-64-6x2x004 и ДБО-64-3x002.

Питающие кабели освещения проложены в лотке и ПВХ трубе.

Защелкавание светильников осуществляется присоединением РЕ-проводника к заземляющему винту корпуса светильника.

Сведения о типе, классе проводов

Распределительные сети выполняются сменяемыми, с учетом группы технологического назначения, противопожарных отсеков, трех и пятижильными медными кабелями, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением исполнения LS и нг-FRLS в лотках и ПВХ трубах.

Марка кабелей выбрана с учетом токовой нагрузки, способа прокладки, потери напряжения, аварийных режимов, требований пожарной и электробезопасности, системы вентиляции.

Наружное электроосвещение.

Установленная мощность наружного электрического освещения 2,59 кВт.

К установке приняты подвесные декоративные светильники типа ЖСУ с лампами типа производства ПК «Архимет-Апекс» мощностью 70Вт, размещаемые на чугунно-стальных опорах. В проекте предусмотрены опоры марки 2.Ц01.3.15-2.V11-03/1 (с одним светильником) высотой 6м и опоры марки 5.СвОсн,Б24.1.11.V34/4 (с четырьмя светильниками) высотой 5м. Опоры устанавливаются на фундаментную закладную деталь, монтируемую в грунт.

Питание линии наружного освещения осуществляется от существующего шкафа внешнего освещения (ШУО), установленного рядом с БКТП 3161, кабелем ВБбШнг-0,66 до опоры №14, далее - кабелем ВБбШнг-0,66 5х6мм². На ответвления к светильникам предусматривается кабель ВВГнг(А)-LS 3х2,5мм² на каждый светильник. Кабельную линию проложить в траншее в гибкой гофрированной трубе ПНД/ПВД Ø50мм по длине трассы на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. В местах пересечения дорогами кабельную линию заглубить на 1,0м от планировочной отметки земли.

Потери напряжения в проектируемой кабельной линии наружного освещения 0,57% в наиболее удаленной точке.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме с помощью дистанционного включения по каналу GSM из диспетчерской. В режиме ночного освещения напряжение подается на светильники, установленные на опорах №10,11,13,17,20,22,24,26,28 (фаза С).

Учет электроэнергии осуществляется в существующем ШУО.

На опорах №1,3,20,24,28 выполнить повторное заземление нулевого провода сопротивлением 30 Ом.

Опоры проектируемой линии наружного освещения разместить вдоль проектируемых дорог на расстоянии 0,6м от кромки дороги, а также 0,4м от края тротуарной дорожки.

Сечение кабеля выбрано по нагреву, проверено на потерю напряжения и работу кабеля при коротких замыканиях.

б) Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемой застройки осуществляется от водовода Ø1200 мм по Землянского. Водоснабжение всей застройки до точки подключения выполняется отдельным проектом.

Водоснабжение проектируемого жилого дома осуществляется от проектируемого водовода Ø355 мм всей жилой застройки, двумя вводами Ду150 мм с установкой на каждом вводе с электроприводом. Вводы рассчитаны на подачу воды в хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод жилого дома и противопожарную систему подземной автостоянки.

В жилом доме запроектированы две системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевая для подачи воды к потребителям с 1 по 21 этаж и санитарно-техническим приборам подземной автостоянки;
- противопожарная для противопожарной защиты здания с 1 по 21 этаж.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принята тупиковая двухзонная с одной разводкой:

- I зона: с 1 по 10 этаж и санитарно-технические приборы подземной автостоянки;
- II зона: с 11 по 21 этаж.

Система противопожарного водоснабжения – кольцевая, стояки системы объединены с санитарными, с системой хозяйственно-питьевого водоснабжения не связана.

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется от пожарных кранов, установленных на каждом этаже здания. Диаметр ПК принят равным 50мм, диаметр наконечника пожарного ствола – 16 мм, длина пожарного рукава – 20 м. Для здания в системе противопожарного водопровода требуемого напора принята насосная станция Grundfos Hydro MX 2/1 CR 32-6-2 мощностью 2х11 кВт. В состав установки входят рабочий насос и 1 резервный, запорная арматура на всасывающих и напорных патрубках обратные клапаны на напорных патрубках. Насосная установка поставляется в собранном виде готовая к подключению. Включение насосов осуществляется путем нажатия кнопок у пожарных кранов, одновременно с пуском насосов открываются задвижки на вводах в здание.

Для целей внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на сети хозяйственно-питьевого водопровода в санитарно-технических узлах квартир предусмотрен

кран ПК-Б, имеющий в комплекте пожарный шланг длиной 15 м, Ø19 мм, насосное устройство и распылитель.

Для предотвращения возгорания в каждой мусоросборной камере жилого дома под ее полом запроектирована система автоматического пожаротушения, состоящая из вертикального распределительного трубопровода и спринклерных оросителей, обеспечивающая орошение всей поверхности камеры при возникновении в ней пожара. В нижней части ствола мусоропровода жилого дома монтируется очистное устройство с электроприводом, системой промывки, дезинфекции и автоматикой пожаротушения, которое оборудуется подводками холодной и горячей воды.

Полив прилегающей территории осуществляется через поливочные краны в коврах периметру здания.

Форма водоснабжения принята:

- для жилой части как для жилых домов квартирного типа высотой свыше 12 этажей с централизованным горячим водоснабжением и повышенными требованиями к их устройству,

- для встроенных помещений – как для административных зданий.

Здание состоит из трех секций, разделенных противопожарными перегородками.

Расход на пожаротушение принят исходя из наибольшего строительного объема из секций (53708,11 м³) и числа этажей – 21.

Фактический напор в точке подключения к наружным сетям составляет 10 м. Расчетный напор в системе водоснабжения I зоны – 53 м, II зоны – 88 м.

Для обеспечения требуемых напоров в техническом помещении подземной установки предусмотрены две повысительные насосные установки.

Для I зоны – Grundfos Hydro Multi-E 3 CRE 10-5.

Рабочие параметры НУ: 21,09 м³/ч, 43 м, 3х3,0кВт

В комплект насосной установки входят три насоса (2 рабочих, 1 резервный), запорная арматура на напорной и всасывающей линии насоса, обратным клапан на напорной линии, расширительный напорный бак 24 л с напорной стороны, встроенные частотные преобразователи для каждого насоса. Установка поставляется в собранном виде, готовая к монтажу.

Для II зоны - Grundfos Hydro Multi-E 3 CRE 10-6.

Рабочие параметры НУ: 18,9 м³/ч, 78 м, 3х4,0 кВт

В комплект насосной установки входят три насоса (2 рабочих, 1 резервный), запорная арматура на напорной и всасывающей линии насоса, обратным клапан на напорной линии, расширительный напорный бак 12 л с напорной стороны, встроенные частотные преобразователи для каждого насоса. Установка поставляется в собранном виде, готовая к монтажу.

Обе насосные установки имеют фундаментную оцинкованную раму с регулируемой высотой вибропоглощающими опорами. Подключение выполняется через виброизолирующие вставки.

Насосные установки работают в автоматическом режиме.

Для снижения частоты включения насосов в часы минимального водопотребления на всасывающей стороне каждой насосной установки предусмотрен диафрагменный расширительный бак для холодного водоснабжения емкостью 500 л Airfix P 500. Расчетное рабочее давление 10 бар. Для защиты бака от повышения давления выше расчетного перед баком устанавливается предохранительный клапан.

Магистральные трубопроводы и стояки систем хозяйственно-питьевого водоснабжения (холодного и горячего) I и II зоны и противопожарного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб расчетных диаметров ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (холодного и горячего) в том числе кольцевой распределительный

в мусорокамере и магистральные трубопроводы и стояки до перекрытия автостоянки системы противопожарного водоснабжения изолируются минеральной ватой марки ROCKWOOL 100. Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской за 2 раза.

Разводка к приборам выполнена из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2003.

Для учета водопотребления на ответвлении в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрен водомерный узел с обводной линией и установкой счетчика СХВ-15 с дистанционной передачей показаний, рассчитанного на пропуск общего (в т.ч. бытового) расхода воды.

На ответвлениях от стояков горячего и холодного водоснабжения в каждой квартире и встраиваемых помещениях предусмотрен водомерный узел с установкой шаровых кранов, выключателей и счетчиков СХВ-15.

Подогрев горячей вода осуществляется в теплообменниках установленных в подвальной автостоянке. Вода на теплообменники подается после повысительных установок. В системе горячего водоснабжения предусмотрена циркуляция по стоякам и магистралям. Большая часть подающих стояков объединена кольцевыми участками в секционные узлы с присоединением через циркуляционные стояки к общему циркуляционному трубопроводу. Для незначительной части подающих стояков предусмотрен собственный циркуляционный стояк для исключения прокладки кольцевых участков через квартиры.

Форма горячего водоснабжения принята:

- для жилой части как для жилых домов квартирного типа высотой свыше 12 этажей с централизованным горячим водоснабжением и повышенными требованиями к их качеству;

- для встроенных помещений – как для административных зданий.

Автоматическая установка пожаротушения тонкораспыленной водой Подземная автостоянка

Спринклерная установка водяного пожаротушения предназначена для обнаружения и ликвидации пожара в защищаемых помещениях и выдачи сигнала тревоги на пожарный пост.

Обнаружение места пожара в здании обеспечивается адресной пожарной сигнализацией предусмотренной отдельным проектом, а так же сигнализаторами потока воды установленными на каждом этаже здания.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) с пожарными кранами представляет стационарное сооружение и предназначен для тушения пожара внутри объема здания силами работников и пожарных расчетов. Запуск насоса осуществляется автоматически при открытии пожарного крана.

Автоматическая установка пожаротушения принята со следующими пара-метрами:

Тип установки — спринклерно-дренчерная заполненная сжатым воздухом.

Время срабатывания - инерционная.

Средней продолжительности действия.

Группа помещений: 2 - гаражи и стоянки.

Интенсивность подачи 0,06 л/см².

Расчетная площадь 180 м².

Продолжительность подачи воды не менее 30 минут.

Для дренчерной системы удельный расход каждой завесы не менее 0,5 л/(с х м)

Время с момента срабатывания спринклерного оросителя, установленного на открытом трубопроводе, до начала подачи воды из него не превышает 180 с.

Расстояния между спринклерными оросителями принимаются с учетом нормативных требований и их технических характеристик, от конструкции перекрытия, расположения светильников, но не более 1,5м от стен и не более 3м между оросителями.

Расстояние от теплового элемента спринклерного оросителя до плоскости покрытия должно быть от 0,08 до 0,4 м.

Под вентиляционные короба шириной свыше 0,75 м дополнительно устанавливаются дренчерные оросители.

Учитывая, высоты и площадь помещений, у покрытия, в месте размещения дренчерных оросителей с тепловыми замками возможно наличие температуры выше 39 градусов, проектом принимаются к установке:

- спринклерные оросители розеткой вверх.

- спринклерные оросители розеткой вверх CBS0-ПВо 0,07-R1/2/P68.ВЗ-«Аква-Гефест» для помещений;

- дренчерные оросители DBS0-ПВо 0,07-R1/2/ВЗ- «Аква-Гефест»

Спринклерная установка водяного пожаротушения оборудована пожарными кранами диаметром 50 мм с пожарными рукавами длиной 20 м и пожарными стволами с диаметром ствола 19 мм.

Параметры диктующего крана: $Q = 2 \times 5 \text{ л/с}$, $H = 0,24 \text{ МПа}$, $RK = 12 \text{ м}$. Гарантированный расход на вводе принят 10 м.в.ст. В помещении насосной станции предусмотрено следующее оборудование:

- насосная установка фирмы GUNDFOS Hydro MX S001 2 CR150-4-1, $Q=130,32 \text{ м}^3/\text{ч}$, $N=45 \text{ кВт}$, с щитом управления и автоматики;

- Компрессор CCS LPCB давление 0,1-0,8 МПа, поступление воздуха 130-210 л/мин, мощность 1,5 кВт для поддержания давления воздуха в питательных трубопроводах дренчерной системы до узла управления в дежурном режиме Установлено 2 шт, рабочий, 1 резервный.

- 4 узла управления спринклерных воздушных УУ-150/1,2Вз-ВФ.04-01;

- Два патрубка с тремя головками напорными соединительными муфтовыми типа ГМ-100 $P=1,2 \text{ МПа}$ для опробования насосов и подключения передвижной пожарной техники в месте ввода насосов;

- Тупиковый питающий трубопровод оборудуется промывочными кранами с диаметром условного 50 мм, с цапковой соединительной головкой ГЦ-50 для отвода воды при промывке;

В помещении насосной станции для подключения автоматической установки водяного пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены стальные трубопроводы по ГОСТ 3262-75* с выведенными наружу на высоту $(1,35 \pm 0,15) \text{ м}$ патрубками, оборудованными четырьмя соединительными головками ГМ80.

Оброс воды из установки производится в канализацию (трап) предусмотренную проектом ВК.

Удаление пролитой воды из помещений осуществляется через лотки поверхностного стока сбор и удаление воды осуществляется через дренажные приямки оборудованные разделом ВК.

Сеть спринклерного пожаротушения, выполнена из стальных оцинкованных стальных трубопроводных труб $\varnothing 159-25 \text{ мм}$ по ГОСТ 3262-75.

Пожарные краны оборудуются диафрагмами для снижения давления ниже 0,4 МПа.

Питающие и распределительные трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону управления и спускных устройств равным не менее:

- 0,01 для труб с номинальным диаметром DN50;

- 0,005 для труб с номинальным диаметром DN50 и более.

Для обеспечения регламентных работ у диктующего оросителя предусматривается установка манометра.

На каждом участке, где вода не может удалиться самостоятельно устанавливаются пожарные краны.

Шаг крепления труб с номинальным диаметром менее DN 50 устанавливаются с шагом 2 м. Для труб диаметром более DN50 шаг крепления не более 6 м.

Трубопроводы через противопожарные преграды, должны быть выполнены в соответствии с типом преграды, материалами с нормируемым пределом огнестойкости, соответствующими пределом огнестойкости преграды.

в) Система водоотведения

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от проектируемой застройки осуществляется в магистральный канализационный коллектор Ду1840 мм в створе с улицей Землянского.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого дома выполняется в границах отводимого участка. Отведение стоков от всей застройки до точки подключения осуществляется отдельным проектом.

В жилом доме запроектирована система хозяйственно-бытовой канализации для отвода хозяйственно-бытовых стоков от потребителей с 1 по 21 этажи и от санитарно-технических приборов подземной автостоянки.

Норма водоснабжения принята:

– для жилой части как для жилых домов квартирного типа высотой свыше 12 этажей с централизованным горячим водоснабжением и повышенными требованиями к их качеству;

– для встроенных помещений – как для административных зданий.

Система хозяйственно-бытовой канализации состоит из поквартирных сборных колодезев, стояков, установленных в каждом санитарно-техническом узле, сборных колодезев, прокладываемых под потолком подземной автостоянки, и выпусков до точки сброса.

Сеть канализации выше перекрытия подземной автостоянки выполнены из труб полипропиленовых для систем внутренней канализации ГОСТ 32414-2013. На стояках под перекрытием каждого этажа предусмотрены противопожарные муфты.

Сеть канализации, проходящие по помещениям подземной автостоянки, и выполнены из труб чугунных для внутренней канализации ГОСТ 6942-98. Выпуски – из чугунных труб ГОСТ 9583-75.

Вытяжные части канализационных стояков выведены выше кровли на 0,2 м.

Для устранения засоров на стояках устанавливаются ревизии, на горизонтальных участках – прочистки.

Сбор и отвод стоков от санитарно-технических приборов подземной автостоянки осуществляется при помощи компактной насосной установки Grundfos Sololift2 WC-1 мощностью 0,62 кВт. Напорный трубопровод выполнен из труб стальных Ду50 ГОСТ 3262-75. Для сбора аварийных вод в помещениях повысительных насосов и теплового пункта предусмотрены приемки.

В полах подземной стоянки для отвода воды в случае тушения пожара предусмотрены бетонные лотки DN100 мм и DN150 мм с уклоном дна 0,005. Из лотков вода выводится по трубам Д150 мм ГОСТ 32414-2013 (под полом) в водосборные приемки помещений теплового пункта, повысительных насосов и технических помещений. Откачка воды из приемков производится погружным насосом Grundfos Unilift CC7 A1 мощностью 0,75 кВт с подключением в сеть хозяйственно-бытовой канализации через сифон для защиты напора. Напорный трубопровод выполнен из стальных труб Ду50 мм ГОСТ 3262-75. Управление насосом автоматическое от поплавковых датчиков уровня.

Дождевая канализация

Для сбора и отвода дождевых и талых вод на кровле здания устанавливаются водосточные воронки с электроподогревом HL62.1 с вертикальным отводом Д160 мм, подключаемые к водосточным стоякам.

Защита стояков предусматривается скрытая в монтажных коммуникационных шкафах и штрабах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам, лицевая панель изготавливается в виде двери из горючих материалов, группы горючести не ниже Г2.

Стояки выше перекрытия подземной автостоянки выполнены из труб НПВХ 100 мм по ГОСТ Р 51613-2000, рассчитанные на максимальное рабочее давление 0,8 МПа. Стояки ниже перекрытия подземной автостоянки, магистральные трубопроводы и выпуски – стальные напорных труб ГОСТ 9583-75.

Для устранения засоров на стояках устанавливаются ревизии, на горизонтальных стояках – прочистки.

Расход дождевых стоков с кровли здания – 40,0 л/с. На одну, самую загруженную стояк приходится – 7,5 л/с, стояки приняты диаметром 150 мм.

д) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Жилой дом

Теплоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемых тепловых сетей.

Тепло в здании расходуется на нужды:

- отопления жилой части и встроенных помещений,
- теплоснабжения приточной установки, обслуживающей помещения офисов;
- приготовления горячего водоснабжения.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80 - 60°C.

В ИТП предусмотрено приготовление горячей воды и распределение трубопроводов системы.

Индивидуальный тепловой пункт располагается во встроенно-пристроенной подземной автостоянке.

Отопление

Внутренняя температура воздуха в помещениях здания в холодный период года должна быть в пределах оптимальных параметров в соответствии с ГОСТ 30494-2011:

- для вестибюлей +16°C;
- для подсобных и технических помещений +16°C;
- для жилых комнат +21°C;
- для жилых комнат угловых +22°C;
- для кухни +20°C;
- для ванной, совмещенного санузла +24°C;
- для лестничной клетки +16°C;
- для офисов +20°C;
- в мусоросорборной камере +5°C.

Система отопления принята двухтрубная с разводкой магистральных трубопроводов с переходом встроенно-пристроенной подземной автостоянки от распределительных коллекторов из ИТП, с устройством поэтажных коллекторов- распределителей от главных вводов для поквартирной разводки трубопроводов.

Поэтажные коллекторы LOGOfloor фирмы «Meibes» устанавливаются в нишах входов и помещениях для инженерных коммуникаций.

Отопление лифтовых холлов, вестибюлей, коридоров, лестничных клеток и помещений мусоропровода предусмотрено от отдельного трубопровода.

Потери давления в системе уравниваются с помощью балансировочных вентилей, установленных на поквартирных распределителях и стояках системы отопления.

Для опорожнения стояков предусмотрена запорная арматура со штуцерами для соединения шлангов.

Дополнительно запорно-регулирующая арматура устанавливается на ответвлениях в присоединения к магистралям.

На поэтажных коллекторах для регулировки устанавливаются ручные шаровые клапаны и регуляторы перепада давлений. Предусмотрен поквартирный стояк.

Отопление помещений офисов предусмотрено от общедомовой системы отдельными стояками.

Магистральные трубопроводы, главные стояки для поквартирной системы отопления, а также стояки отопления лестничных клеток, мусорокамеры приняты из стальных сварочных труб ГОСТ 3262-75* (до Ø50 включительно), и из стальных сварочных труб ГОСТ 10704-91 (свыше Ø50). Магистральные трубопроводы устанавливаются с уклоном 0,002 в сторону ИТП.

Для поквартирной системы отопления (от поэтажных коллекторов- распределителей) и отопления офисов (от распределительного коллектора, расположенного в подсобном помещении офисов) приняты трубопроводы из полипропиленовых труб фирмы BRUKLANTIK, которые прокладываются скрыто в стяжке пола в трубной теплоизоляции минеральной ваты.

Такожные трубопроводы в автостоянке изолируются теплоизоляционными материалами на синтетическом связующем $\delta=30$ мм, покровный слой - стеклопластик марки РСТ марки РСТ-А.

Такожные трубопроводы выше отм.+0.000 и трубопроводы по коридорам подъезда в части прокладываются в изоляции из вспененного каучука "k-Flex-ST".

После монтажа трубопроводов и проведения гидравлических испытаний для защиты стальных трубопроводов от коррозии предусмотрена антикоррозийная краска БТ-177 по ГОСТ 9-021.

Тепловые расширения трубопроводов компенсируются естественными углами поворота. Для компенсации тепловых удлинений стояков применяются сильфонные компенсаторы.

Трубопроводы в местах пересечения перегородок должны проходить через гильзы, выполненные, как правило, из стальных труб, концы которых должны выступать на 20-50 мм над эксплуатируемой поверхностью. Зазор между трубопроводами и футлярами должен быть не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим смещение трубопроводов вдоль его продольной оси.

В качестве отопительных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы типа с комплектом обвязки радиаторов фирмы «Giacomini».

В помещениях электрощитовых, мусорокамер в качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб, для технических помещений - конвекторы. Регистры из стальных труб после монтажа и гидравлического испытания покрываются грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой и окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза.

На всех приборах отопления устанавливается запорная арматура, обеспечивающая локальную замену любого прибора, кроме отопительных приборов установленных на лестничных клетках. Удаление воздуха осуществляется через воздушные краны, входящие в комплект отопительных приборов.

Отопительные приборы лестничных клеток установлены на отм. 2.2 м от уровня пола. На лестничных клетках скрыть коробом.

Диаметры подводок к нагревательным приборам Ду15 мм.

Для регулировки теплового потока на подводках к радиаторам предусмотрена установка терморегулятора RA-N-15. В помещениях, где имеется опасность замерзания помещений (на лестничной клетке, лифтовый холл) регулирующая арматура не устанавливается.

Для удаления воздуха в высших точках системы устанавливаются воздушники, для удаления в низших точках - спускники.

Вентиляция

В нижней части здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным напором. Воздух из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат по вентиляционным каналам (представляющим собой сквозные магистральные сборные каналы и каналы-спутники (конструкция полной заводской готовности), удаляется наружу. Поэтажные коллекторные каналы подсоединяются к сборному вертикальному каналу (коллектору) с воздушными затворами длиной не менее 2 м для предотвращения распространения дыма и горения при пожаре в помещения различных этажей. Вентканалы выводятся в чердачные. Для защиты от атмосферных осадков предусмотрены зонты. Вентшахты на чердаке жилого дома выполнены выше зоны ветрового подпора. Предусмотрена тепловая изоляция вытяжных шахт снаружи здания для исключения конденсации влаги.

Скорость воздуха в сборных вертикальных каналах принята не более 1,5 м/с., у спускников с присоединением к основному через этаж – 1 м/с. В качестве вытяжных аппаратов используются регулируемые решетки фирмы "Ровен".

В отдельных каналах-спутниках верхнего этажа, не присоединяемых к основному каналу, предусмотреть принудительную вентиляцию посредством установки в вытяжном канале бытового осевого вентилятора с обратным клапаном.

Расход удаляемого воздуха для кухонь с электроплитой - 60 м³/ч в режиме приготовления, для санузлов и ванных комнат - по 25 м³/ч.

Вытяжная общеобменная вентиляция из мусоросборной камеры осуществляется по стояку мусоропровода, наружный приточный воздух поступает через решетку, установленную в дверном полотне.

Поток воздуха в жилые помещения и кухни обеспечивается через регулируемые решетки, фрамуги.

Естественная вытяжная вентиляция предусмотрена из помещений электрощитовых (открытые двери), помещений уборочного инвентаря.

В офисных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции предусмотрены из стали оцинкованной по ГОСТ14918-80* толщиной 0,5-1,0 мм, в зависимости от диаметра воздуховодов согласно СП 60.13330 (приложение Л).

Мероприятия по пожарной безопасности

Предусмотрено отключение всех систем вентиляции при пожаре.

На этажных коридорах жилого дома предусматриваются системы дымоудаления (ДУ). При пожаре дым из коридора на этаже пожара удаляется через дымовой клапан электромагнитным приводом с пределом огнестойкости EI90 и поступает в кирпичную шахту вентилятора дымоудаления, расположенную на кровле здания.

Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в шахты пассажирских, грузопассажирских лифтов (ПД1) и в лестничные клетки типа Н2 (ПД2).

Вентиляторы приточной противодымной вентиляции приняты крышными. Стаканы установки крышных вентиляторов предусмотрены с обратными клапанами.

Выброс продуктов горения предусматривается на расстоянии не менее 5 м от оконных устройств приточной противодымной вентиляции. Предусмотрено ограждение для защиты вентиляторов противодымной защиты от доступа посторонних лиц.

В части автоматизации систем противодымной вентиляции проектом предусмотрено:

... автоматическое и дистанционное отключение систем вытяжной вентиляции при

— автоматическое и дистанционное включение вентиляторов систем приточной и противодымной вентиляции при пожаре (в соответствующих дымовых зонах);
— автоматическое открытие при пожаре нормально закрытых дымовых клапанов КПУ-С систем дымоудаления (в соответствующих дымовых зонах).

— автоматическое открытие при пожаре нормально закрытых противопожарных клапанов КПУ-1Н-НЗ, систем противодымной приточной вентиляции (в соответствующих дымовых зонах).

Проведение исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в коридорах шахт) режимах, при этом обеспечивается опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд с момента запуска приточной вытяжной вентиляции.

В офисных помещениях предусмотрено естественное проветривание через фрамуги окон.

Воздуховоды приточной и вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса герметичности В толщиной не менее 0,8 мм с пределом огнестойкости EI30.

Монтаж и запуск систем теплоснабжения и вентиляции выполняется в соответствии с требованиями строительства:

— 1 этап строительства – отопление и вентиляция жилых помещений секции I, нежилых помещений и лестничных клеток секции I, теплоснабжение и вентиляция офисов ;

— 2 этап строительства – отопление и вентиляция жилых помещений секции II, нежилых помещений и лестничных клеток секции II;

— 3 этап строительства – отопление и вентиляция жилых помещений секции III, нежилых помещений и лестничных клеток секции III.

Административное здание

Источником теплоснабжения административного здания служат проектируемые котельные сети.

Тепло в здании расходуется на нужды отопления и теплоснабжения воздушно-тепловых завес (ВТЗ).

Теплоноситель в системе отопления и теплоснабжения ВТЗ – вода с параметрами ВТЗ.

Повышение данной температуры влечет за собой сокращение срока службы низкоуглеродистых труб системы отопления.

В ВТЗ предусмотрено приготовление горячей воды и распределение трубопроводов системы.

Отопление

Внутренняя температура воздуха в помещениях здания в холодный период года должна находиться в пределах оптимальных параметров в соответствии с ГОСТ 30494-2011:

— для вестибюлей +16°C;

— для подсобных и технических помещений +16°C;

— для офисов и рабочих помещений +20°C.

Система отопления здания запроектирована двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой магистральных трубопроводов, которые прокладываются в полу, в штробах стен закрываются коробами в изоляции из вспененного полиэтилена $\delta=13$ мм и монтируются из полипропиленовых труб фирмы "ECOPLASTIC".

Двухтрубная система позволяет поддерживать постоянный перепад температур в радиаторном приборе.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ИТП.

В качестве отопительных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы с комплектом обвязки радиаторов фирмы «Giacomini».

На всех приборах отопления устанавливается запорная арматура, предусматривающая локальную замену любого прибора, кроме отопительных приборов установленных на лестничных клетках. Удаление воздуха осуществляется через воздушные вентили входящие в комплект отопительных приборов.

Для регулировки теплового потока на подводках к радиаторам к радиаторам предусмотрена установка терморегуляторов RA-N-15.

Отопительные приборы лестничных клеток установлены на отм. 2,2 м от уровня пола.

В каждый радиатор установить кран Маевского для удаления воздуха из прибора и системы отопления.

Диаметры подводок к нагревательным приборам Ду 15 мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок должны проходить по пазам, изготовленные, как правило, из стальных труб, концы которых должны выступать на 20-50 мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводами и стеной должен быть не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопроводов вдоль его продольной оси.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет поворота.

Для удаления воздуха в высших точках системы устанавливаются автоматические воздухоотводчики, а для спуска воды в низших точках - предусматриваются спускные вентили.

На каждом ответвлении в горизонтальной системе отопления необходимо установить запорно-регулирующую арматуру.

Вентиляция

Для обеспечения нормируемых условий воздушной среды в помещениях административного здания запроектирована вентиляция с механическим и естественным движением.

В офисных и рабочих помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с принудительным побуждением, с помощью канальных вентиляторов, устанавливаемых в вытяжных помещениях и коридорах, в некоторых рабочих помещениях (пом. 5 2, 3, 4 этаж) предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Поток воздуха в помещения поступает через регулируемые оконные створки, а также форточки.

Также естественная вентиляция предусмотрена из раздевалок, помещений ИТП, котельной и туалетов.

Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны помещений через диффузоры и регулируемые вентиляционные решетки.

Выброс воздуха вытяжных систем осуществляется выше уровня кровли не менее, чем на 1 м.

Для защиты воздуховодов от атмосферных осадков предусмотрены зонты.

Вытяжные воздуховоды снаружи здания теплоизолируются для исключения конденсата влаги.

Компенсация удаляемого воздуха осуществляется естественным путем через фрамуги окон и за счет инфильтрации наружного воздуха через неплотности вентиляционных конструкций.

Для предотвращения распространения шума и вибрации от работающего оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- все системы снабжены шумоглушителями;

- вентагрегаты соединяются с воздуховодом посредством гибкой вставки;
- электродвигатели приняты с малым числом оборотов.

Противопожарные мероприятия

При пожаре производится отключение всех систем вентиляции.

Корпус вентиляционного оборудования и воздуховоды должны быть надежно защищены, электродвигатели - занулены в соответствии с ПУЭ.

В офисных помещениях предусмотрено естественное проветривание через открываемые фрамуги окон.

Монтаж и запуск систем теплоснабжения и вентиляции административного здания осуществляется в соответствии с очередностью строительства на V этапе строительства.

Подземная автостоянка

Отопление

В помещениях с временным пребыванием персонала (служебное помещение), в которых внутренняя температура $+18^{\circ}\text{C}$ поддерживается с помощью электрических конвекторов «NOBO».

Для поддержания нормируемой внутренней температуры в насосной станции питьевого и противопожарного водоснабжения, техническом помещении для системы ВК также предусмотрена установка электроконвекторов.

Электроконвекторы «NOBO» имеют уровень защиты от поражения током класса 0 и выполнены в брызгозащищенном исполнении.

Для поддержания заданной температуры в помещениях электроконвекторы снабжены электронными термостатами.

Вентиляция

Системы общеобменной вентиляции для помещений хранения автомобилей разматываются отдельными для каждого пожарного отсека.

Приточно-вытяжная вентиляция в помещениях хранения автомобилей и рампах предусмотрена для разбавления и удаления вредных газыделений.

Расход вытяжного воздуха принимается из расчёта не менее $150 \text{ м}^3/\text{ч}$ на одно машино- место при условии обеспечения кратности воздухообмена в час не менее двух.

Объём приточного воздуха предусмотрен на 20% менее объёма удаляемого воздуха.

В помещениях хранения автомобилей, включая рампы, удаление воздуха разматывается из верхней и нижней зон помещения поровну, подача приточного воздуха осуществляется сосредоточенно вдоль проездов.

Установка вентиляционного оборудования для систем приточной общеобменной вентиляции предусмотрено в общей венткамере с оборудованием приточной противодымной вентиляции.

Приёмные устройства наружного воздуха в пределах одного пожарного отсека предусмотрены отдельными для систем приточной общеобменной вентиляции и для систем противодымной вентиляции

Воздухозабор для систем приточной общеобменной вентиляции предусмотрен на высоте не менее 2-х метров от поверхности земли через воздухозаборные шахты на расстоянии не менее 12 м от ворот автостоянки.

В приточных установках для помещений хранения автомобилей и рампы приточный воздух очищается в фильтре; нагрева приточного воздуха не предусматривается, т.к. для автомобилей по заданию на проектирование – неотапливаемая.

Вытяжные установки общеобменной вентиляции 3 пожарного отсека располагается в комнате, расположенной над автостоянкой с выбросом воздуха на расстоянии не менее 1 м от многоквартирного жилого дома. Для 1 и 2 пожарных отсеков установки общеобменной вентиляции расположены на кровле жилого дома; для рампы – на кровле рампы.

Вытяжная установка 4 пожарного отсека располагается в вытяжной вентиляционной установке с выбросом воздуха через пристроенную к административному зданию вентиляционную шахту.

Для 1 и 2 пожарных отсеков установки общеобменной вентиляции расположены на кровле жилого дома; для рампы – на кровле рампы.

Системы общеобменной вентиляции П1', ПЗ'-П6', В1', В2', В4', В6', В7', В8' автоматически включаются от датчиков концентрации СО при превышении ПДК=20 мг/м³.

Во вспомогательных помещениях (индивидуальном тепловом пункте (пом.5), котельной (пом. 17), универсальном санузле (пом.26) предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Электрощитовая (пом.13), служебное помещение (пом.4) и насосная станция противопожарного и противопожарного водоснабжения (пом.8) второго пожарного отсека обслуживаются системой ВЗ' с выбросом воздуха на кровлю многоэтажного жилого дома.

Для снижения уровня шума от вентустановок предусмотрены следующие мероприятия:

- установка вентиляторов на виброизоляторах;
- резиновые вставки у вентиляторов;
- установка шумоглушителей;
- шумоизоляция помещений венткамер.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции помещений автостоянки изготавливаются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ14918-80* толщиной 0,5-1,0 мм в зависимости от сечения воздуховодов согласно СП 60.13330 (приложение Л).

Тонколистовые воздуховоды систем общеобменной вентиляции помещений автостоянки изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80* класса прочности В толщиной не менее 0,8 мм с нормируемыми пределами огнестойкости EI30 в соответствии с табл.В.1) СП 7.13130.2013.

Противопожарные мероприятия

Системы противодымной вентиляции предусмотрены отдельными для каждого пожарного отсека.

При определении основных параметров приточно-вытяжной противодымной вентиляции в подземной автостоянке высота незадымляемой зоны принимается 2,0 м от пола помещения при возгорании одного автомобиля.

Для каждого пожарного отсека предусмотрены отдельные системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения (ДУ1'-ДУ4').

Для уменьшения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений предусмотрена подача наружного воздуха с расходом, обеспечивающим тепловой дисбаланс не более 30%, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с системами ПД1', ПД3', ПД5' - в помещения автостоянки для хранения автомобилей.

Выходы из автостоянки в лестничные клетки предусматриваются через тамбур-перегородкой воздуха при пожаре системами ПД2', ПД4', ПД6', ПД8', ПД9'.

На воздуховодах систем ПД1, ПД3, ПД5, ПД7 предусмотрена установка противопожарных нормально закрытых клапанов с электроприводом с пределом

огнестойкости EI90, которые автоматически открываются для возмещения удаляемых продуктов горения в отсеке пожара.

Установки приточной противодымной вентиляции для каждого пожарного отсека рассмотрены в помещениях венткамер совместно с установками приточной общеобменной вентиляции и отдельным воздухозабором. У вентиляторов систем ПД1'-ПД9' рассмотрена установка обратных клапанов.

Дымоудаление из помещений автостоянки для хранения автомобилей осуществляется через дымовые клапаны с электроприводом с пределом огнестойкости EI90. Площадь помещения, приходящееся на одно дымоприёмное устройство составляет не более 1000 м².

Для удаления продуктов горения из 1-3 пожарных отсеков приняты крышные вентиляторы дымоудаления (ДУ1'-ДУ3'), устанавливаемые на кровле вытяжной венткамеры в вытяжных шахтах, расположенных над автостоянкой.

Выброс продуктов горения крышными вентиляторами производится на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции и на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами.

Стаканы крышных вентиляторов укомплектованы обратными клапанами.

Для защиты от доступа посторонних лиц для крышных вентиляторов дымоудаления предусматривается сетчатое ограждение.

Для удаления продуктов горения из 4 пожарного отсека принят радиальный вентилятор (ДУ4'), расположенный в вытяжной венткамере (пом.33) с выбросом воздуха в специально построенную к административному зданию вентиляционную шахту.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных назначений по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов КПУ-1Н с электромагнитным приводом в местах пересечений ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости воздуховодами обслуживаемых помещений.

Противопожарные нормально открытые клапаны приняты с пределами огнестойкости EI90.

Предусмотрено автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре и автоматическое закрытие противопожарных нормально открытых клапанов.

Корпус вентиляционного оборудования и воздуховоды должны быть надежно заземлены, электродвигатели - занулены в соответствии с ПУЭ.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации и комбинированных установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурного персонала помещений, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах) режимах.

Предусмотрено опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Монтаж и запуск вентиляционных систем и систем дымоудаления выполняется в соответствии с очередностью строительства:

I этап строительства – системы П1', П6', В1', В3', В8', ВЕ5', ПД1', ПД2', ДУ1';

II этап строительства – П3', В4', ВЕ6', ПД3', ПД4', ДУ2';

III этап строительства – П4', В6', ВЕ3', ПД5', ПД6', ДУ3';

IV этап строительства – П5', В7', ПД7', ПД8', ПД9', ДУ4'.

Стопительные конвекторы также устанавливаются в соответствии с очередностью строительства:

I этап строительства – Э1, Э2;

II этап строительства – Э1, Э2.

Тепловые сети

Источником теплоснабжения для жилого и административного зданий служит котельная, точка подключения в тепловой камере на перекаладываемой тепловой вынесенной из зоны строительства $2D_u=600$ мм.

Тепловые сети прокладываются подземно в сборном железобетонном канале от точки подключения до подземной парковки к жилому дому и по подземной парковке до здания ИТП. К вводу тепловой сети жилого дома подключается трубопровод теплоснабжения административного здания. Трубопроводы тепловой сети принять из стальных горячедеформированных по ГОСТ 8732-78 в ППУ изоляции, выполненных в заводской готовности. Для компенсации теплового расширения трубопроводов на тепловой сети предусмотрены естественные углы прокладки трубопроводов как компенсация.

Запорная арматура для отключения подачи тепла предусмотрена на врезке в тепловой камере и на вводе в здания потребителей. Опорожнение тепловой сети предусмотрено в самой нижней точке, определенной уклоном тепловой сети и рельефом местности.

Для учета тепла поступающего на теплоснабжение жилого дома №3 по ул.Бакинская, на вводе в ИТП, предусмотрена установка теплосчетчика фирмы «Термотроник» в комплекте с:

- вычислителем Т-34;
- двумя электромагнитными расходомерами «Питерфлоу» РС 50-72;
- двумя термопреобразователями КТС-Б.

Для учета потребления тепла нежилых помещений и лестничной клетки установить теплосчетчик "КСТ-22 КОМБИК-М РМД - 32".

Для учета потребления тепла офисных помещений установлен теплосчетчик "КСТ-22 КОМБИК-М РМД - 20".

На вводе в ИТП административного здания для учета тепла поступающего на теплоснабжение также предусмотрена установка теплосчетчика фирмы «Термотроник» в комплекте с:

- вычислителем Т-34;
- двумя электромагнитными расходомерами «Питерфлоу» РС 15-6;
- двумя термопреобразователями КТС-Б.

ИТП

Для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения многоэтажного жилого дома и административного здания в проекте предусмотрено устройство индивидуальных тепловых пунктов. Для жилого дома - в отдельном помещении расположенном в подземной парковке, для административного здания - на первом этаже обслуживаемого здания

На вводе теплосети в ИТП предусматривается стальная отключающая арматура на подающем и обратном трубопроводах. Грубая очистка теплоносителя осуществляется с помощью грязевиков.

Для общего учета количества потребляемого тепла, предусмотрены теплосчетчики с магнитной расходомерами на подающем и обратном трубопроводах. Перед приборами учета по ходу воды предусмотрены сетчатые фильтры. Показывающие манометры и вакуумметры запроектированы согласно СП 41-101-95.

Предусмотрено распределение теплоносителя на отопление обслуживаемых зданий и приготовления ГВС.

Приготовление горячей воды для системы горячего водоснабжения жилого дома предусмотрено с помощью теплообменников, принятых в количестве двух штук, каждый из

обеспечивает 50% общей производительности. Нагрев воды для системы ГВС осуществляется в теплообменниках фирмы «Ридан».

Температура воды в системе горячего водоснабжения – ТГВС = 60°C. Циркуляция воды в системе ГВС жилого дома при отсутствии водоразбора осуществляется по циркуляционному трубопроводу с помощью циркуляционных насосов (1 – рабочий, 1 – резервный). Включение резервного насоса при аварийной остановке рабочего осуществляется автоматически по сигналу реле перепада давления.

Регулирование температуры нагрева воды в системе ГВС осуществляется регулирующим двухходовым клапаном с электроприводом.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме с помощью теплообменников (по одному в жилом доме и в административном здании), которые обеспечивают 100% общей производительности. Температура воды в системе отопления – Т_{отп} = 80-60°C. Циркуляция воды в системе отопления обеспечивается циркуляционными насосами (1 – рабочий, 1 – резервный). Включение резервного насоса при аварийной остановке рабочего осуществляется автоматически по сигналу реле перепада давления. Регулирование температуры нагрева воды в системе ГВС осуществляется регулирующим двухходовым клапаном электроприводом.

На всех отводах в систему отопления предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры. На коллекторах предусмотрены воздухоотводчики и спускники.

Для опорожнения трубопроводов, расположенных в пределах тепловых пунктов, в нижних точках предусмотрена установка штуцеров с запорной арматурой. В верхних точках предусмотрены штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха.

Опорожнение трубопроводов и оборудования тепловых пунктов и удаление конденсатных вод с пола тепловых пунктов осуществляется в водосборные приемки с последующей откачкой дренажными насосами (см. раздел водоснабжение и канализация).

Трубопроводы тепловых узлов, магистральные трубопроводы и трубопроводы систем отопления выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-80 диаметром не менее Ду50 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* диаметром менее Ду50.

В пределах тепловых пунктов предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов из негорючих материалов. В качестве основных теплоизоляционных материалов для трубопроводов в тепловых пунктах предусмотрены цилиндры теплоизоляционные ЗАО «Минеральная Вата».

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются углы поворотов трубопроводов.

Для защиты стальных трубопроводов от коррозии предусмотрено антикоррозионное покрытие в 2 слоя – грунтовка ГФ-021.

Система автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления осуществляется в ИТП.

д) Сети связи

Диспетчеризация лифтов

Объект представляет собой 21 этажный жилой дом с подземной автостоянкой.

Применяемое оборудование

Блок лифтовой БЛ 45

Блок лифтовой (БЛ) предназначен для работы в составе автоматизированной системы управления и диспетчеризации КДК-М. Опрашивает состояние датчиков лифтовой системы по которым анализирует работу лифта в соответствии с заложенными

сигналами. При аварийной ситуации БЛ отключает лифт, либо формирует признак неисправности. Информация о состоянии датчиков, ситуациях неисправностей и включениях передается в режиме реального времени на центральный пульт (ЦП) диспетчера. Обеспечивает громкоговорящую связь с диспетчером и ремонтную связь.

Основные функции:

- Обеспечение контроля за работой лифтов, эксплуатирующийся в жилых и общественных зданиях (в соответствии с требованиями ПУБЭЛ);
- Отключение лифта по команде с диспетчерского пульта;
- Аварийное освещение кабины лифта (п.6.6.14.2 ПУБЭЛ) за счет встроенного в блок управления (БИП);
- Передача информации о состоянии датчиков лифта и дополнительных датчиков на центральный пульт (ЦП);
- Контроль лифта в различных режимах его работы и отключение лифта, при возникновении аварийных ситуаций;
- Защита электродвигателя главного привода и привода дверей кабины от длительной работы и нарушения питающих фаз;
- Сигнализация диспетчеру о проникновении посторонних лиц в машинное помещение лифта;
- Обеспечение громкоговорящей связью и ремонтной связью;
- Исключение подтягивания противовеса при неподвижной кабине лифта;
- Передача информации о включении бесперебойного источника питания (БИП), при отключении питающей сети лифтового блока;
- Воспроизведение в кабине лифта заранее записанного речевого сообщения;
- Дистанционное управления двумя объектами телеуправления с центрального пульта.
- Авторизация обслуживающего персонала.

Модуль связи "Спутник" Internet

Модуль связи "Спутник" Internet подключается к линии лифтовых блоков КДК-М, расположенных на удаленном объекте. Устанавливается в машинном помещении одного из лифтов, наиболее приближенного к Модулю Связи "Сервер". К Модулю Связи "Сервер" подключается до 4-х Модулей Связи "Клиент"

Основные функции:

- Связь с неограниченно-удаленными от диспетчерского пульта лифтовыми блоками;
- Кодирование и декодирование речи, в соответствии с современными стандартами связи, позволяющими получить максимальное уплотнение речевого потока с минимальными искажениями голоса;
- Преобразование существующего протокола лифтовых блоков КДК-М в цифровые протоколы передачи данных и наоборот;
- Обеспечение связи между несколькими узловыми модулями;
- Возможность подключения к одному узловому модулю связи «Спутник» выполняющего функции приемника (Сервер) до 4-х модулей связи «Спутник» выполняющих функции передатчика (Клиенты);
- Гибкая настройка типов передаваемых сообщений на диспетчерский пульт в зависимости от пожеланий заказчика;
- Передача сигналов между модулями связи без использования проводной линии

Размещение оборудования

Блоки лифтовые и модуль связи закрепить на стенах машинных помещений на высоте 1,5 м. от уровня пола и на расстоянии не более 0,5 м. от станций управления лифтами.

Линии связи в машинных помещениях прокладываются в гофрированной ПВХ трубе.

Электропитание и заземление оборудования

Электропитание устройств диспетчеризации осуществить напряжением 220 В, 50 Гц автоматического выключателя расположенного в щите электропитания.

Электробезопасность обеспечить путём подключения клемм «земля» к проводнику системы заземления здания кабелем сечением не менее 2,5 мм².

Для защиты модуля связи от перенапряжений используется блок грозозащиты.

Резервное электропитание осуществляется за счет встроенного в блок аккумулятора.

3.1.2.6 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В период эксплуатации загрязнение воздушного бассейна происходит в результате выхлопа в него выхлопных газов автомобильного транспорта.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации являются 5 проектируемых парковок на 23 м/м, подземная парковка на 2 м/м.

Выброс загрязняющих веществ от сжигания газов в бытовых газовых плитах носит периодический и неравномерный характер. Организация отвода продуктов сгорания будет обеспечена собственниками квартир. Расчет выброса загрязняющих веществ в атмосферу от данного источника в данном проекте не учитывается.

Выбросы ЗВ от ДВС автомобилей подземной парковки будут отводиться через общую общеобменную вентиляцию (вентиляционные каналы).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены по программе «Эколог.3». Программа разработана фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург и согласована в ГГО Эрейкова.

Санитарно-защитная зона

Согласно классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция п. 1.2) класс объекта по санитарной классификации и размер СЗЗ проектируемого жилого здания нормируется.

В соответствии с таблицей 7.1.1. п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» расстояние от открытых автостоянок и парковок, вместимостью 10 машиномест и менее, до фасадов и торцов с окнами жилых домов и общежитий составляет 10 метров. Согласно генерального плана, расстояние от 10 открытых парковок (не превышающих 10 м/мест) до фасадов с окнами жилого дома составляет 10 метров, размер санитарных разрывов для проектируемых автопарковок соблюдается.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении строительных работ происходят:

- при земляных работах – выемка и перемещение грунта, разработка песка, загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль неорганическая SiO₂ 20-70%);
- при проведении окрасочных работ (загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит);
- при сварочных работах (загрязняющие вещества: оксид железа, марганец и его соединения);
- от работы ДВС строительной техники (загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды (по бензину), углеводороды (по керосину), диоксид азота, сажа, оксиды серы);
- работах с битумом (углеводороды предельные C₁₂-C₁₉);
- устройстве асфальтобетонных покрытий (пыль неорганическая SiO₂ 20-70%, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, оксиды серы, оксид углерода);

– сварке полиэтиленовых труб (загрязняющие вещества: уксусная кислота, оксид железа).

Охрана окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления в период эксплуатации

В процессе эксплуатации объекта, образуется 189,0697 т. отходов, из них:

- 1 класса опасности – 0,0535 т.
- 4 класса опасности – 165,6132 т.
- 5 класс опасности – 23,403 т.

Вывозится на полигон ТБО всего 189,0162 тонн, из них:

- 4 класса опасности – 165,6132 т.
- 5 класс опасности – 23,403 т.

Передается другим предприятиям: 0,0535 т. из них:

- 1 класса опасности – 0,0535 т.

Для обеспечения селективного сбора отходов, их временного хранения на территории предусмотрены площадки с твердым водонепроницаемым покрытием, на которых размещаются контейнеры для отходов объемом 1 м³ каждый. Контейнеры оборудованы крышкой и заполняются не более 2/3 объема.

Охрана окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления в период строительства

В процессе строительства данного объекта будут образовываться следующие строительные отходы.

Всего образуется отходов 4038,5089 тонн за строительный период, из них:

- 4 класса опасности – 745,6284 т.
- 5 класс опасности – 3292,8805 т.

Вывозится на полигон ТБО всего 3355,6188 тонн, из них:

- 4 класса опасности – 80,3484 т.
- 5 класс опасности – 3275,2704 т.

Передается другим предприятиям: 682,8901 т. из них:

- 4 класса опасности – 665,28 т.
- 5 класс опасности – 17,6101 т.

Для обеспечения селективного сбора отходов, их временного хранения на территории предусмотрены площадки с твердым водонепроницаемым покрытием, на которых размещаются контейнеры для отходов объемом 1 м³ каждый.

Отходы лома складироваться на площадке с твердым покрытием, затем сдаются поставителям как металлолом.

Излишки грунта, образующиеся при строительстве, будут вывозиться на полигон ТБО.

Мероприятия по защите от шума и вибрации

Уменьшение негативного воздействия на окружающую природную среду в период строительства достигается использованием только исправной и технически подготовленной техники. С целью уменьшения шумового воздействия работы выполняются только в дневное время и исключены работы данных механизмов в выходные и праздничные дни (кроме работ с 8 до 18 часов).

В период строительства наиболее целесообразным решением по уменьшению уровня шума – это применение акустических экранов, отгораживающих наиболее шумные агрегаты от участка от жилой застройки, находящейся вблизи строительной площадки. Выполнять работу техники в минимальном нагрузочном режиме для уменьшения уровня шума наиболее шумной техники и технологических процессов на строительной площадке.

В качестве мероприятий по уменьшению шумового воздействия используется автомобильный транспорт, строительные машины и механизмы с глушителями, уменьшающими шумовое воздействие на окружающую среду. Так же, рекомендуется организовать строительные работы таким образом, чтобы, по возможности, исключить одновременную работу наиболее шумной техники.

Для уменьшения уровня шума в период забивки свай ввести периодичность цикла работ, чтобы характер воздействия на окружающую среду был кратковременным, либо использовать технологии забивки свай статическим вдавливанием, что позволит значительно уменьшить шумовое воздействие на окружающую среду.

До начала строительства рабочие и инженерно - строительный персонал должны пройти инструктаж по соблюдению охраны окружающей среды при выполнении СМР.

В период эксплуатации защита от шума обеспечена благодаря:

- рациональному архитектурно — планировочному решению;
- применению ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию, в т.ч. полов на звукоизоляционном слое – «плавающий пол» (исключает жесткие связи (звуковые мостики) с перекрытием, стенами и перегородками);
- применению звукопоглощающих облицовок;
- применению глушителей шума в системах дымоудаления;
- виброизоляции инженерного и санитарно — технического оборудования;
- технические помещения (с оборудованием, являющимся источником шума и вибрации) выполнены изолировано от помещений с постоянным пребыванием людей.

Звукоизоляция применяемых в проекте наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а так же от ударного шума и шума оборудования инженерных систем, трубопроводов и трубопроводов до уровня, не превышающего допустимых значений по СП 51.1330.2011.

Для обеспечения допустимого уровня шума исключено:

- крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к квартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- размещение шахт лифта.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Выполнена эколого-экономическая оценка принятых решений, выраженная через плату за загрязнение окружающей среды:

При строительстве, (руб.):

- за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу – 415,03;
- за размещение отходов – 109949,24.

при эксплуатации, (руб.):

- за размещение отходов – 110239,54.

3.2.2.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Многофункциональный жилой комплекс состоит из 6-ти пожарных отсеков.

Жилой дом – 1-й пожарный отсек;

Встроенные помещения на первом этаже – 2-ой пожарный отсек;

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка – 4 пожарных отсека.

Отдельно стоящее четырехэтажное административное здание представляет собой самостоятельный пожарный отсек.

Жилой дом

Пожарная безопасность проектируемого жилого дома обеспечивается в соответствии со Ст.32 №123-ФЗ, как к зданию по функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Степень огнестойкости здания жилого дома – I.

Класс конструктивной пожарной опасности жилого дома – С0.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек (общая площадь этажа в пределах пожарного отсека – 1993,01 м²). Площадь пожарного отсека не превышает 2500 м² здания I -ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой не более 75 м).

Пожарная безопасность встроенных помещений административного назначения (офисов) обеспечивается в соответствии со Ст.32 №123-ФЗ, как к помещениям класса функциональной пожарной опасности Ф4.3.

Пожарная безопасность встроенных помещений апартаментов обеспечивается в соответствии с п.5.2.1, Раздела 5 СП 4.13130.2013, как к помещениям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Встроенные помещения общественного назначения (апартаменты и офисы) отделяются от жилой части дома монолитными перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150, что не противоречит требованиям п.7.1.12 СП 54.13330.2011. На основании п.7.1.12 СП 54.13330.2011 помещения административного назначения (Ф4.3) отделены от апартаментов (Ф1.3) на первом этаже секции I перегородками с пределом огнестойкости не ниже REI 45.

Помещения общественного назначения обеспечены входами и эвакуационными выходами, изолированными от жилой части здания.

В соответствии с п.5.2.9 СП 4.13130.2013 и п.7.1.7 СП 54.13330.2011 в здании I степени огнестойкости, класса Ф 1.3 стены и перегородки, отделяющие межквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45.

В соответствии с п.5.2.9 СП 4.13130.2013 и п.7.1.7 СП 54.13330.2011 в здании I-ой степени огнестойкости, класса Ф 1.3 для деления на секции предусмотрены противопожарные стены не ниже 2-го типа, а стены и перегородки, отделяющие межквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

Межкомнатные перегородки выполнены обычного исполнения. Класс пожарной опасности и предел огнестойкости для данных перегородок не нормируется на основании п.1.8 СП 54.13330.2011.

Ограждения лоджий в жилом доме (I степени огнестойкости высотой более 5 этажей) предусмотрены из негорючих материалов НГ согласно п.7.1.11 СП 54.13330.2011.

Согласно п.5.4.10 СП 1.13130.2009 (изм. №1) при общей площади квартир на этаже секции более 500 м² эвакуация должна осуществляться не менее чем в две незадымляемые лестничные клетки.

В угловых секциях эвакуация осуществляется в две незадымляемые лестничные клетки типа Н1 и Н2.

Эвакуационные выходы запроектированы согласно п.4.2.5 СП 1.13130.2009 (Изм.1), включая выходы в лестничные клетки и на незадымляемые переходы лестничных клеток, в свету - не менее 0,8м.

В рядовой секции при общей площади квартир на этаже секции менее 500 м² – в незадымляемую лестничную клетку типа Н1. В наружных стенах, лестничных клеток Н2, предусмотрены оконные блоки с ненормируемой площадью остекления.

Освещение лестничных клеток типа Н1 предусмотрено через остекленную дверь, площадью 3,14 м².

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 выполнены противопожарными дверями типа для зданий высотой более 50 м в соответствии с п.5.4.16 СП 2.13130.2012.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания принято не менее 1,2 м.

Стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания (секции) и возвышаются над кровлей с учетом требований п.5.4.16 СП 2.13130.2012.

Ширина маршей в незадымляемых лестничных клетках принята согласно табл.8.1, СП 54.13330.2011.

С учетом требований п.4.4.9 СП 1.13130.2009 незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, обеспечена их конструктивными и объемно-планировочными решениями. Эти переходы выполнены открытыми и не располагаются во внутренних углах здания.

При примыкании одной части наружной стены здания к другой под углом менее 135° необходимо, чтобы расстояние по горизонтали до ближайшего дверного проема в наружной воздушной зоне до вершины внутреннего угла наружной стены было не менее 4 м; это расстояние может быть уменьшено до величины выступа наружной стены.

Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка принята не менее 2 м.

Переходы имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне принята не менее 1,2 м.

Согласно п.7.2.1 СП 54.13330.2011 проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 предусмотрен через тамбур.

На основании п.7.2.9 СП 54.13330.2011 для многоуровневой квартиры (двухуровневой) выход в лестничную клетку предусмотрен с каждого этажа, так как помещения квартир расположены выше 18 м и все квартиры на этаже обеспечены аварийным выходом в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Каждая квартира многоквартирного жилого дома секционного типа, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода имеет аварийный выход, что не противоречит требованиям п.5.4.2 СП 1.13130.2009 (Изм. №1). Аварийный выход предусмотрен на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м.

Наибольшее расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры по коридору до тамбура, ведущего в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки Н1, или непосредственно в лестничную клетку Н2 принято в соответствии с табл.7.2, п.7.2.1 СП 54.13330.2011 и табл. 7, п.5.4.3 СП 1.13130.2009 между двумя лестничными клетками и при входе в тупиковый коридор. В коридорах каждой секции жилого дома предусмотрено дымоудаление.

На основании п.5.4.4 СП 1.13130.2009 (Изм. №1) и п.7.2.2 СП 54.13330.2011 ширина коридора при его длине между лестницами или торцом коридора и лестницей до 40 м в светом принята не менее 1,4 м.

Наибольшее расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры (апартаментов) по коридору до тамбура, ведущего непосредственно наружу принято в соответствии с табл.7.2, п.7.2.1 СП 54.13330.2011 и табл.7, п.5.4.3 СП 1.13130.2009 между наружными выходами и входе в тупиковый коридор. В коридоре 3-й секции жилого дома на 1-ом этаже (апартаментах), а также во всех секциях, со 2 по 21 этаж, предусмотрено дымоудаление.

На основании п.7.15 СП 4.13130.2013 в каждой блок-секции здания класса Ф1.3 высотой более 50 метров предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений.

Ограждающие конструкции лифтового холла, расположенного в каждой секции, соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и закрытием 3-го типа. Ограждающие конструкции лифтовой шахты для транспортировки пожарных подразделений выполнены с пределом огнестойкости REI 120, заполнение щелей в лифтовой шахте принято EI60. Ограждающие конструкции лифтовых шахт проектированы из монолитного железобетона толщиной 200 (250) мм. В лифтовом холле установлены противопожарные дверные блоки, с пределом огнестойкости EI 60, глухие с замками для самозакрывания и уплотняющими прокладками в притворе, дверными ручками, с ручкой-защелкой.

Число выходов на кровлю на основании п.7.3 СП 4.13130.2013 (но не менее чем один выход) и их расположение следует предусматривать в зависимости от класса функциональной пожарной опасности и размеров здания:

- не менее, чем один выход на каждые полные и неполные 1000 квадратных метров площади кровли здания с бесчердачным покрытием для зданий классов Ф1.

Проектом предусмотрены выходы на кровлю из лестничных клеток Н1 и Н2, согласно п.7.10 СП 4.13130.2013. В соответствии с п.7.10 СП 4.13130.2013 в местах перепада высоты кровли более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы.

В проектируемом здании с уклоном кровли не более 12 процентов, высотой до верха глухой стены (парапета) более 10 м предусмотрено устройство ограждения на кровле согласно п.7.16 СП 4.13130.2013.

Мусоросборные камеры обеспечены самостоятельными входами, изолированными от помещений в здании глухой стеной, и выделены противопожарными перегородками и закрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0 на основании п.5.2.11 СП 4.13130.2013 и п.7.1.13 СП 54.13330.2011.

Ограждающие конструкции помещения венткамеры, расположенной на первом этаже, имеют предел огнестойкости не менее EI45 на основании п.8.1 СП 7.13130.2013. В вентилиционной камере двери предусмотрены с пределом огнестойкости 30 минут (EI30) согласно п.13.7 СНиП 41-01-2003.

Электрощитовые, размещенные на первом этаже, выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа, с установкой в дверных проемах противопожарных дверей 2-го типа. Открывание дверей предусмотрено по направлению выхода из здания.

Встроенно-пристроенная автостоянка

Пожарная безопасность встроенно-пристроенной автостоянки обеспечивается в соответствии со Ст.32 №123-ФЗ, как к помещениям класса функциональной пожарной опасности Ф5.2.

Категория помещений для хранения автомобилей (пожарных отсеков) по пожарной и пожарной опасности принята В1 в соответствии с п.6.11.11 СП 4.13130.2013.

Встроенно-пристроенная автостоянка легковых автомобилей встраивается в здание этого класса функциональной пожарной опасности (Ф1.3) I-ой степени огнестойкости класса С0 на основании п. 6.11.7 СП 4.13130.2013. При этом, автостоянка имеет степень огнестойкости не менее степени огнестойкости жилого здания, в которое она встраивается, и отделена от помещений (этажей) этого здания противопожарными перекрытиями 1-го типа в соответствии с требованиями п.5.2.2 СП 4.13130.2013.

В зданиях класса Ф1.3 допускается размещать встроенную автостоянку только с конструктивно закрепленными местами для индивидуальных владельцев.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка – неотапливаемая.

Встроенная подземная автостоянка отделена от жилого дома перекрытием 1-го типа согласно п.5.4.7 СП 2.13130.2012. Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих целостность противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также

св крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам приняты не менее предела огнестойкости противопожарной преграды.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка представляет собой четыре пожарных отсека:

- 1 пожарный отсек разделен на два помещения:
 - помещение автостоянки между осями А.2-Лс/1.2-6с (I этап строительства), общая площадь равна – 1666,91м²;
 - помещение автостоянки между осями А.1-Ес/7с-15с (II этап строительства), общая площадь равна – 1155,23 м², общая площадь этажа в пределах 1-го пожарного отсека составляет 2822,14м²;
- 2 пожарный отсек между осями А.1-Нс/16с-25с (III этап строительства) – общая площадь этажа в пределах пожарного отсека – 2324,18м²;
- 3 пожарный отсек между осями Ес-Фс/7с-17с (IV этап строительства), общая площадь этажа в пределах пожарного отсека – 2385,05 м²;
- 4 пожарный отсек между осями Лс-Фс/1.2-6с (V этап строительства), общая площадь этажа в пределах пожарного отсека – 1859,37м².

Пожарные отсеки разделены противопожарными стенами 1-го типа (REI 150), которые выполнены из монолитного ж/бетона. Площадь каждого пожарного отсека подземной автостоянки не превышает 3000 м² на основании п. 6.3.1, табл. 6.5, СП 2.13130.2012. (I-ая степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности – С0).

Противопожарные стены, разделяющие автостоянку на пожарные отсеки, возведены противопожарного перекрытия 1-го типа и обеспечивают нераспространение пожара в смежный по горизонтали пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара согласно п. 5.4.8 СП 2.13130.2012.

Сообщение между смежными пожарными отсеками для хранения автомобилей предусмотрено через проемы с заполнением противопожарными воротами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI60 в соответствии с п.5.2.5 СП 154.13130.2013. Противопожарные секционные ворота оборудованы автоматическими устройствами срабатывания при пожаре.

На основании п.5.2.24 СП 154.13130.2013 для выхода в смежный пожарный отсек предусмотрена в воротах противопожарная дверь (калитка) шириной не менее 0,8 м с высотой порога 0,10 м.

Для возможности прокладки пожарных рукавов в нижней части ворот предусмотрены с самозакрывающейся заслонкой размером 20х20 см.

В помещении хранения автомобилей, в противопожарных стенах I типа толщиной (300)мм, предусмотрена установка противопожарных (EI 60) секционных ворот размерами 6100х2500(н) мм, 6600х2500(н) мм, 5600х2500(н) мм с дренчерной завесой с проемом, отделяющая один пожарный отсек от другого.

Число рамп и соответственно количество необходимых выездов и въездов в автостоянках определяются в зависимости от количества автомобилей, расположенных на площадке. На основании п.5.1.28 СП 113.13330.2012 тип и число рамп принимаются при количестве автомобилей: б) до 1000 – две однопутные рампы. Проектом приняты две однопутные рампы.

С каждого пожарного отсека подземной автостоянки на основании п.5.1.21 СП 113.13330.2012 предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу, в лестничные клетки или на рампу.

Допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке проектом принято согласно п.5.1.22. СП 113.13330.2012 с учетом требований СП 1.13130. 2009 (изм.№1). Расстояние между эвакуационными выходами составляет не более 80 метров.

В автостоянке выходы из подземного этажа в лестничные клетки предусматриваются через тамбур-шлюзы 1-типа с подпором воздуха при пожаре. Двери лестничных клеток в автостоянке приняты противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30 на основании п.5.1.47 СП 113.13330.2012.

Марши эвакуационных лестничных клеток и лестниц имеют ширину не менее 1 м в соответствии с п. 5.2.23 СП 154.13130.2013 и п.5.1.29. СП 113.13330.2012.

В автостоянке с одним подземным этажом перед рампой и помещением для хранения автомобилей тамбур-шлюз не предусмотрен. Над проемом с противопожарными воротами 1-го типа предусмотрено устройство дренчерной завесы с автоматическим пуском при пожаре со стороны помещения хранения автомобилей на основании п. 5.1.33 СП 113.13330.2012.

Выезд (въезд) из подземной автостоянки предусмотрен непосредственно наружу согласно п.5.2.16 СП 154.13130.2013.

Согласно п. 5.2.25 СП 154.13130.2013 и п.5.1.36 СП 113.13330.2012 в помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на рампу предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре.

В местах проезда и хранения автомобилей высота помещений и ворот от пола до выступающих конструкций и подвесного оборудования принята не менее 2,0 м и превышает не менее чем на 0,2 м наибольшую высоту автомобиля с учетом требований п.2.27 СП 154.13130.2013 и п.5.1.20 СП 113.13330.2012. Высота этажа подземной автостоянки в границах 3-х секционного жилого дома и административного здания равна 5,4 м (в чистоте – 4,820м), за границами жилого дома $h=3,7$ м (в чистоте – 3,2 м).

Насосная пожаротушения, расположенная в подземной автостоянке, выгорожена противопожарными перегородками (не ниже EI45) и перекрытиями (не ниже REI45) и обеспечена выходом на лестничную клетку согласно п.4.2.2 СП 10.13130.2009.

Ограждающие конструкции помещений венткамер, расположенных в автостоянке, имеют предел огнестойкости не менее EI45 на основании п.8.1 СП 7.13130.2013. В вентилирующей камере двери предусмотрены с пределом огнестойкости 30 минут (EI30) согласно п.13.7 СНиП 41-01-2003.

Электрощитовые и тепловой пункт, размещенные в подземной автостоянке, выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа, с установкой в дверных проемах противопожарных дверей 2-го типа. Двери из помещения теплового пункта открываются от пола в электрощитовой – по направлению выхода из здания.

Въезд/выезд подземной автостоянки расположен от наружных стен жилого дома на расстоянии 22,17 м.

Административное здание

Отдельно стоящее четырехэтажное административное здание представляет собой самостоятельный пожарный отсек.

Административное здание (V этап строительства) – четырехэтажное здание прямоугольной формы, имеет размеры в осях 18,7х26 м.

Здание представляет собой офисы со свободной планировкой, с 1 по 4-й этаж, полезная площадь этажа в пределах пожарного отсека – 487,39 м².

Пожарная безопасность административного здания (офисов) обеспечивается в соответствии со Ст.32 №123-ФЗ, как к зданию класса функциональной пожарной опасности К3.

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, допустимая высота здания и площадь этажа в пределах пожарного отсека для административных зданий (класса Ф4.3) принята по таблице 6.9, п. 6.6.1 СП 2.13130.2012.

Площадь пожарного отсека административного здания не превышает 4000 м² с учетом требований п.6.6.1, табл.6.9, СП 2.13130.2012 «Обеспечение огнестойкости объектов

иты» (для здания II-ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой не более 50 м).

В соответствии с п.4.4.10 СП 1.13130.2009 лестничные клетки типа Л1 могут предусматриваться в зданиях всех классов функциональной пожарной опасности высотой до 28 м.

Для эвакуации с верхних этажей здания предусмотрены лестничная клетка типа Л1 и лестница 3-го типа.

Лестничная клетка типа Л1 – обычная лестничная клетка с остекленными проемами в глухих стенах на каждом этаже. Лестничная клетка типа Л1 имеет выход непосредственно наружу и на кровлю по железобетонным лестничным маршам.

Ширина лестничного марша в лестничной клетке типа Л1 в административном здании принята согласно п.8.3.2 СП 1.13130.2009.

В наружной стене лестничной клетки Л1 на каждом этаже предусмотрен оконный блок размером 1000x2600(н)мм, открывающийся изнутри без ключа и других специальных устройств, площадь остекления равна 1,54 м².

Стены лестничной клетки в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания принято не менее 1,2 м.

Стены лестничной клетки возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей с учетом требований п.5.4.16 СП 2.13130.2012.

В качестве второго эвакуационного выхода с верхних этажей многоэтажного здания предусмотрено использовать лестницу 3-го типа, так как число эвакуируемых и высота расположения этажа соответствуют требованиям таблицы 28, п.8.3.5 СП 1.13130.2009.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (кроме санузлов, умывальных, курительных и других обслуживающих помещений без постоянного пребывания людей) до выхода наружу или на лестничную клетку принято не более указанного в таблице 26, п. 8.3.3. СП 1.13130.2009.

В здании предусмотрен пассажирский лифт. Ограждающие конструкции лифтовой шахты (из монолитного железобетона толщиной 300 мм), расположенной в административном здании, соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам первого типа и перекрытиям 3-го типа в соответствии с п.15, Ст.88 и п.14, Ст.89 №123-ФЗ. Заполнение дверных проемов в ограждениях лифтовых шахт с выходами из них в коридоры выполнено 2-го типа (EI30) согласно п.16, Ст.88 ТРОТПБ №123-ФЗ.

Электрощитовая и тепловой пункт, размещенные на первом этаже, выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа, с установкой в дверных проемах противопожарных дверей 2-го типа. Двери из помещения теплового пункта открываются от себя в электрощитовой – по направлению выхода из здания.

Число выходов на кровлю на основании п.7.3 СП 4.13130.2013 (но не менее чем один выход) и их расположение следует предусматривать в зависимости от класса функциональной пожарной опасности и размеров здания:

не менее, чем один выход на каждые полные и неполные 1000 квадратных метров площади кровли здания с бесчердачным покрытием для зданий классов Ф4.

Проектом предусмотрен выход на кровлю из лестничной клетки Л1 по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра согласно п.7.6 СП 4.13130.2013. Указанные марши и площадки выполнены из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м.

В соответствии с п.7.10 СП 4.13130.2013 в месте перепада высоты кровли более 1 м предусматривается пожарная лестница.

В проектируемом здании с уклоном кровли не более 12 процентов, высотой до верха служебной стены (парапета) более 10 м предусмотрено устройство ограждения на кровле согласно п.7.16 СП 4.13130.2013 и по периметру парапета лестничной клетки.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Система оповещения.

Автоматизация дымоудаления.

Для построения системы пожарной сигнализации применены:

- Пульт контроля и управления (ПКУ) «С2000-М». ПКУ «С2000-М», предназначен для работы в составе систем пожарной сигнализации, для контроля состояния и сбора информации с приборов системы, ведение протокола возникающих в системе событий, индикации тревог, управления постановкой на охрану, снятием с охраны, управления автоматикой. Пульт объединяет подключенные к нему, ниже указанные, приборы, в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой. ПКУ «С2000-М» устанавливается на высоте 0,8-1,5м от уровня пола до органов управления прибора;

- Контроллеры двухпроводной линии связи (КДПЛС) «С2000-КДЛ», предназначены: для контроля адресных зон пожарной сигнализации; приема извещений от адресных автоматических и ручных пожарных извещателей; управления выходами адресных аналого-пусковых блоков, включенных в двухпроводную линию связи; приема команд и выдачи извещений по интерфейсу RS-485 на ПКУ «С2000-М». КДПЛС «С2000-КДЛ», устанавливаются в диспетчерской на высоте 0,8-1,5м от уровня пола, в других помещениях в металлической оболочке.

- Блок индикации (БИ) С2000-БИ SMD, получающий сообщения от системы АПС. БИ «С2000-БИ», предназначен для совместной работы с ПКУ «С2000-М», и позволяет получать сообщения с приборов и отражать на встроенных индикаторах и звуковом сигнализаторе состояние разделов, контролируемых им. БИ «С2000-БИ» устанавливается на высоте 0,8-1,5м от уровня пола до органов управления прибора.

Для сигнализации о возникновении пожара применены следующие виды извещателей пожарной сигнализации:

- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный автономный ИП-34АВТ (ИП 212-34АВТ);

- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП-34А-03 (ИП 212-34А);

- Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-ЗАМ;

- Извещатель тепловой адресный С2000-ИП-03;

- Элемент дистанционного управления адресный ЭДУ 513-ЗАМ.

Все помещения здания оснащаются приборами АПС, кроме помещений:

- с мокрыми процессами;

- категории Д по пожарной опасности;

- для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

- лестничных клеток.

В каждом помещении устанавливается от 1-го пожарного дымового оптико-электронного адресно-аналогового извещателя ДИП-34А-03 (ИП 212-34А) для формирования сигналов на управления в автоматическом режиме установками дымоудаления, оповещения или инженерным оборудованием.

В коридорах квартир устанавливается 1-н извещатель тепловой адресный С2000-ИП-03 согласно СП5.13130.2009 п13.3.3.

Извещателями пожарными дымовыми оптико-электронными точечными автономными ИП-34АВТ (ИП 212-34АВТ), оборудуются все остальные помещения, за исключением помещений, в которых установка автоматической пожарной сигнализации не требуется.

При расстановке дымовых пожарных извещателей учтено расстояние от извещателя вентиляционного отверстия - не менее 1 м, от извещателей учтены расстояния, не более 4,5 м, между извещателями 9,0 м, до близлежащих предметов и устройств: до электросветильников, не менее 0,5 м, извещатели пожарные ручные, на высоте 1,5 м от уровня пола. Шлейфа системы пожарной сигнализации выполняются в соответствии с требованиями к организации зон контроля пожарной сигнализации.

Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре

Для построения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре данного типа применены:

- Блоки контрольно-пусковые (КПБ) «С2000-КБП», «С2000-КБП» предназначен для управления оповещателями, отключения общеобменной вентиляции и перевод лифтов в режим «пожарная опасность» посредством устройства коммутационного УК-ВК/04. «С2000-КБП», устанавливаются в слаботочных отсеках этажных щитов в местах общедомового пользования, в помещении диспетчерской на высоте 0,8-1,5м от уровня пола, в других помещениях в металлической оболочке;
- Оповещатели охранно-пожарные световые ЛЮКС-24 "Выход/Стрелка", устанавливаемые над эвакуационными выходами на путях эвакуации, в дежурном режиме постоянно горят, в случае пожара мигают;
- Оповещатели охранно-пожарные комбинированные «Маяк-24-К», устанавливаемые на улице со стороны фасада и тыла здания, в дежурном режиме постоянно горит световой индикатор, в случае пожара мигает;
- Оповещатели охранно-пожарные звуковые «Маяк-24-3М», устанавливаемые в коридорах.

Автоматизация пожарных насосов

Схема автоматизации предусматривает ручное дистанционное управление с кнопок КНУ возле шкафов ПК или с пульта «С2000М», после автоматической проверки давления воды в системе с одновременной подачей сигнала (светового и звукового) в помещение диспетчерской. Сигнал поступает на пожарные насосные агрегаты после автоматической проверки давления воды в системе (Сигнализатор потока жидкости). При достаточном давлении в системе пуск пожарного насоса автоматически отменяется до момента снижения давления, требующего включения пожарного насосного агрегата.

Одновременно с сигналом пуска пожарных насосов поступает сигнал для открытия электрифицированной задвижки на обводной линии водомера на вводе водопровода.

При дистанционном включении пожарных насосов одновременно подается сигнал на «С2000-БИ» (световой и звуковой) в помещение диспетчерской.

Система автоматизации насосной пожарной насосов включает в себя следующие элементы:

- Блок приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4 обеспечивает контроль состояния ящика управления пожарными насосами. «С2000-4» передаёт служебные и тревожные сообщения об изменении своего состояния и состояния всех подключённых устройств сетевому контроллеру по интерфейсу RS-485;
- адресный блок для управления реверсивным приводом задвижки на обводной линии сбросом напряжением 220В С2000-СП4/220;
- адресное устройство ручного пуска системы пожаротушения «ЭДУ 513-3АМ»;
- блок сигнально-пусковой С2000-СП1 - выдает пусковой сигнал на запуск пожарных насосов;
- блок индикации и управления «С2000-БИ», предназначен для отображения состояний пожарных насосов.

Управление лифтами

Управление лифтами осуществляется подключением сухого контакта к шкафу управления лифтами ШУЛ от релейного усилителя УК-ВК/04, при сигнале «Пожар» происходит перевод лифта в режим "Пожарная опасность", кабина лифта опускается на основное посадочное место, на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются.

Управление системами ПД, ВД

При срабатывании одного извещателя дымового, теплового или ручного, пульт контроля и управления (ПКУ) «С2000-М» формирует сигнал на прибор приемно-контрольный С2000-4, который осуществляет включение и контроль систем ПД, ВД. Одновременно с этим адресный блок С2000-СП4/220 производит открытие клапанов вытяжной вентиляции, вентиляции возмещения объемов удаляемых продуктов горения и открытия клапанов общеобменной вентиляции.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система оповещения. Административное здание

Для построения системы пожарной сигнализации применен: - прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-20М, предназначен для использования в автономном режиме и для контроля пожарных неадресных извещателей. Сигнал-20М устанавливается в вестибюле в металлической оболочке. Для работы в автономном режиме имеет клавишное управление, доступ по PIN-коду, встроенную индикацию и релейные выходы.

Для сигнализации о возникновении пожара применены следующие виды извещателей пожарной сигнализации:

- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный (ИП 212-45);
- Извещатель пожарный ручной (ИПР 513-10).

Все помещения здания оснащаются приборами АПС, кроме помещений:

- с мокрыми процессами;
 - категории Д по пожарной опасности;
- для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- лестничных клеток.

В каждом помещении устанавливается от 2-ух пожарных дымовых оптико-электронных точечных извещателей (ИП 212-45) для формирования сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения.

При расстановке дымовых пожарных извещателей учтено расстояние от извещателя вентиляционного отверстия - не менее 1 м, от извещателей учтены расстояния, не более 4,5 м, между извещателями 9,0 м, до близлежащих предметов и устройств: до люминесцентных светильников, не менее 0,5 м. Извещатели пожарные ручные устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола. Шлейфа системы пожарной сигнализации выполняются в соответствии с требованиями к организации зон контроля пожарной сигнализации.

Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре

Для построения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа применен: - прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-20М.

- Оповещатели охранно-пожарные световые ЛЮКС-12 "Выход", устанавливаемые над эвакуационными выходами, в дежурном режиме постоянно горят, в случае пожара мигают;
- Оповещатели охранно-пожарные световые ЛЮКС-12 "Стрелка влево", устанавливаемые над эвакуационными выходами, в дежурном режиме постоянно горят, в случае пожара мигают;

- Оповещатели охранно-пожарные световые ЛЮКС-12 "Стрелка вправо", устанавливаемые над эвакуационными выходами, в дежурном режиме постоянно горят, в случае пожара мигают;
- Оповещатели охранно-пожарные комбинированные «Маяк-12-К», устанавливаемые на улице со стороны фасада и тыла здания, в дежурном режиме постоянно горит световой индикатор, в случае пожара мигает;
- Оповещатели охранно-пожарные звуковые «Маяк-12-3М», устанавливаемые в коридорах.

Управление лифтом

Управление лифтом осуществляется подключением сухого контакта к шкафу управления лифтом ШУЛ (предусмотренного в проекте 03/015/П-ИОС1.2) от релейного усилителя УК-ВК/02, при сигнале «Пожар» происходит перевод лифта в режим "Пожарная опасность", кабина лифта опускается на основное посадочное место, на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются.

Управление вентиляцией

При сигнале «Пожар» происходит отключение систем вентиляции посредством релейного усилителя УК-ВК/02.

Прокладка кабеля и размещение оборудования

Шлейфы сигнализации выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,50.

Линии светового, звукового оповещения выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1.

Линии питания 12В выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1.

Шлейфы сигнализации, линии светового, звукового оповещения выполнить открыто в зафиксированной ПВХ трубе по потолку, и скрыто в штрабах по стенам.

При параллельной открытой прокладке расстояние между кабелями сигнализации и силовыми кабелями должно быть не менее 0.5 м. При необходимости прокладки на расстоянии менее 0.5 м от силовых кабелей они имеют защиту от наводок. Допускается уменьшить расстояние до 0.25 м от кабелей сигнализации без защиты от наводок до силовых кабелей.

3.2.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В целях обеспечения доступности среды жизнедеятельности для инвалидов-колясочников и других маломобильных групп населения, проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения по участку благоустраиваемой территории жилого дома.

На проектируемой территории многофункционального комплекса предусмотрено 3 съезда (уклон съездов 1:12), с тротуара на проезжую часть, для передвижения инвалидов-колясочников и других маломобильных групп населения.

На благоустраиваемой территории, предусмотрено 19 съездов с тротуара на проезжую часть для передвижения МГН.

На проектируемом земельном участке, в местах расположения площадок для отдыха взрослых и детей, расположены 3 съезда с тротуара на проезжую часть для передвижения МГН. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых тротуаров и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м. Поверхности покрытий, пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов, имеют твердое покрытие, ровное, шероховатое, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращают скольжение при намокании от снега и дождя.

На проектируемом земельном участке предусмотрено 3 м/места для транспорта инвалидов, эти места обозначены знаками, принятыми в международной практике.

В помещениях, доступных для посещения и проживания маломобильных групп населения запроектированы средства информации и сигнализации об опасности.

Жилой дом №3

В жилом 3-х секционном доме предусматривается:

- в торцевых секциях - при входе в жилую часть дома, входные (двойные) тамбуры перед лестничной клеткой Н2 с габаритами 2,5х1,7м и 3,22х1,83м;
- в рядовой секции - входной тамбур с габаритами 2,5х2,875м;
- в каждой блок-секции, предусмотрен дополнительный вход в жилую часть дома с дворовой территории;
- крыльца с пандусами для маломобильных групп населения с уклоном 1:12;
- лифт пассажирский - фирмы «Otis 2000R» с машинным помещением, размеры кабины 1100х2100х2200(н)мм, размер шахты 1700х2650мм и 1850х2550мм, скорость лифтов 0,5 м/с.

Пандусы для маломобильных групп населения имеют двухстороннее металлическое ограждение с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м. Расстояние между поручнями равно 1,0 м. Металлические ограждения - непрерывные и оборудованы поручнями, рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. Верхняя поверхность пандусов, ступеней крылец имеют антискользящее покрытие с шероховатой поверхностью.

Входные площадки при входах, доступных маломобильным группам населения имеют навес и водоотвод.

Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Административное здание

В административном здании для доступа МГН предусматривается:

- вход на 1 этаж осуществляется через тамбур с размерами 2,3х2,3м;
- с 1-4 этаж доступ МГН предусмотрен с помощью пассажирского лифта, размеры кабины 1100х2100х2200(н)мм, размер шахты 1700х2650мм фирмы «Otis 2000R»;
- крыльца с пандусами для маломобильных групп населения с уклоном 1:12.

Пандусы для маломобильных групп населения имеют двухстороннее металлическое ограждение с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м. Расстояние между поручнями равно 1,0 м. Металлические ограждения - непрерывные и оборудованы поручнями, рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. Верхняя поверхность пандусов, ступеней крылец имеют антискользящее покрытие с шероховатой поверхностью.

Входные площадки при входах, доступных маломобильным группам населения имеют навес и водоотвод.

Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

В административном здании, с 1 по 4-й этаж, предусмотрен санитарный узел группный для маломобильных групп населения с размерами 1930х1650 мм, в санузле предусмотрено место для разворота инвалидной коляски, и поручни для МГН.

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

Архитектурные, функционально-технологические, конструктивные решения проектируемого многофункционального комплекса.

Наружные стены жилого дома и административного здания, толщиной 250мм, выполняются из силикатного полнотелого кирпича с наружным утеплением негорючими минераловатными плитами «ТЕХНОФАС».

Наружные стены подземной автостоянки утепляются экструзионным пенополистиролом Carbon Prof 400 1180x580x100-L ($\rho = 35 \text{ кг/м}^3$, СТО 72746455-3.3.1-2012, теплопроводность - $0,032 \text{ Вт/м} \cdot ^\circ\text{C}$) толщиной 100мм с последующей укладкой дренажной мембраны PLANTER Geo по системе «ТН-Фундамент ПРОФ Стена в грунте».

Внутренние стены помещений насосной, вентиляционных камер, электрощитовой, санитарно-технических помещений утепляются негорючими минераловатными плитами ТЕХНОФАС "ТЕХНОНИКОЛЬ" толщиной 150 мм.

Внутренние стены служебного помещения (временное пребывание) зашить негорючим тепло-звукоизоляционным материалом "ТЕХНОАКУСТИК".

Наружные стены вытяжных вентиляционных камер, лестничных клеток Л1, эксплуатируемая кровля подземной автостоянки) утеплить негорючими минераловатными плитами ТЕХНОФАС "ТЕХНОНИКОЛЬ" толщиной 130 мм.

Кровля жилого дома – плоская, рулонная с внутренним водостоком и обогреваемыми доприемными решетками, частично – эксплуатируемая.

Наружные стены вентиляционных шахт, толщиной 250 мм, выполнить из керамического полнотелого кирпича с наружным утеплением негорючими минераловатными плитами "ТЕХНОФАС" ТЕХНОНИКОЛЬ.

Мероприятия по энергоэффективности электроснабжения

Светотехническое оборудование выбрано с учетом характера их светораспределения, экономической эффективности и условий окружающей среды, преимущественно светодиодные светильники, светильники с лампами накаливания. В качестве светильников рабочего освещения приняты: в приквартирных коридорах и лестничных маршах - светильники ДБО-64-6x2x004. В качестве светильников аварийного освещения приняты: у входов и аварийных выходов светильники - НПП 2501, в приквартирных коридорах и лестничных маршах светильники - ДБО-64-6x2x002.

Светотехническое оборудование подземной автостоянки выбрано с учетом характера их светораспределения, экономической эффективности и условий окружающей среды, преимущественно светодиодные светильники, светильники с лампами накаливания. В качестве светильников рабочего и аварийного освещения проездов, въездов на автостоянку используются светодиодные светильники LZ.OPL ECO LED (ООО «МГК Световые Технологии»), в помещении временного пребывания OPTIMA.PRS ECO LED (ООО «МГК «Световые Технологии»), венткамер и аварийных выходов с автостоянки светильники НПП с лампами накаливания, лестничных маршей светильники ДБО-64-6x2x004 и ДБО-64-6x2x002.

Наружное освещение.

К установке приняты подвесные декоративные светильники типа ЖСУ с лампами типа нат производства ПК «Архимет-Апекс» мощностью 70Вт, размещаемые на чугунно-стальных опорах. В проекте предусмотрены опоры марки 2.Ц01.3.15-2.V11-03/1 (с одним светильником) высотой 6м и опоры марки 5.СвОсн,Б24.1.11.V34/4 (с четырьмя светильниками) высотой 5 м.

Мероприятия по энергоэффективности водоснабжения

Водоснабжение проектируемого жилого дома осуществляется двумя вводами Ду150 с установкой на каждом задвижек с электроприводом.

Система противопожарного водоснабжения – кольцевая, стояки системы объединены кранычками, с системой хозяйственно-питьевого водо-снабжения не связана.

Для создания в системе противопожарного водопровода требуемого напора принята насосная установка Grundfos Hydro MX 2/1 CR 32-6-2 мощностью $3 \times 11 \text{ кВт}$.

Для целей внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на сети хозяйственно-питьевого водопровода в санитарно-технических узлах квартир предусмотрен

пожарный кран ПК-Б, имеющий в комплекте пожарный шланг длиной 15 м, Ø19 мм, порное устройство и распылитель.

Для предотвращения возгорания в каждой мусоросборной камере жилого дома под ее потолком запроектирована система автоматического пожаротушения, состоящая из кольцевого распределительного трубопровода и спринклерных оросителей, обеспечивающая орошение всей поверхности камеры при возникновении в ней пожара. В верхней части ствола мусоропровода жилого дома монтируется очистное устройство с электроприводом, системой промывки, дезинфекции и автоматикой пожаротушения, которое оборудуется подводками холодной и горячей воды.

Полив прилегающей территории осуществляется через поливочные краны в коврах в периметру здания.

Мероприятия по энергоэффективности водоотведения

Система хозяйственно-бытовой канализации состоит из поквартирных сборных трубопроводов, стояков, установленных в каждом санитарно-техническом узле, сборных трубопроводов, прокладываемых под потолком подземной автостоянки, и выпусков до первого колодца.

Сбор и отвод стоков от санитарно-технических приборов подземной автостоянки предусмотрен при помощи компактной насосной установки Grundfos Sololift2 WC-1 мощностью 0,62 кВт. Напорный трубопровод выполнен из труб стальных Ду50 ГОСТ 3262-75.

Откачка воды из приемков производится погружным насосом Grundfos Unilift CC7 A1 мощностью 0,738 кВт с подключением в сеть хозяйственно-бытовой канализации через обратный клапан для гашения напора. Напорный трубопровод выполнен из стальных труб Ду50 мм ГОСТ 3262-75. Управление насосом автоматическое от поплавковых датчиков уровня.

Ливневые стоки с кровли здания отводятся по уклону кровли в нижние точки, где установлены водоприемные воронки с электроподогревом, и по внутренним водоспускным трубам с выпуском на отмостку здания. На выпуске системы ливневой канализации установлен гидравлический затвор.

Мероприятия по энергоэффективности теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования

Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения для жилого дома служит районная котельная, точка подключения в тепловой камере на переключаемую тепловую сеть, вынесенной из зоны строительства 2Ду=600мм.

Индивидуальный тепловой пункт располагается во встроено-пристроенной подземной парковке.

Тепло в здании расходуется на нужды:

- отопления жилой части и встроенных помещений,
- теплоснабжения приточной установки, обслуживающей помещения офисов;
- приготовления горячего водоснабжения.

Теплоноситель в сети: вода с параметрами 150 - 70°C.

Теплоноситель для систем отопления и вентиляции 80-60°C.

Теплоноситель системы ГВС 60-40/5°C.

Для учета тепла поступающего на теплоснабжение жилого дома №3 по ул.Бакинская, вводе в ИТП, предусмотрена установка теплосчетчика фирмы «Термотроник» в комплекте с:

- вычислителем Т-34;

- двумя электромагнитными расходомерами «Питерфлоу» РС 50-72;
- двумя термопреобразователями КТС-Б.

Для учета потребления тепла нежилых помещений и лестничной клетки установлен теплосчетчик "КСТ-22 КОМБИК-М РМД - 32".

Для учета потребления тепла офисных помещений установлен теплосчетчик "КСТ-22 КОМБИК-М РМД - 20".

Отопление.

Позтажные коллекторы LOGOfloor фирмы «Meibes» тип С устанавливаются в нишах коридоров и помещениях для инженерных коммуникаций.

Отопление лифтовых холлов, вестибюлей, коридоров, лестничных клеток и помещений мусоропровода предусмотрено от отдельного трубопровода, с установкой теплосчетчика.

На стояках системы отопления устанавливаются балансировочные клапаны, для промывки стояков предусмотрена запорная арматура со штуцерами для присоединения манометров.

На поэтажных коллекторах для регулировки устанавливается ручной балансировочный клапан и регулятор перепада давлений. Предусмотрен поквартирный учет тепла.

На стояках системы отопления устанавливаются балансировочные клапаны и для промывки стояков предусмотрена запорная арматура со штуцерами для присоединения манометров.

В качестве отопительных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы «Global» с комплектом обвязки радиаторов фирмы «Giacomini».

В помещениях электрощитовых, мусорокамер в качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб, для технических помещений - конвекторы.

Отопление помещений офисов предусмотрено от общедомовой системы отдельными трубопроводами, с установкой теплосчетчика.

В качестве отопительных приборов для офисов приняты секционные биметаллические радиаторы «Global» с комплектом обвязки радиаторов фирмы «Giacomini».

Для регулировки теплового потока на подводках к радиаторам предусмотрена установка терморегулятора RA-N-15.

Для удаления воздуха в высших точках системы устанавливаются воздушники, для выпуска воды в низших точках - спускники.

В помещениях с постоянным пребыванием (пункт охраны) и временным пребыванием персонала (помещение для обслуживающего персонала), в санузле внутренняя температура +18°C поддерживается с помощью электрических конвекторов «NOBO». Для поддержания нормируемой внутренней температуры в насосной пожаротушения и водоснабжения (+5°C) также предусмотрена установка электроконвекторов. Электроконвекторы «NOBO». Для поддержания заданной температуры в помещениях электроконвекторы снабжены электронными термостатами.

Вентиляция

Из отдельных каналов-спутников верхнего этажа, не присоединяемых к основному каналу предусмотрена принудительная вентиляция посредством установки в вытяжном отверстии бытового осевого вентилятора с обратным клапаном.

Вытяжная общеобменная вентиляция из мусоросборной камеры осуществляется через ствол мусоропровода, наружный приточный воздух поступает через решетку, установленную в дверном полотне.

В офисных помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с помощью канальных вентиляторов, установленных в санузле, офисе и расчетной.

Для офисов предусмотрена механическая приточная вентиляция.

Приточная установка П1 подвесная, установлена в венткамере.

Для водяного калорифера системы П1 предусмотрена защита от замерзания.

Из этажных коридоров жилого дома предусматриваются системы дымоудаления П1-ДУЗ.

Для подачи наружного воздуха при пожаре в шахты пассажирских и грузопассажирских лифтов и предусмотрены системы ПД1. Для подпора воздуха в лестничные клетки типа Н2 – системы ПД2.

Вентиляторы приточной противодымной вентиляции приняты крышными.

Мероприятия по энергоэффективности автоматической установки пожаротушения подземной автостоянки.

Автоматическая установка пожаротушения принята со следующими параметрами:

Тип установки — спринклерно-дренчерная заполненная сжатым воздухом.

По времени срабатывания - инерционная.

Средней продолжительности действия.

Количество секций - 5.

Гарантированный напор на вводе принят 10м.в.ст. В помещении насосной станции предусмотрено следующее оборудование:

- насосная установка фирмы GUNDFOS Hydro MX S001 2 CR150-4-1, $Q=130,32\text{м}^3/\text{ч}$, $H=82\text{м}$, мощность $N=45\text{кВт}$, с щитом управления и автоматики;

- компрессор CCS LPCB давление 0,1-0,8 МПа, поступление воздуха 130-210л/мин, мощность 1,5 кВт для поддержания давления воздуха в питательных трубопроводах спринклерной системы до узла управления в дежурном режиме установлено 2 шт, 1 рабочий, 1 резервный;

- 5 узлов управления спринклерных воздушных УУ-100/1,2Вз-ВФ.04-01;

- два патрубка с тремя головками напорными соединительными муфтовыми типа ГМ-Ру=1,2 МПа для опробования насосов и подключения передвижной пожарной техники в случае отказа насосов;

- тупиковый питающий трубопровод оборудуется промывочными кранами с диаметром условного 50 мм, с цапковой соединительной головкой ГЦ-50 для отвода воды при промывке.

3.2.2.10. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Классификация ремонтов:

Капитальный ремонт здания - ремонт здания с целью, восстановления его ресурса с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, а также улучшения эксплуатационных показателей.

Работы по капитальному ремонту делятся на две группы:

- комплексный капитальный ремонт, при котором производится восстановление всех изношенных конструктивных элементов, сетей, систем, устройств и инженерного оборудования;

- выборочный капитальный ремонт, при котором производится смена или ремонт отдельных конструктивных элементов, частей здания, отдельных участков систем, сетей, коммуникаций и устройств инженерного оборудования, вышедшего из строя.

Аварийный неплановый ремонт выполняется для ликвидации последствий внезапных аварий, повреждений конструкций и элементов здания, оборудования, сетей и коммуникаций, вызванных стихийными бедствиями, экстремальными условиями и ситуациями.

Периодичность проведения ремонтов:

- текущий плановый ремонт - через 5 лет;
- выборочный капитальный ремонт – через 10 лет;
- комплексный капитальный ремонт – через 30 лет.

Комплексный капитальный ремонт, как правило, предусматривает замену инженерных систем, сетей и оборудования, а также приведение в технически исправное состояние всех конструктивных элементов и выполнение работ по улучшению благоустройства. При проведении ремонта следует применять материалы и оборудование, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и инженерных систем. Состав работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта здание полностью удовлетворяло всем эксплуатационным и нормативным требованиям.

Комплексный капитальный ремонт с перепланировкой помещений предусматривает изменение состава помещений здания в соответствии с действующими правилами и нормами. При этом виде ремонта, исходя из сложившихся градостроительных условий и действующих норм, могут выполняться надстройки, пристройки, встройки, повышение уровня инженерного обеспечения, включая строительство наружных сетей (кроме магистральных), производится замена изношенных и морально устаревших конструкций, инженерного и санитарно-технического оборудования на современное, более надежное и эффективное, улучшающие эксплуатационные свойства здания и способствующие технологическому процессу, а также повышающих архитектурную выразительность здания, уровень благоустройства прилегающих к зданию территорий.

Выборочный капитальный ремонт назначается для выполнения необходимых работ, которые не могут быть приурочены к очередному комплексному ремонту. При выборочном ремонте производится ремонт фасада, кровли, ремонт и замена отдельных участков инженерных систем и сетей, отдельных видов оборудования, отделочные работы.

Неплановый выборочный ремонт выполняется для ликвидации последствий аварий, внезапных повреждений конструкций и инженерных систем здания, вызванных стихийными бедствиями, экстремальными условиями и ситуациями

3.2.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Согласно гл.5, ст. 36 ФЗ РФ от 30 декабря 2009 г. № 384 «ТР о безопасности зданий и сооружений» требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе эксплуатации»:

1. Безопасность проектируемого жилого дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, а также административного здания в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

2. Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации проектируемого жилого дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, а также административного

дания должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3. Эксплуатация проектируемого многоэтажного жилого дома должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалось соответствие проектируемого объекта требованиям энергетической эффективности здания и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации здания.

Система технического осмотра здания является основным мероприятием по обеспечению безопасности объекта капитального строительства в период его функционирования, т. к. является основным фактором, выявляющим возникающие отклонения от норм в процессе эксплуатации здания, контролирующим техническое состояние, поддержание работоспособности и исправности систем, обслуживающих здание.

Сроки и периодичность проведения ремонтных работ здания зависят от технического состояния здания.

Техническое состояние здания или его элементов характеризуется износом, т.е. степенью утраты первоначальных эксплуатационных свойств.

Физический износ определяется путем обследования элементов здания визуальным способом, инструментальным методом и испытания их в соответствии с требованиями методики определения физического износа гражданских зданий, утвержденной МЖКХ от 17.10.1970 г. и Правил оценки физического износа жилых зданий ВСН 53-86 (р), утвержденных Госгражданстроем от 24 декабря 1986, а также, согласно СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».

Определение физического износа всего здания по данным износа отдельных или групповых элементов производится путем суммирования величин физического износа отдельных конструктивных элементов и инженерных систем, взвешенных по удельному весу восстановительной стоимости каждого из них в общей восстановительной стоимости здания в %.

Обоснование выбора оборудования для обеспечения безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Обе насосные установки имеют фундаментную оцинкованную раму с регулируемой высотой вибропоглощающими опорами. Подключение выполняется через виброизолирующие вставки.

Насосные установки работают в автоматическом режиме.

Для снижения частоты включения насосов в часы минимального водопотребления на магистральной стороне каждой насосной установки предусмотрен диафрагменный аккумуляторный бак для холодного водоснабжения емкостью 500 л Airfix P 500. Максимальное рабочее давление 10 бар. Для защиты бака от повышения давления выше допустимого перед баком устанавливается предохранительный клапан.

Для обеспечения требуемых напоров в техническом помещении подземной насосной станции предусмотрены две повысительные насосные установки WILO.

Для I зоны – Grundfos Hydro Multi-E 3 CRE 10-5.

Рабочие параметры НУ: 21,09 м³/ч, 43 м, 3х3,0кВт.

Транспортное оборудование (вертикальный транспорт, подъемные механизмы) и меры безопасности при его эксплуатации

В данном проекте, подъемные механизмы представлены пассажирскими лифтами ногоэтажного жилого дома.

-лифты грузопассажирский и пассажирский фирмы «Otis 2000R» с машинным помещением, с приямком: 1 секция, 3 секция жилого дома -пассажирский (1-18 этажей) Q=630кг, V=1,6м/с, размер шахты 1850x2550мм, размер кабины 1100x2100x2200(h)мм, ширина проема двери 1200мм; грузопассажирский (1-18 этажей) Q=1000кг, V=1,6м/с, размер шахты 1850x2550мм, размер кабины 1100x2100x2200(h)мм, ширина проема двери 200 мм;

2 секция жилого дома - пассажирский (1-20 этажей, на 20 этаже двери лифтов используются, только, для аварийного выхода) Q=630кг, V=1,6м/с, размер шахты 1700x2650мм, размер кабины 1100x2100x2200(h)мм, ширина проема двери 1200мм; грузопассажирский (1-20 этажей, на 20 этаже двери лифтов используются, только, для аварийного выхода) Q=1000кг, V=1,6м/с, размер шахты 1700x2650мм, размер кабины 1100x2100x2200(h)мм, ширина проема двери 1200 мм; грузопассажирский лифт, в каждой секции, запроектирован с обеспечением подъема команд при пожаре.

Количество лифтов принято с учетом этажности и суммарной площади квартир на этаже по СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», в проекте, в каждой блок-секции предусмотрено 2 лифта, в секции (II) - на 20 этаже, двери лифтов открываются только для аварийного выхода. Ограждающие конструкции лифтовых шахт запроектированы из монолитного железобетона толщиной 200(250)мм (REI 150), двери противопожарные с пределом огнестойкости EI60.

3.3 Сведения об оперативных изменениях, внесённых заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения негосударственной экспертизы

По общей части

Откорректирована пояснительная записка и текстовые части проектной документации. Внесены дополнения и уточнения в технико-экономические показатели.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Чертежи из раздела «Схема планировочной организации земельного участка» представлены на топографической основе.

Раздел «Архитектурные решения»

1. Глубина тамбура в офисном помещении (1 секция жилого дома) принята глубиной 1,5 м при ширине 2,6 м согласно п. 5.1.7 СП 59.13330.2011. Доступ, в офис, предусмотрен только для категории МЗ-инвалиды, использующие при движении дополнительные опоры (костыли, палки).

2. Во 2-й секции жилого дома, с 19 по 21 этаж, запроектированы двухуровневые артиры. Количество лифтов принято с учетом этажности и суммарной площади артир на этаже по СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», приложение в секции (II) – 2 лифта, на 20 этаже, двери лифтов открываются только для аварийного выхода. Из многоуровневых квартир, предусмотрен эвакуационный выход на истинную клетку Н1, кроме эвакуационного выхода, квартиры имеют аварийный выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м (п.5.4.2 СП 1.13130.2009, Изм. №1).

3. В офисных помещениях 1-ой секции между осями Ес-Лс/2с-5с, проектом предусмотрена скрытая прокладка стояков ВК в монтажных коммуникационных шахтах, без установки ревизий (п.8.2.11. СП 30.13330.2012), ограждающие конструкции выполнены из негорючих материалов.

4. На листе 2, указано, что встроенные помещения общественного назначения отделяются от жилых квартир монолитными перекрытиями I типа с пределом огнестойкости REI 150. В проекте, встроенные помещения общественного назначения отделяются от подземной автостоянки монолитными перекрытиями I типа с пределом огнестойкости REI 150, толщиной 300 мм. Дополнения внесены по степени огнестойкости перекрытия подземной автостоянки (лист 2- ТЧ.АР).

5. Помещение электрощитовой (поз.12) расположено на 1-ом этаже административного здания, отделено от других помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч, с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI 30, с замком, и доступно только для обслуживающего персонала, что не противоречит требованиям ПУЭ п.7.1.28.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

1. С учетом данных об инженерно-геологических условиях площадки строительства основанием для фундамента парковки служит (ИГЭ-3). Раздел 03/015/П-КР.Р (часть 1) откорректирован.

2. С учетом данных об инженерно-геологических условиях площадки строительства основанием для фундамента парковки служит (ИГЭ-3). Раздел 03/015/П-КР.Р (часть 1) откорректирован.

3. Отметка верха здания +74,100. Раздел 03/015/П-КР.2 п. 4.8 откорректирован.

4. Нумерацию страниц разделов откорректирована в соответствии с ГОСТ Р 1.1101—2013.

5. Лифт пассажирский - фирмы «Otis 2000R» без машинного помещения, с приемком, скорость лифта 1,6 м/с, грузоподъемность лифта Q=630кг. Раздел 03/015/П-КР.3 откорректирован.

6. Секции проектируемого трехсекционного жилого здания разновысотные:

– крайние по 18 надземных этажей,

– средняя – 21 надземных этажей.

Разделы 03/015/П-КР.2, 03/015/П-КР.Р (часть 2) откорректированы.

7. Степень огнестойкости здания - II. Раздел 03/015/П-КР.3 откорректирован.

8. Расчет фундаментных плит, плитных ростверков и плит перекрытий на продавливание в местах сопряжения с вертикальными несущими конструкциями выполняется с применением модуля типа ЛИР-АРМ с подбором армирования в соответствии с нормативными требованиями. Книга 4 03/015/П-КР.4 части 1, 2, 3.

9. В разделе 03/015/П-КР.4 (часть 3) список литературы приведен в соответствие перечню национальных стандартов и сводов правил Постановления Правительства РФ от 6 декабря 2014 г. № 1521 .

10. В документации разделов 03/015/П-КР.4 (часть 1), 03/015/П-КР.4 (часть 2), 03/015/П-КР.4 (часть 3) приведены результаты расчета вертикальных перемещений фундаментных плит и свайных фундаментов. Жесткостные характеристики основания под оборудованием определены с использованием программы ГРУНТ (для автоматизированного задания модели грунта и расчета параметров упругого основания).

11. В документацию разделов 03/015/П-КР.4 (часть 1), 03/015/П-КР.4 (часть 2), 03/015/П-КР.4 (часть 3) внесены таблицы расчетных сочетаний усилий.

12. В документацию разделов 03/015/П-КР.4 (часть 2) внесены таблицы собственных частот колебаний здания от действия пульсационной составляющей ветровой нагрузки,

начения ускорений плит перекрытия последних этажей высотной части, от действия ульсационной составляющей ветровой нагрузки.

13. На листах графической части раздела 03/015/П-КР.2 представлены чертежи армирования вертикальных несущих конструкций.

14. На листах 31, 32 раздела 03/015/П-КР.2 показаны отметки плитных ростверков и глубины заложения свай.

15. На листах графической части разделов 03/015/П-КР.1 и 03/015/П-КР.3 представлены чертежи армирования несущих конструкций.

Подраздел «Система электроснабжения»

В данный подраздел изменения не вносились.

Подраздел «Система водоснабжения»

В данный подраздел изменения не вносились.

Подраздел «Система водоотведения»

В данный подраздел изменения не вносились.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые эти»

В данный подраздел изменения не вносились.

Подраздел «Сети связи»

В данный подраздел изменения не вносились.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В данный раздел изменения не вносились.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В данный раздел изменения не вносились.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

1. В текстовую часть добавлены сведения о стоянках:

Зона автостоянки расположена с двух сторон рассматриваемой территории:

-с северо-западной стороны - стоянка на

6 м/мест;

-с северо-западной стороны - стоянка на

4 м/места;

-с северо-западной стороны на 3 м/места, в том числе - 3 м/места для МГН;

-с юго-западной стороны - на 7м/мест.

Расстояние от окон жилого дома до

стоянок, с северо-западной стороны, составляет 14 (15м).

Расстояние от окон жилого дома до стоянки для МГН, с северо-западной стороны, составляет 13,6 м.

Расстояние от окон жилого дома до стоянки, с юго-западной стороны, принято 18 м.

Расстояние от окон административного здания до стоянки, с юго-западной стороны, предусмотрено 10 м (лист 2).

2. Представлен расчет м/мест для МГН.

3. В текстовой части, на листе 1, указано, что перепад высот бордюров, бортовых амней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям ешеходного движения, не превышает 0,025 м.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий


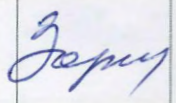

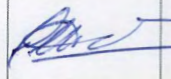
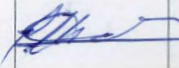
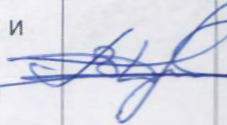
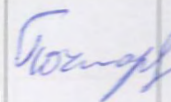
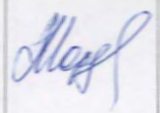

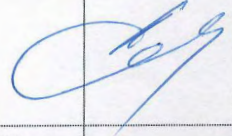
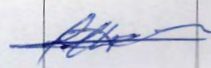
Результаты инженерных изысканий по объекту: «Многофункциональный комплекс. Жилой дом №3. Административное здание. Парковка (I, II, III, IV, V этапы строительства по п. Бакинской в Центральном р-не г. Волгограда), расположенного по адресу: г. Волгоград, Центральный р-н, ул. Бакинская, 6» **соответствуют** требованиям нормативно-технических документов.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации


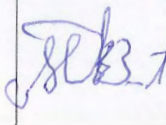
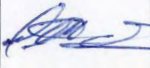

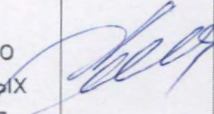
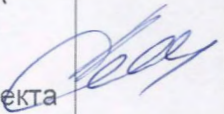
Проектная документация по объекту «Многофункциональный комплекс. Жилой дом №3. Административное здание. Парковка (I, II, III, IV, V этапы строительства по ул. Бакинской в Центральном р-не г. Волгограда), расположенного по адресу: г. Волгоград, Центральный р-н, ул. Бакинская, 6» **соответствует** требованиям законодательства, нормативным техническим документам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

4.3. Общие выводы

Представленные разделы проектной документации «Многофункциональный комплекс. Жилой дом №3. Административное здание. Парковка (I, II, III, IV, V этапы строительства по ул. Бакинской в Центральном р-не г. Волгограда), расположенного по адресу: г. Волгоград, Центральный р-н, ул. Бакинская, 6» **соответствует** требованиям технических регламентов, градостроительным регламентам, заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

Сфера деятельности эксперта негосударственной экспертизы	Должность	Фамилия, имя, отчество эксперта негосударственной экспертизы	Наименование раздела заключения негосударственной экспертизы, который подготовил эксперт	Подпись
Состав, объем и полнота экспертного заключения	Эксперт	Алалыкина-Галкина А.В. (аттестат МС-Э-24-3-7495 от 05.10.2016 г.)	Общее руководство подготовкой заключения с учетом установленной сферы деятельности	
Инженерно-геодезические изыскания	Эксперт	Зорин Р.А. (аттестат № ГС-Э-8-1-0233 от 26.03.2013 г.)	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
Инженерно-геологические изыскания	Эксперт	Столярчук В.М. (аттестат № МС-Э-44-1-6297 от 02.10.15 г.)	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
Схема планировочной организации земельного участка	Эксперт	Жабкин С.Э. (аттестат № МС-Э-4-2-8030 от 03.02.17 г.)	Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»	
Архитектурные решения	Эксперт	Жабкин С.Э. (аттестат № МС-Э-4-2-8030 от 03.02.17 г.)	Раздел «Архитектурные решения»	
Конструктивные решения зданий и сооружений	Эксперт	Дроздов В. В. (аттестат МС-Э-31-2-7774 от 06.12.2016)	Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»	
Решения по электроснабжению, молниезащита и заземление	Эксперт	Почтарева О.Ф. (аттестат № ГС-Э-11-2-0328 от 07.05.2013 г.)	Подраздел «Система электроснабжения»	
Решения по водоснабжению и водоотведению	Эксперт	Мордвинкин А.А. (аттестат № МС-Э-24-2-7513 от 05.10.2016)	Подразделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения»	
Решения по теплоснабжению, вентиляции и кондиционированию	Эксперт	Дудин А. А. (аттестат № МС-Э-19-2-5528 от 02.04.2015 г.)	Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
Решения по электроснабжению, сетям связи и сигнализации, автоматизации	Эксперт	Алалыкина-Галкина А.В. (Аттестат № ГС-Э-16-2-0358 от 20.11.2012 г.)	Подразделы «Сети связи»	
Решения по организации строительства	Эксперт	Жабкин С.Э. (аттестат № МС-Э-4-2-8030 от 03.02.17 г.)	Раздел «Проект организации строительства»	

Сталт-эксперт

Решения по охране окружающей среды	Эксперт	Иванова Э. В. (Аттестат № МС-Э-47-2-3567 от 27.06.2014)	Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
Пожарная безопасность	Эксперт	Макаревич В.В. (аттестат ГС-Э-22-2-0829 от 24.06.2013г)	Разделы: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
Решения по организации мероприятий по обеспечению доступа инвалидов	Эксперт	Жабкин С.Э. (Аттестат № МС-Э-4-2-8030 от 03.02.17 г.)	Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
Решения по энергоэффективности объекта	Эксперт	Марфенков Е.В. (Аттестат № МС-Э-19-3-5538 от 02.04.2015 г.)	Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»	
Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	Эксперт	Алалыкина-Галкина А.В. (аттестат МС-Э-24-3-7495 от 05.10.2016)	Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Эксперт	Алалыкина-Галкина А.В. (аттестат МС-Э-24-3-7495 от 05.10.2016)	Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»	

Принято и пронумеровано
на 3 листах
и скреплено печатью учреждения
Менеджер Ребежа Ребежа К.В.
должность подпись Ф.И.О.
«27» сентября 2017г.

