

Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Экспертиза»
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации
№ RA.RU.611605)

N	7	7	-	2	-	1	-	2	-	0	2	3	3	6	6	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «Строительная Экспертиза»



Д.Л. Фиров

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы
Проектная документация

Наименование объекта экспертизы
Жилой комплекс с подземной автостоянкой,
расположенный на земельном участке площадью 6356 кв.м.
с кадастровым номером 77:09:0005001:11,
по адресу: г. Москва, ул. Врубеля, вл. 4, стр. 1

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Строительная Экспертиза»
(ООО «Строительная Экспертиза»)

ИНН/КПП 7702443091/770201001

ОГРН 1187746849730

Юридический адрес: 127051, г. Москва, ул. Цветной бульвар, д. 30, стр. 1, эт. 3, пом. I, к. 14, оф. 107.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель

Акционерное общество «Конструкторско-технологическое бюро бетона и железобетона» (АО «КТБ ЖБ»)

ИНН/КПП 7721775381/772101001

ОГРН 1127747141510

Адрес: 109428, г. Москва, ул. 2-я Институтская, д. 6, стр. 15А.

Застройщик

Акционерное общество «Специализированный застройщик «Врубеля 4»
(АО «СЗ «Врубеля 4»)

ИНН/КПП 7743888195/774301001

ОГРН 1137746407061

Адрес: 125080, г. Москва, ул. Врубеля, д. 4.

Технический заказчик

Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙЭКСПЕРТ»
(ООО «СТРОЙЭКСПЕРТ»)

ИНН/КПП 5029230920/502901001

ОГРН 1185029010650

Адрес: 141008, Московская обл., г. Мытищи, ул. Летняя, стр. 19, пом. 333, каб. 333.5.

1.3. Основания для проведения экспертизы

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 27.08.2019 б/н;
- Договор от 27.08.2019 № 77/1908-79/П/У с АО «КТБ БЖ».

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации по объекту законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- Положительное заключение экспертизы от 20.12.2018 № 77-2-1-1-008033-2018, выданное ООО «Национальный Экспертный Центр» (регистрационный номер свидетельства об аккредитации № РОСС RU.0001.610595);
- Градостроительный план № RU195000-014736 земельного участка с кадастровым номером 77:09:0005001:11, утвержден приказом от 25.12.2014 № 3398 Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы;
- Технические условия на вынос электрических сетей ПАО «МОЭСК» с территории застройки №У-И-15-00-806071/МС, выданные ПАО «МОЭСК»;
- Технические условия на вынос электрических сетей ПАО «МОЭСК» с территории застройки №У-И-18-00-811646/МС, выданные ПАО «МОЭСК»;
- Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «МОЭСК» энергопринимающих устройств №И-19-00-911108/103, выданные ПАО «МОЭСК»;
- Условие подключения (технологического присоединения) объекта к централизованным системам холодного водоснабжения – Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения от 16.07.2018 № 6511 ДП-В, заключенному с АО «Мосводоканал»;
- Технические условия на работу в зоне сетей водопровода от 08.06.2018 № 21-1883/18, выданные АО «Мосводоканал»;
- Технические условия на работу в зоне сетей канализации от 16.11.2018 № 21-1884/18, выданные АО «Мосводоканал»;
- Предварительные технические условия на водоснабжение и канализование от 26.12.2017 № 21-3977/17, выданные АО «Мосводоканал»;
- Условие подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения – Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения от 16.07.2018 № 6512 ДП-К, заключенному с АО «Мосводоканал»;
- Технические условия на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод от 01.12.2017 № 2041/17, выданные ГУП «Мосводосток»;
- Технические условия подключения к тепловым сетям от 13.12.2017 № Т-ТУ1-13-171130/0, выданные ПАО «МОЭК»;
- Техническое задание на вынос тепловых сетей, попадающих в зону планируемой новой застройки №Т-Т32-06-181207/0 от 07.12.2018;
- Технические условия на телефонизацию, телевизионное вещание и подключение к сети передачи данных №б/н, выданные ООО «Цифра Один»;
- Технические условия на выполнение работ от 15.06.2018 №633-С, выданных ПАО «МГТС»;

- Технические условия на подключение к сети связи ООО «ГАРС ТЕЛЕКОМ - УТ» №б/н от 24.04.2018, выданных ООО «ГАРС ТЕЛЕКОМ - УТ»;
- Технические условия на вынос сооружений связи из зоны строительства от 12.11.2018 №142-11/18, выданные ПАО «ВымпелКом»;
- Технические условия на выполнение работ от 15.06.2018 №632-С, выданные ПАО «МГТС»;
- Технические условия на вынос кабелей ПАО «МТС» из зоны работ №М01-1-1-2/00444и, выданные ПАО «МТС»;
- Технические условия на вынос кабелей ПАО «МТС» из зоны работ №М01-1-1-2/00448и, выданные ПАО «МТС»;
- Технические условия от 02.11.2018 №020 ССЛД, выданные ООО «Эквант»;
- Технические условия от 06.11.2018 №053-2018, выданные АО «МАСТЕРТЕЛ СТРОЙ ПРОЕКТ СЕРВИС»;
- Технические условия на переустройство кабелей связи от 06.11.2018 №1031/18, выданные ООО «ТЕЛЕКОМ ТЗ»;
- Технические условия от 07.11.2018 №858, выданные ПАО «МегаФон»;
- Технические условия на перекладку ВОЛС от 09.11.2018 №МСК-03/1016, выданные АО «Центр взаимодействия компьютерных сетей «МСК-ИХ»;
- Технические условия на перекладку волоконно-оптического кабеля от 21.11.2018 №20080-10, выданные ООО «ГАРС ТЕЛЕКОМ-УТ»;
- Технические условия от 21.11.2018 №12957/0414, выданные ОАО «КОМКОР»;
- Технические условия на вынос сетей связи от 03.12.2018 №03/05/705-НС/42939/37084, выданные ПАО «Ростелеком»;
- Технические условия на подключение жилого комплекса с подземной автостоянкой к сети проводного вещания ФГУП РСВО от 04.06.2018, выданные ФГУП РСВО;
- Технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения от 23.11.2018 №8700, выданные Департаментом ГОЧСиПБ;
- Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта, разработанные ООО «Ф-метрикс», согласованные УНПР ГУ МЧС России по г. Москве от 25.09.2018 № 3886-4-8 и МОСКОМЭКСПЕРТИЗА от 20.11.2018 № МКЭ-30-1885/18-1;
- Договор аренды земельного участка № М-09-013129 от 11.12.1998;
- Дополнительное соглашение к договору аренды земельного участка № М-09-013129 от 11.12.1998, учетный номер дополнительного соглашения № М-09-013129/ _ от 13.02.2017;
- Договор аренды земельного участка №М-09-0540019 от 29.04.2019 и Дополнительное соглашение от 20.07.2019 к Договору аренды земельного участка №М-09-0540019 от 29.04.2019;
- Соглашение № С1/15 от 24.07.2015 о передаче прав и обязанностей по договору аренды земельного участка № М-09-013129 от 11.12.1998;

- Письмо от 30.11.2017 № 01-11-16269, выданное ГУП «Мосводосток»;
- Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и краткой климатической характеристике района строительства от 19.06.2018 № Э-1493, выданная ФГБУ «Центральное УГМС».

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местонахождение

Наименование объекта: «Жилой комплекс с подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке площадью 6356 кв.м. с кадастровым номером 77:09:0005001:11, по адресу: г. Москва, ул. Врубеля, вл. 4, стр. 1».

Адрес: г. Москва, ул. Врубеля, вл. 4, стр. 1.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид строительства – новое строительство.

Функциональное назначение – объект капитального строительства непромышленного назначения.

Уровень ответственности – II (нормальный).

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка в границах землеотвода	м ²	6356.0
2	Площадь участка в границах землеотвода	%	100
3	Площадь застройки	м ²	2372.40
3.1	В том числе площадь застройки жилого дома	м ²	2318.40
3.2	В том числе площадь застройки ТП	м ²	54.0
4	Площадь застройки подземной автостоянки (эксплуатируемая кровля подземного паркинга)	м ²	2459.25
5	Площадь благоустройства в границах земельного участка	м ²	3983.60
5.1	В том числе площадь твердых покрытий	м ²	2003.33
5.2	В том числе площадь озеленения	м ²	1800.27

5.3	В том числе площадь участка групповой площадки ДОУ	м ²	180.0
6	Площадь благоустройства вне границ земельного участка	м ²	947.15
6.1	В том числе площадь твердых покрытий	м ²	568.60
6.2	В том числе площадь озеленения	м ²	378.55
7	Площадь участка в границах проектирования	м ²	7303.15

Технико-экономические показатели здания

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки жилого дома	м ²	2318.40
2	Площадь застройки подземной автостоянки, выходящая за абрис проекции здания	м ²	2449.25
3	Количество этажей	ед.	11/15
4	Количество подземных этажей	ед.	3
5	Этажность	ед.	8/12
6	Общая площадь здания	м ²	33507.00
7	Надземная площадь здания	м ²	23092.00
8	Площадь террас здания	м ²	234.00
9	Подземная площадь здания	м ²	10415.00
10	Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен здания	м ²	24960.00
11	Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен жилой части здания	м ²	24400.00
12	Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен ДОУ	м ²	500.00
13	Суммарная поэтажная площадь в габаритах наружных стен кабинетов детского медицинского обслуживания	м ²	60.00
14	Количество квартир	шт.	200
15	Количество однокомнатных квартир	шт.	42
16	Количество двухкомнатных квартир	шт.	88
17	Количество трехкомнатных квартир	шт.	58
18	Количество четырехкомнатных квартир	шт.	9
19	Количество пятикомнатных квартир	шт.	3
20	Строительный объем здания	м ³	135186.00
21	Строительный объем здания подземной части здания	м ³	41554.00
22	Строительный объем надземной части здания	м ³	93632.00
23	Количество м/мест в подземной стоянке	м/м	235

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документации

Не является сложным объектом.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Собственные средства.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район и подрайон строительства – ПВ;

Геологические условия – III категория;

Ветровой район – I;

Снеговой район – III;

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5.

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Не требуются.

2.6. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Генеральная проектная организация

Общество с ограниченной ответственностью «Вортекс»

(ООО «ВОРТЕКС»)

ОГРН 5177746008370

ИНН 7730238908

Адрес: 121059, г. Москва, ул. Киевская, д. 7, комн. 6.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная СРО Ассоциация «Гильдия архитекторов и инженеров» (СРО-П-003-18052009), регистрационный номер в реестре членов № 330 от 15.12.2017.

Проектная организация

Общество с ограниченной ответственностью «ЮНИПРО»

(ООО «ЮНИПРО»)

ОГРН 1067759045397

ИНН 7718610541

Адрес: 109507, г. Москва, Самаркандский бульвар, квартал 137А, корп. 1.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная СРО Ассоциация «Объединение профессиональных проектировщиков «РусСтрой-проект» (СРО-П-054-16112009), регистрационный номер в реестре членов № 77 от 12.02.2010.

Проектная организация

Общество с ограниченной ответственностью «МАГНУМ КОНСТРАКШН»

(ООО «МАГНУМ КОНСТРАКШН»)

ОГРН 1127747161145

ИНН 7714890545

Адрес: 101000, г. Москва, ул. Покровка, д. 14/2, стр. 1, пом. VI, комн. 3.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная СРО Ассоциация «Саморегулируемая организация компаний осуществляющих архитектурно-строительное проектирование» (СРО-П-151-17032010), регистрационный номер в реестре членов № 482 от 15.05.2018.

Проектная организация

Общество с ограниченной ответственностью «Труд-Центр»

(ООО «Труд-Центр»)

ОГРН 1027739633635

ИНН 7710387926

Адрес: 127055, г. Москва, ул. Лесная, д. 43.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная СРО Союз проектировщиков инженерных систем зданий и сооружений (СРО-П-053-16112009), регистрационный номер в реестре членов № 163 от 22.01.2010.

Проектная организация

Общество с ограниченной ответственностью «Ф-метрикс»

(ООО «Ф-метрикс»)

ОГРН 1177746337460

ИНН 7734402034

Адрес: 125167, г. Москва, ул. 8 марта 4-я, д. 6А, пом. X, ком. 5.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная Ассоциация проектировщиков СРО «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект» (СРО-П-182-02042013), регистрационный номер в реестре членов № 386 от 17.04.2017.

Проектная организация

Общество с ограниченной ответственностью «Спецраздел»

(ООО «Спецраздел»)

ОГРН 1147746879830

ИНН 7733890195

Адрес: 125362, г. Москва, Строительный пр-д, д. 7А, корп. 2, оф. 4, пом. 12.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная Ассоциация СРО «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций» (СРО-П-029-25092009), регистрационный номер в реестре членов № 545 от 07.03.2018.

Проектная организация

Общество с ограниченной ответственностью «Партнер-Эко»

(ООО «Партнер-Эко»)

ОГРН 1057748520466

ИНН 7719567641

Адрес: 119002, г. Москва, Староконюшенный пер., д. 35, стр. 2, эт. 1, пом. V, комн. 2.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная Ассоциация СРО «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций» (СРО-П-029-25092009), регистрационный номер в реестре членов № 138 от 24.12.2009.

Проектная организация

Общество с ограниченной ответственностью «Гарант групп»

(ООО «Гарант групп»)

ОГРН 1107746576728

ИНН 7705923378

Адрес: 115035, г. Москва, ул. Дербеневская, д. 1, стр. 5, эт. 2, ком. 7.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная СРО Союз «Межрегиональное объединение проектных организаций специального строительства» (01-П-2009), регистрационный номер в реестре членов № 01-П №272 от 15.11.2017.

Проектная организация

Общество с ограниченной ответственностью «ДЛ Проджект»

(ООО «ДЛ Проджект»)

ОГРН 1157746536199

ИНН 7716796869

Адрес: 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 44, оф. 12.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная Ассоциация «СРО Гильдия архитекторов и проектировщиков» (СРО-П-002-22042009), регистрационный номер в реестре членов № 285 от 13.06.2018.

Проектная организация

Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙКОННЕКТ-М»
(ООО «СТРОЙКОННЕКТ-М»)

ОГРН 1177746032672

ИНН 7713427119

Адрес: 125412, г. Москва, Ижорский проезд, д. 11, стр. 1, эт. 3, каб. 1.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная СРО Ассоциация проектировщиков «СтройОбъединение» (СРО-П-145-04032010), регистрационный номер в реестре членов № 280617/448 от 28.06.2017.

Проектная организация

Общество с ограниченной ответственностью «ИМВ-РЕСУРСЫ»
(ООО «ИМВ-РЕСУРСЫ»)

ОГРН 1147746779300

ИНН 7709957963

Адрес: 109004, г. Москва, переулок Тетеринский, д. 12, стр. 2, комн. 1, пом. III, эт. 4.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, выданная СРО Ассоциация проектных компаний «Межрегиональная ассоциация проектировщиков» (СРО-П-027-18092009), регистрационный номер в реестре членов № 146 от 29.08.2014.

2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Не требуются.

2.8. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

- Договор от 22.02.2019 № ВРБ-НГЭ-2019 (ЗАО «Врубеля 4» в лице генерального директора ООО «СТРОЙЭКСПЕРТ» (доверенность б/н от 01.11.2018) П.К. Журавлева – АО «КТБ ЖБ»);
- Задание от 25.02.2019 на проектирование объекта капитального строительства, утверждённое ЗАО «Врубеля 4» в лице генерального директора ООО «СТРОЙЭКСПЕРТ» (доверенность б/н от 01.11.2018) П.К. Журавлевым, согласованное генеральным директором АО «КТБ ЖБ» А.А. Давидюком, подписанное генеральным проектировщиком ООО «ВОРТЕКС» В.В. Казулем.

2.9. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

- Градостроительный план № RU195000-014736 земельного участка с кадастровым номером 77:09:0005001:11, утвержден приказом от 25.12.2014 № 3398 Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы.

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

- Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «МОЭСК» энергопринимающих устройств №И-19-00-911108/103, выданные ПАО «МОЭСК»;

- Условие подключения (технологического присоединения) объекта к централизованным системам холодного водоснабжения – Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения от 16.07.2018 № 6511 ДП-В, заключенному с АО «Мосводоканал»;

- Технические условия на работу в зоне сетей водопровода от 08.06.2018 № 21-1883/18, выданные АО «Мосводоканал»;

- Предварительные технические условия на водоснабжение и канализование от 26.12.2017 № 21-3977/17, выданные АО «Мосводоканал»;

- Условие подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения – Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения от 16.07.2018 № 6512 ДП-К, заключенному с АО «Мосводоканал»;

- Технические условия на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод от 01.12.2017 № 2041/17, выданные ГУП «Мосводосток»;

- Технические условия подключения к тепловым сетям от 13.12.2017 № Т-ТУ1-13-171130/0, выданные ПАО «МОЭК»;

- Технические условия на телефонизацию, телевизионное вещание и подключение к сети передачи данных №б/н, выданные ООО «Цифра Один»;

- Технические условия на подключение к сети связи ООО «ГАРС ТЕЛЕКОМ - УТ» №б/н от 24.04.2018, выданные ООО «ГАРС ТЕЛЕКОМ - УТ»;

- Технические условия на подключение жилого комплекса с подземной автостоянкой к сети проводного вещания ФГУП РСВО от 04.06.2018, выданные ФГУП РСВО;

- Технические условия на сопряжение объектовой системы оповещения от 23.11.2018 №8700, выданные Департаментом ГОЧСиПБ;

- Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта, разработанные ООО «Ф-метрикс», согласованные УНПР ГУ МЧС России по г. Москве от 25.09.2018 № 3886-4-8 и МОСКОМЭКСПЕРТИЗА от 20.11.2018 № МКЭ-30-1885/18-1.

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

3.1.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование раздела	Примечание
Раздел 1 «Пояснительная записка»			
1	ВР01-ПЗ	Пояснительная записка	ООО «ВОРТЕКС»
Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»			
2	ВР01-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО «ВОРТЕКС»
Раздел 3 «Архитектурные решения»			
3	ВР01-АР	Архитектурные решения	ООО «ВОРТЕКС»
Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»			
4.1	ВР01-КР.ПЗ	Подраздел 4.1 Пояснительная записка	ООО «ВОРТЕКС»
4.2	ВР01-КР.КЖ1	Подраздел 4.2 Конструкции железобетонные	ООО «ВОРТЕКС»
4.3	ВР01-КР.РР1	Подраздел 4.3 Расчетная часть	ООО «ВОРТЕКС»
4.4	ВР01-КР.РР2	Подраздел 4.4 Прогрессирующее обрушение	ООО «ВОРТЕКС»
4.5	ВР01-КР.КЖ.2	Подраздел 4.5 Подпорная стена. Конструкции железобетонные	ООО «ВОРТЕКС»
4.6.1	ВР01-КР.КР1	Подраздел 4.6.1 Ограждение котлована (стена в грунте)	ООО «ЮНИПРО»
4.6.2	ВР01-КР.КР2	Подраздел 4.6.2 Строительное водопонижение	ООО «ЮНИПРО»
4.6.3	ВР01-КР.КР3	Подраздел 4.6.3 Расчет влияния нового строительства на окружающую застройку и инженерные коммуникации (геотехнический прогноз)	ООО «ЮНИПРО»
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»			
Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»			
5.1.1.1	ВР01-ИОС.ЭС1	Внутриплощадочные электроснабжения сети Книга 5.1.1.1 Трансформаторная подстанция. Вынос электрических	ООО «Гарант-Групп»

		сетей из зоны строительства	
5.1.1.2	BP01-ИОС.ЭС2	Внутриплощадочные сети электроснабжения Книга 5.1.1.2 Трансформаторная подстанция. Вынос электрических сетей из зоны строительства. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру объекта	ООО «Гарант-Групп»
5.1.1.3	BP01-ИОС.ЭС3	Внутриплощадочные сети электроснабжения Книга 5.1.1.3 Трансформаторная подстанция. Вынос электрических сетей из зоны строительства. Проект организации работ по сносу (демонтажу) объекта	ООО «Гарант-Групп»
5.1.1.4	BP01-ИОС.ЭС4	Внутриплощадочные сети электроснабжения Книга 5.1.1.4 Трансформаторная подстанция. Подключение объекта к сетям электроснабжения	ООО «Гарант-Групп»
5.1.2	BP01-ИОС.ЭНО	Система электроснабжения Книга 5.1.2 Наружное освещение	ООО «ВОРТЕКС»
5.1.3	BP01-ИОС.ЭОМ	Система электроснабжения Книга 5.1.3 Система электроснабжения. Внутреннее электроснабжение и электроосвещение, заземление и молниезащита	ООО «ДЛ Проджект»
Подраздел 5.2 «Системы водоснабжения»			
5.2.1	BP01-ИОС.НВК1	Книга 5.2.1 Внутриплощадочные сети по наружному водоснабжению. Водомерный узел	ООО «МАГНУМКОНСТРАКШН»
5.2.2	BP01-ИОС.НВК2	Книга 5.2.2 Наружный водопровод и канализация. Вынос из пятна застройки	ООО «МАГНУМКОНСТРАКШН»
5.2.3	BP01-ИОС.ВК1	Книга 5.2.3 Системы водоснабжения	ООО «ДЛ Проджект»
Подраздел 5.3 «Система водоотведения»			
5.3.1	BP01-ИОС.НВК3	Книга 5.3.1 Внутриплощадочные сети. Наружная канализация	ООО «МАГНУМКОНСТРАКШН»
5.3.2	BP01-ИОС.НВК4	Книга 5.3.2 Внутриплощадочные сети. Наружная дождевая канализация	ООО «МАГНУМКОНСТРАКШН»
5.3.3	BP01-ИОС.НВК5	Книга 5.3.3 Наружная дождевая канализация. Вынос из пятна застройки	ООО «МАГНУМКОНСТРАКШН»
5.3.4	BP01-ИОС.ВК2	Книга 5.3.4 Системы водоотведения	ООО «ДЛ Проджект»
Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»			
5.4.1	BP01-ИОС.ТС	Книга 5.4.1 Внутриплощадочные сети теплоснабжения. Вынос из пятна застройки	ООО «МАГНУМКОНСТРАКШН»
5.4.2	BP01-ИОС.ОВ	Книга 5.4.2 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. ИТП	ООО «ДЛ Проджект»

5.4.3	BP01-ИОС.ПБ.ДУ	Книга 5.4.3 Противодымная вентиляция	ООО «ДЛ Проджект»
Подраздел 5.5 «Слаботочные системы и сети связи»			
5.5.1.1	BP01-ИОС.СС1.1	Внутриплощадочные сети связи Книга 5.5.1.1 Сети связи. Внутриплощадочные сети связи	ООО «ВОРТЕКС»
5.5.1.2	BP01-ИОС.СС1.2	Внутриплощадочные сети связи Книга 5.5.1.2 Сети связи. Демонтаж сооружений связи из зоны строительства	ООО «Стройконнект-М»
5.5.1.3	BP01-ИОС.СС1.3	Внутриплощадочные сети связи Книга 5.5.1.3 Сети связи. Вынос сооружений связи из зоны строительства	ООО «Стройконнект-М»
5.5.2	BP01-ИОС.СС2	Книга 5.5.2 Системы связи и телекоммуникации: системы телефонии, СКС/ЛВС, спутниковое/кабельное ТВ, система проводного вещания	ООО «ДЛ Проджект»
5.5.3	BP01-ИОС.СС3	Книга 5.5.3 Системы безопасности: система управления доступом, система охранно-тревожной сигнализации, система охранного телевидения	ООО «ДЛ Проджект»
5.5.4	BP01-ИОС.АК	Книга 5.5.4 Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. Система интеллектуального здания. Единая диспетчерская управления зданием	ООО «ДЛ Проджект»
Подраздел 5.6 «Технологические решения»			
5.6.1	BP01-ИОС.ТХ1	Книга 5.6.1 Технологические решения автостоянки	ООО «ВОРТЕКС»
5.6.2	BP01-ИОС.ТХ2	Книга 5.6.2 Технологические решения, вертикальный транспорт	ООО «ВОРТЕКС»
5.6.3	BP01-ИОС.ТХ3	Книга 5.6.3 Технологические решения мусороудаления	ООО «ВОРТЕКС»
5.6.4	BP01-ИОС.ТХ4	Книга 5.6.4 Технологические решения ДОУ, кабинета детского медицинского обслуживания и помещения МОП	ООО «ВОРТЕКС»
Раздел 6 «Проект организации строительства»			
6.1	BP01-ПОС1	Книга 6.1 Проект организации строительства	ООО «ВОРТЕКС»
Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»			
7	BP01-ПОСД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	ООО «ВОРТЕКС»
Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»			
8.1	BP01-ПМООС	Книга 8.1 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «Труд-Центр»
Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			

9.1	ВР01-ПБ.ППМ	Подраздел 9.1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Ф-метрикс»
9.2	ВР01-ПБ.ПТ	Подраздел 9.2 Системы пожаротушения. Противопожарный водопровод. Насосная станция	ООО «ДЛ Проджект»
9.3	ВР01-ПБ.АППС	Подраздел 9.3 Автоматизация противопожарных систем	ООО «ДЛ Проджект»
9.4	ВР01-ПБ.АПС	Подраздел 9.4 Системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре	ООО «ДЛ Проджект»
Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»			
10	ВР01-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «Труд-Центр»
Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»			
10.1	ВР01-ТОБЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО «ВОРТЕКС»
Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»			
11.1	ВР01-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «Труд-Центр»
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»			
11.2	ВР01-НПКР	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	ООО «ВОРТЕКС»
Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»			
12.1	ВР01-ОЗДС	Книга 12.1 Охранно-защитные дератизационные системы	ООО «ДЛ Проджект»
12.2	ВР01-АТЗ	Книга 12.2 Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности	ООО «Спецраздел»
12.3	ВР01-ТР1	Книга 12.3 Технологический регламент процесса обращения с отходами сноса	ООО «ИМВ-ресурсы»
12.4	ВР01-ТР2	Книга 12.4 Технологический регламент процесса обращения с отходами нового строительства	ООО «ИМВ-ресурсы»
12.5	ВР01-ИЕО	Книга 12.5 Инсоляция и естественная освещенность. Результаты расчета и	ООО «Партнер-Эко»

		выводы по продолжительности инсоляции и уровню естественного освещения помещений проектируемого объекта и зданий окружающей застройки	
--	--	---	--

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

3.1.2.1. Пояснительная записка

Раздел «Пояснительная записка» содержит исходные данные и условия для подготовки проектной документации, заверение проектной организации.

Подробно проектные решения описаны в соответствующих разделах проектной документации.

3.1.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Проектная документация по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» для строительства жилого комплекса выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка № RU77-195000-014736 от 25.12.2014;
- технического задания на проектирование.

Участок для строительства жилого комплекса с подземной автостоянкой расположен на земельном участке площадью 6356 кв.м с кадастровым номером 77:09:0005001:11 по адресу г. Москва, ул. Врубеля, вл.4, стр.1. Согласно градостроительному плану земельного участка № RU77-195000-014736 на данный момент на территории земельного участка расположен объект капитального строительства, подлежащий сносу - существующее нежилое здание 1935 года постройки с площадью застройки 1892 кв.м. Так же на участке располагаются существующие инженерные сети, подлежащие перекладке и выносу согласно техническим условиям.

Рельеф участка ровный, участок частично заасфальтирован и застроен. Абсолютные отметки поверхности земли по устьям скважин составляют 158.70 - 159.45.

Отведённая площадь участка под застройку 6356 м². На рассматриваемой территории планируется разместить 8-12 этажное здание с подземной двухуровневой автостоянкой, трансформаторную подстанцию, площадки для игр и отдыха и групповую площадку ДОО с ограждением.

Генеральный план решен в увязке с существующей застройкой, инженерными и транспортными коммуникациями города. Предусмотрено обеспечение объекта всеми необходимыми элементами благоустройства.

Вертикальная планировка площадки строительства решена с учетом существующих отметок рельефа, прилегающих строений и существующих

проездов. Отвод воды с искусственных покрытий осуществляется по рельефу в существующую сеть дождевой канализации на ул. Врубеля.

Подключение здания производится к действующим коммуникациям согласно техническим условиям.

Парковочные места для жителей организованы в подземной двухуровневой автостоянке, на территории в соответствии с заданием на проектирование автостоянок не предусматривается. Общее требуемое число парковочных мест составит: $145+40=185$ машино-мест. Всего в двухуровневой подземной автостоянке предусмотрено 235 машино-мест для легковых автомобилей и 10 машино-мест для мопедов, в том числе в соответствии с СП 59.113330.2012 предусмотрено 24 парковочных места для МГН, из которых 9 расширенных машино-мест размером 6,0 на 3,6 м. Так же согласно письма б/н от 12.11.2018 от ООО «Автомобильно-экспедиционный комбинат № 25-ТРАНС на прилегающем земельном участке, расположенным по адресу: г. Москва, Волоколамское шоссе, дом 5, строение 1, возможно использование 40 машино-мест для гостевых автостоянок.

В рамках благоустройства территории проектом предусмотрено устройство асфальтобетонного проезда на щебеночном основании, тротуаров с покрытием из тротуарной брусчатки (в том числе с возможностью проезда пожарной техники), озеленения. На стыке проезжей части и тротуара или газона предусмотрена установка бортового камня.

Элементы благоустройства и малые архитектурные формы приняты типовыми по каталогам фирм.

Площадок для сбора мусора на территории по заданию на проектирование не предусматривается – помещения для сбора мусора организованы внутри проектируемого здания.

Проектом предусматривается освещение территории.

Озеленение в границах благоустройства предусматривает устройство посевного газона с посадкой деревьев и кустарников.

3.1.2.3. Архитектурные решения

Проектная документация по разделу «Архитектурные решения» для жилого комплекса с подземной автостоянкой выполнена на основании градостроительного плана земельного участка № RU195000-014736, утвержденного приказом от 25.12.2014 № 3398 Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы и технического задания на проектирование.

Проектируемый многоквартирный жилой дом переменной этажности (секции 2 и 3 – двенадцатиэтажные, секции 1 и 4 – переменной этажности восьми/двенадцатиэтажные) с двумя уровнями подземной парковки и подвальным техническим этажом. Здание состоит из четырех секций и имеет С-образную форму в плане с габаритными размерами 15,90x46,80 м в осях «1-4»/«К-Б», 21,60x13,50 м в осях «1'-4'»/«К'-М'», 46,80x15,90 м в осях «б'-12'»/«Л-П». Два уровня подземной парковки имеют сложную форму в плане

с габаритными размерами 75,50x50,40 м в осях «1-12»/«К-А», 21,60x13,50 м в осях «1`-4`»/«К`-М`», 61,20x15,90 в осях «5`-14`»/«Л-П».

Высота этажей здания составляет:

- -2-ого этажа от пола до пола – 3,60 м;
- -1-ого этажа от пола до пола – 4,20 м;
- технического подвального этажа от пола до пола – переменная от 2,10 м до 3,160 мм;
- первого этажа от пола до пола – переменная от 3,400 м до 4,760 м;
- со второго по одиннадцатый этаж от пола до пола – 3,40 м;
- двенадцатого этажа «в свету» – 3,95 м.

Максимальная высотная отметка пониженных 8-ми этажных участков секций 1 и 4 по верху ограждения на кровле террас здания – +30.120, максимальная высотная отметка 12-ти этажных секций 1 - 4 по верху парапета на кровле здания – +44.200.

За условную отметку 0.000 здания принят уровень чистого пола первого этажа секции 4, что соответствует абсолютной отметке 159,30 м.

На отметке -9.600 в осях запроектирован -2 этаж со следующими помещениями: автостоянка на 123 машино-места и 5 мото-мест, венткамера подпора воздуха, ПУИ, кроссовая, лестнично-лифтовые узлы, тамбур-шлюзы и технические помещения.

На отметке -6.000 в осях запроектирован -1 этаж со следующими помещениями: автостоянка на 112 машино-мест и 5 мото-мест, рампа, приточные венткамеры, ЭОМ, ПУИ, помещение водомерного узла, кроссовая, лестнично-лифтовые узлы, тамбур-шлюзы и технические помещения.

Въезд в подземную автостоянку осуществляется по рампе, запроектированной в осях «2-4»/«Г-Ж» с уклоном 18%.

На техническом подвальном этаже располагаются индивидуальные кладовые, лестничные клетки, лифтовые холлы, коридор, тамбур-шлюзы, технические помещения, помещение АУПТ, ХБ и ВНС, ВУ и ВНС, ИТП. Остальное пространство этажа занимает техническое пространство, высотой менее 1,8 м «в свету», предназначенное для прокладки коммуникаций.

Из технического подвального этажа предусмотрено пять выходов непосредственно на улицу. Выходы запроектированы в осях «1-2» по оси «А», в осях «Д-Е» по оси «1», «3`-4`»/«М`-К`», «6`-7`» по оси «П», по оси «13`» в осях «Л-М». Доступ в техническое пространство осуществляется через люки по лестницам, расположенным в прямках с внешней стороны здания, а также через люк из лифтового холла подвального этажа.

Связь подземных этажей с надземными осуществляется по четырем внутренним лестницам, расположенным в осях «1-2»/«Д-Г`», «1-2»/«И`-И», «9`-10`»/«Н-П», «5`-6`»/«Н-П» и восьми лифтам, расположенных в осях «1-2»/«Г`-Г», «1-2»/«К-И`», «9`-10`»/«Н-П», «5`-6`»/«Н-П».

На первом этаже здания предусмотрены следующие помещения: ДОУ с основными и вспомогательными помещениями, кабинет детского

медицинского обслуживания с основными и вспомогательными помещениями, МОП: тамбуры, вестибюли, колясочные, ПУИ, рецепция, помещения консьержа, санитарный узел для МГН, санитарные узлы, помещение для хранения мусорных отходов, помещение для почтовых ящиков, помещение охраны, лестницы, лифтовые холлы, помещение службы эксплуатации, холлы, технические и подсобные помещения. На первом этаже в секциях 3 и 4 запроектированы жилые квартиры: пять двухкомнатных квартир и одна однокомнатная квартира.

Со второго по восьмой этаж в здании, на каждом этаже, предусмотрены жилые квартиры: пять однокомнатных, девять двухкомнатных и шесть трехкомнатных квартир, а также места общего пользования: лифтовые холлы, холлы, лестничные клетки.

С девятого по одиннадцатый этаж в здании, на каждом этаже, предусмотрены жилые квартиры: одна однокомнатная, шесть двухкомнатных, пять трехкомнатных и две четырехкомнатных квартир, а также места общего пользования: лифтовые холлы, холлы, лестничные клетки.

На двенадцатом этаже в здании предусмотрены жилые квартиры: три однокомнатные, две двухкомнатные, одна трехкомнатная, три четырехкомнатные и три пятикомнатные квартиры, а также места общего пользования: лифтовые холлы, холлы, лестничные клетки.

Вертикальная связь этажей здания осуществляется по четырем внутренним лестницам, расположенных в осях «1-2»/«Д-Г'», «1-2»/«И'-И'», «9'-10'»/«Н-П», «5'-6'»/«Н-П» и восьми лифтам, расположенных в осях «1-2»/«Г'-Г'», «1-2»/«К-И'», «9'-10'»/«Н-П», «5'-6'»/«Н-П». Грузоподъемность лифтов составляет 630 кг и 1000 кг.

Входные группы жилой части, ДОУ и кабинета детского медицинского обслуживания расположены отдельно. Во входные группы жилой части можно попасть как со стороны двора, так и со стороны внешнего фасада здания. Входная группа секций 2 и 3 объединена. Вход в кабинет детского медицинского обслуживания расположен со стороны внешнего фасада здания. Вход в ДОУ предусмотрен со стороны внутреннего двора.

Фасад – облицовка натуральным камнем или архбетоном на металлической подсистеме.

Окна – блоки из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23166-99.

Двери – по ГОСТ 23747-2015 и ГОСТ 31173-2016.

Ворота – секционные, подъемные из сэндвич-панелей с ручным и электроприводом с калитками по ГОСТ 31374-2017.

Кровля:

- над стилобатом и на террасах – эксплуатируемая;
- над жилым домом – плоская не эксплуатируемая, водосток внутренний организованный. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к

архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка потолков декоративными панелями под дерево со встроенными осветительными приборами предусматривается в коридорах и лифтовых холлах всех этажей, вестибюлях, входных группах, тамбурах входа в жилую зону, колясочной, помещения для почтовых ящиков. В помещении консьержа выполняется кассетный/реечный потолок. Потолок окрашивается акриловой краской в помещении кроссовой, помещении электросвязи, электрощитовой, КУИ автостоянки, насосной и кладовых. Потолок подземной автостоянки предусмотрен без отделки с установкой светильников. В остальных помещениях выполняется окраска потолков ВД краской.

Стены в помещениях лестничных клеток, помещениях ДОУ и кабинетов детского медицинского обслуживания (раздевальные, кабинет персонала с гардеробом, помещение охраны, гардероб персонала, групповые, коридор, рецепция) окрашиваются ВД краской. В коридорах и лифтовых холлах всех этажей отделка стен – керамогранит под натуральный камень. В качестве отделки стен вестибюлей, входных групп, тамбуров входа в жилую зону, колясочной, помещения для почтовых ящиков применяется навесные элементы из натурального камня. В диспетчерской, помещении охраны, помещении СС, кроссовой отделка стен – улучшенная окраска акриловой краской в два слоя. Стены в помещениях ДОУ и кабинетов детского медицинского обслуживания (кладовая отходов, буфетная, помещения уборочного инвентаря, помещение комплектации обедов, процедурная, кладовая, кладовая продуктов, моечная контейнеров, кладовая отходов, буфетные, туалетные, санитарные узлы, тамбуры) на высоту до 2 метров от пола облицовываются керамической плиткой, выше окраска ВД краской. Кроссовая, помещение связи, электрощитовая, насосная – окраска стен акриловой краской в два слоя, помещение автостоянки – улучшенная окраска стен, КУИ – на высоту 1,8 м облицовка стен керамической плиткой, выше – окраска акриловой краской в два слоя. В остальных помещениях отделка стен – керамическая плитка на высоту помещения.

Лестничные площадки и марши облицовываются керамогранитом. Пол коридоров и лифтовых холлов, тамбуров в жилую зону, колясочной, помещения для почтовых ящиков всех этажей выполняется натуральным камнем. В помещении консьержа, санитарных узлах встроенных помещений первого этажа, КУИ пол предусмотрен из керамогранита. Пол в помещениях ДОУ и кабинетов детского медицинского обслуживания (кладовая отходов, буфетная, помещения уборочного инвентаря, помещение комплектации обедов, процедурная, кладовая) – мозаичная шлифованная метлахская плитка. Покрытие пола в помещениях ДОУ и кабинетов детского медицинского обслуживания (раздевальные, кабинет персонала с гардеробом) выполняется линолеумом. В помещении автостоянки пол

предусмотрен с эпоксидным покрытием с кварцевым песком или топпингом, на рампе – антискользящее покрытие. Кроссовая, помещение связи, электрощитовая: в щитовых сильных и слабых токов – антистатическое покрытие пола с защитой от электростатического разряда. Венткамеры приточные покрытие для промышленных полов. В остальных помещениях покрытие пола выполняется керамической плиткой.

Отделка помещений жилого комплекса с подземной автостоянкой уточняется на стадии проектирования Рабочей документации.

Данным проектом в жилых квартирах внутренняя отделка не предусмотрена.

3.1.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» для жилого комплекса с подземной автостоянкой выполнена на основании технического задания на проектирование.

Конструктивная схема здания – каркасная. Вертикальными несущими элементами каркаса являются монолитные железобетонные стены, пилоны и колонны. Горизонтальные воздействия воспринимаются дисками перекрытий и покрытия и передаются на вертикальные стены, пилоны и лестнично-лифтовые блоки. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных железобетонных стен, стен лестнично-лифтовых узлов и горизонтальных дисков перекрытий с жесткими узлами сопряжения.

Конструктивные решения здания:

- ограждение котлована («стена в грунте») – разработка грунта котлована выполняется под защитой временной ограждающей конструкции в виде монолитной «стены в грунте» толщиной 600 мм. По верху «стены в грунте» выполняется временная монолитная железобетонная обвязочная балка высотой 600 мм. «Стена в грунте» и обвязочная балка выполняются из бетона класса В30, марок W6, F100 и армируются рабочей арматурой класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 Ø16...32 мм и поперечной арматурой класса А240 ГОСТ Р 52544-2006 Ø10 мм;

- фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм и 800 мм из бетона класса В35, марок W6 и F150 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметра 12-36 мм. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10. В качестве гидроизоляции фундамента и подземной части здания выполняется устройство мембранной гидроизоляции из ПВХ мембран с делением на карты при помощи ПВХ гидрошпонок. В каждой карте устанавливаются специальные гибкие трубки – штуцеры;

- наружные стены подземной части здания – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В35, марок F150 и W6 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметра 10 - 28 мм.

Гидроизоляция из ПВХ-мембраны, полотно нетканое иглопробивное, деформационный слой из «ЭППС тип 35» или аналог толщиной 100 мм;

- внутренние стены подземной части здания – монолитные железобетонные толщиной 300 мм и 200 мм из бетона класса В35 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметра 10 - 28 мм;

- колонны подземной части здания – монолитные железобетонные сечением 600х600 мм, 600х800 мм, 600х1000 мм, 800х1200 мм, 600х1500 мм из бетона класса В35 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметра 10 - 36 мм;

- плита перекрытия -2-ого этажа – монолитная железобетонная толщиной 320мм с капителями толщиной 200 мм из бетона класса В35 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметра 12 - 28 мм;

- плита перекрытия -1-ого этажа – монолитная железобетонная толщиной 320 мм с капителями толщиной 300 мм из бетона класса В35 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметра 12 - 36 мм;

- плита перекрытия технического подполья – монолитная железобетонная толщиной 220 мм с капителями толщиной 200 мм из бетона класса В35 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметра 12 -36 мм;

- стены надземной части здания – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 150 мм из бетона класса В35, марок F150 и W6 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметра 10 - 28 мм. Утеплитель типа «Техновент» толщиной 150 мм или аналог, наружный слой – облицовка натуральным камнем или архбетоном на металлической подсистеме;

- стены входных групп – стеновые газобетонные блоки из ячеистого бетона 625х250х375 мм по ГОСТ 31360-2007, с удельным весом 500 кг/м³ на цементно-песчаном растворе марки М100. Утеплитель типа «Техновент» толщиной 150 мм или аналог, наружный слой – облицовка натуральным камнем или архбетоном на металлической подсистеме;

- пилоны надземной части здания – монолитные железобетонные сечением 1000х200 мм, 1000х250 мм, 1200х250 мм, 1200х200 мм, 1500х250 мм из бетона класса В35, марки W6 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметра 10 - 28 мм;

- колонны надземной части здания – монолитные железобетонные сечением 600х600 мм, 600х800 мм, 600х1000 мм из бетона класса В35, марки W6 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметра 10 - 25 мм;

- перекрытие и покрытие надземной части здания – монолитные железобетонные толщиной 220 из бетона класса В35, марки W6 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметра 12 - 32 мм;

- стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200 из бетона класса В35, марки W6 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметра 12 - 25 мм;

- стены лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 200 из бетона класса В35, марки W6 с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметра 12 - 25 мм;

- внутренние лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона класса В35, с арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметра 8 - 14 мм;

- перегородки – надземная часть: межкомнатные перегородки – газобетонный блок марки D500 толщиной 80 мм в один ряд, межквартирные перегородки толщиной 250 мм из газобетонных блоков марки D500 с воздушным зазором 50 мм, перегородки между квартирами и в МОП из газобетонных блоков толщиной 200 мм марки D600; подземная часть: керамзитобетонные блоки толщиной 200 мм.

Кровля:

- над стилобатом – эксплуатируемая. Состав кровли: брусчатка толщиной 80 мм; сухая цементно-песчаная смесь – 50 мм; бетонная подготовка из бетона класса В15, армированная дорожной сеткой – 100 мм; ПВХ пленка, геотекстиль; дренажный слой щебня – 200 мм; «Tefond drain plus» или аналог; «ЭППС П» – 150 мм; геотекстиль; мембрана; геотекстиль; выравнивающая цементно-песчаная стяжка – 50 мм; керамзитобетон – 100-500 мм; пароизоляция; железобетонная плита – 320 мм;

- над жилым домом – плоская не эксплуатируемая, водосток внутренний организованный. Состав кровли: засыпка гравием; геотекстиль; экструдированный пенополистирол П35 35-200 мм; геотекстиль; гидроизоляционная мембрана; геотекстиль; выравнивающая цементно-песчаная стяжка толщиной 20 мм; керамзитобетон 50-210 мм; пароизоляция; железобетонная плита толщиной 220 мм.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным и объемно-планировочным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

Подпорная стена ПС1 и стена противопожарная ППС1

Железобетонная противопожарная стена отделяет существующий складской комплекс IV степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности и проектируемый жилой комплекс. Противопожарная стена запроектирована из бетона класса В20, марок F150 и W6 толщиной 400 мм, высотой 5,7 м. Стена располагается в южной части участка, имеет «ломанный» вид в плане и общую протяженность 19,695 м.

Разработка железобетонной подпорной стены обусловлена необходимостью замены временной существующей подпорной стены и установки на нее нового ограждения безопасности. Подпорная стена запроектирована из бетона класса В20, марок F150 и W6 толщиной 400 мм.

Стена располагается в западной части участка, имеет «ломанный» вид в плане и общую протяженность 31,690 м.

3.1.2.5. Система электроснабжения

Проектная документация по электроснабжению жилого комплекса с подземной автостоянкой выполнена на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий на вынос электрических сетей ПАО «МОЭСК» с территории застройки №У-И-15-00-806071/МС, выданных ПАО «МОЭСК»;
- технических условий на вынос электрических сетей ПАО «МОЭСК» с территории застройки №У-И-18-00-811646/МС, выданных ПАО «МОЭСК»;
- технических условий на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «МОЭСК» энергопринимающих устройств №И-19-00-911108/103, выданных ПАО «МОЭСК».

Точка присоединения к электрическим сетям – РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции (ТП).

Категория надежности электроснабжения согласно техническим условиям – II.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко II категории, электроприемники ИТП, насосной 3 подъема, электроприемники противопожарных систем, противодымная вентиляция, слаботочные системы и системы безопасности, автоматика инженерных систем, пассажирские лифты, диспетчеризация – к I категории.

Максимальная расчетная мощность электроприемников жилого комплекса составляет 988,7 кВт.

Внутриплощадочные сети электроснабжения. Вынос электрических сетей из зоны строительства

Проектной документацией предусмотрен вынос существующих сетей ПАО «МОЭСК» с территории застройки:

- КЛ-0,4кВ, ТП-12599 -вв54885, АСБЛ-4×120, L=127 м;
- КЛ-0,4кВ, ТП-12599 -вв54886, АСБЛ-4×120, L=128 м;
- КЛ-10кВ, ТП 11175 бета - ТЭЦ 16, АСБЛ 3×240, L=128 м;
- КЛ-10кВ, ТП 15117 бета - ТЭЦ 16, АСБЛ 3×240, L=127 м;
- КЛ-10кВ, ТП 15057 - ТЭЦ 16, АСБЛ 3×240, L=127м;
- КЛ-10кВ, ТП 11168 - ТЭЦ 16, АСБЛ 3×240, L=70м;
- КЛ-10кВ, ТП 23606 Б - ТП-12599Б, АСБЛ-10- 3×240, L=81 м;
- КЛ-10кВ, ТП 23606 А - ТП12599А, АСБЛ-10- 3×240, L=82 м;

Трассы кабельных линий 10/0,4кВ выбраны камерально по карте масштаба 1:500, уточнены на местности с учётом существующих построек, зданий, сооружений, дорог, коммуникаций, зелёных насаждений.

Кабели предусматривается проложить по трассе в земле в траншее на

глубине 0,8м. Кабели напряжением 10/0,4кВ на всем протяжении, за исключением мест его прокладки в трубах накрывается плитой ПЗК.

Пересечения КЛ-10/0,4кВ с дорогами и подземными коммуникациями предусматривается выполнить в трубах ПНД $d=160$ мм. Бестраншейная прокладка КЛ-10 кВ выполняется методом горизонтально-направленного бурения скважин, с последующим протаскиванием полиэтиленовых труб с расширителем.

Здание существующей ТП-12599, расположенной по адресу: Москва, Волоколамское шоссе, д.3 стр. 4 подлежит демонтажу.

Демонтаж ТП-12599 выполняется после возведения и переподключения вновь проектируемого здания трансформаторной подстанции к сетям, согласно принятым технологическим решениям.

Комплекс работ по разборке разделяются на 2 основных этапа:

1 этап - работы подготовительного периода.

2 этап - непосредственно разборка зданий, включающая вывоз материала.

Работы выполняются комплексно механизированным способом.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Маршруты прохождения КЛ-10/0,4кВ выбраны с учетом интересов землепользователей, по чьим угольям они проходят; согласованы со всеми организациями, интересы которых затрагиваются проектируемыми линиями; с учетом наименьшего расхода кабеля и обеспечения его сохранности от механических повреждений, коррозии, перегрева от повреждений электрической дугой соседних кабелей, вибраций.

Начальным пунктом проектируемых КЛ-10/0,4кВ являются - точки врезки существующих КЛ 10/0,4кВ.

Конечным пунктом является проектируемая 2БКТП 10/0,4 1600 кВА.

Для кабельных участков линий 10/0,4 кВ проектом предусмотрены следующие типы кабелей:

- трехжильный кабель с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвПуг-10-3×240/50 и АПвПуг-10-3×120/35 по ГОСТу 18410-73 и ТУ 16-705.499-2010;

- четырехжильный кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПВБШп-1-4×150 по ГОСТу 18410-73 и ТУ 16-705.499-2010;

- четырехжильный кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПВБШп-1-4×185 по ГОСТу 18410-73 и ТУ 16-705.499-2010;

- четырехжильный кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПВБШп-1-4×70 по ГОСТу 18410-73 и ТУ 16-705.499-2010;

- четырехжильный кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПВБШп-1-4×95 по ГОСТу 18410-73 и ТУ 16-705.499-2010;

- четырехжильный кабель силовой с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПВБШп-1-4×120.

Марка кабеля выбрана в соответствии с «Едиными техническими указаниями по выбору и применению электрических кабелей» (часть I – силовые кабели) и в соответствии с техническими условиями и данными, предоставленными ПАО «МОЭСК».

Прокладку кабельных линий предусматривается выполнить в земле в траншее в соответствии с требованиями ПУЭ и по типовым решениям А5-92 «Прокладка кабельных линий напряжением до 35 кВ в траншеях».

Кабель на всем протяжении покрыт плиткой ПЗК.

Трансформаторная подстанция полной заводской готовности выполняется в виде железобетонных 4-х блоков 2БКТП (надземная часть) в комплекте с объемным приямок ОП (подземная часть), включающим в себя маслосборник и 6 отсеков. При необходимости возможна облицовка вент фасадам в стилистике проектируемого здания.

Ввод кабеля 10 кВ в 2БКТП осуществляется кабелем через отверстия в полу кабельного этажа трансформаторных отсеков. Отходящие линии 0,4 кВ предусматриваются также кабельными.

При аварии трансформатора, связанной с разгерметизацией бака, масло попадает на пол трансформаторного отсека, откуда впоследствии вытекает в маслоприемник и откачивается.

В 2БКТП смонтирован внутренний контур заземления. Контур изготовлен из полосовой стали 4×40 мм. Электрооборудование 2БКТП заземлено стальной полосой 40×4 мм.

В проекте предусмотрено защитное заземление (зануление) трансформаторной подстанции. Заземлению подлежат все металлические нетоковедущие части электрооборудования и электросети путём создания металлической связи с нулевой шиной вводного устройства. Нулевая шина соединена с глухо заземлённой нейтралью со стороны 0,4 кВ трансформатора ТМГ.

Корпус трансформатора присоединяется к внутреннему контуру защитного заземления полосовой сталью сечением 4×40 мм.

Наружный контур защитного заземления выполняется:

- вертикальные заземлители из угловой стали 50×50×5 мм;
- горизонтальные заземлители из стальной полосы 4×50 мм.

Сопротивление заземляющего устройство должно быть не более 0,5 Ом. По окончанию монтажа необходимо измерить величину сопротивления заземляющего устройства. Если величина сопротивления заземляющего устройства окажется больше расчетной следует забить необходимое количество глубинных электродов.

К установке приняты два силовых трехфазных трансформатора ТМГ с естественным масляным охлаждением мощностью по 1600 кВА с напряжением 10/0,4кВ, со схемой соединения обмоток D/Ун-11.

Силовые трансформаторы ТМГ соединяются с секцией КРУ-10 кВ

высоковольтными силовыми кабельными перемычками 10 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена АПвВнг $3 \times (1 \times 120/35)$ мм².

Участок высоковольтного кабеля, проходящий по стене трансформаторного отсека, защищен металлическим кожухом.

В качестве КРУ 10 кВ принимаются малогабаритные КРУ на три присоединения типа RM6.

В качестве РУ 0,4 кВ применяется ШРНН комбинированный с вводным рубильником 2500 А, секционным рубильником 1600 А и блоком коммутации и защиты отходящей линии и 12 отходящими фидерами: «ШРНН 12-2500+2000 У3».

Для организации учета электрической энергии проектом предусмотрена установка на каждой секции шкафа учета электрической энергии со счетчиком электрической энергии Меркурий 234 ARTM-03 РВ.П 0,5S/1 трансформаторного включения.

Проектной документацией предусмотрена прокладка 8-ми КЛ-0,4 кВ от новой 2БКТП до ГРЩ заявителя для электроснабжения жилого дома по адресу: г. Москва, ул. Врубеля, вл. 4, стр. 1:

- прокладка 8-ми КЛ-0,4 кВ кабелем марки ВВГнг(А)-4(1×185) от новой 2БКТП в кабельном канале до ввода кабельных линий в помещение подземного паркинга в направлении ГРЩ Заявителя (длина прокладки в земле 21,1 м и 22,1 м);

- прокладка 8-ми КЛ-0,4кВ кабелем марки ВВГнг(А)-(1×185) от ввода кабельных линий в помещение до ГРЩ заявителя по кабельным конструкциям под потолком паркинга (длина прокладки по конструкции 18 м).

Прокладку кабельных линий предусматривается выполнить в земле в траншее в соответствии с требованиями ПУЭ и по типовым решениям А5-92 «Прокладка кабельных линий напряжением до 35 кВ в траншеях».

Проектной документацией предусматривается система наружного освещения.

В светильники наружного освещения, устанавливаемые на опорах, подключаются к щиту наружного освещения (ЩНО) по группам.

Управление наружным освещением предусматривается от реле времени с возможностью местного управления (в ЩНО и по месту с помощью выключателей), а также с возможностью удаленного диспетчерского управления.

Внутреннее электроснабжение

Основными электроприемниками является технологическое, осветительное и вентиляционное оборудование.

В качестве ВРУ здания принят щит, состоящий из вводных и распределительных панелей, выполненных на базе щитов ВРУ3СМ (или аналог), и панели с устройством автоматического включения резервного питания.

В ВРУ размещены аппараты управления и защиты на вводе, приборы

учета электроэнергии, аппараты защиты и управления распределительных и групповых линий.

Электроприемники первой категории надежности электроснабжения подключены к распределительным щитам, запитанным от панели с АВР.

Учет электроэнергии потребителей ИТП осуществляется счетчиками активной и реактивной энергии типа Меркурий, установленными во ВРУ, АВР и на отходящих магистралях.

Проектной документацией предусмотрен отдельный расчет электроэнергии: для потребителей жилых квартир, мест общего пользования.

Электросчётчики имеют возможность включения в состав автоматизированной системы учёта электрической энергии.

Для приёма и распределения электроэнергии по квартирам на каждом этаже жилого дома устанавливаются устройства этажные распределительные модульного типа УЭРМ (или аналог).

В шкафах установлены счетчики квартирного учета, аппараты защиты групповых квартирных линий и ответвительные слаботочные устройства.

Электроснабжение электроприемников здания предусматривается от проектируемых силовых распределительных щитов, щитов освещения и комплектных щитов оборудования.

В помещениях проектируемого здания предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности.

Управление освещением предусмотрено ручное (выключателями, установленными по месту, дистанционно от щитов освещения) и автоматическое (датчиками движения).

Напряжение штепсельных розеток 220 В.

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

Распределительные и групповые сети внутри проектируемого здания предусматривается выполнить кабелями и проводами с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 (для электроприемников сохраняющих работоспособность в условиях пожара).

Защитные меры безопасности

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP21.

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

Проектная документация предусматривает устройство системы уравнивания потенциалов путем соединения на шине ГЗШ сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников питающих линий,

воздуховодов централизованных систем вентиляции, металлических трубопроводов входящих коммуникаций и заземляющих проводников.

Все металлические конструкции, на которых установлено технологическое оборудование, а также металлические корпуса щитов, шкафов, металлические лотки и трубы, используемые для прокладки распределительных сетей, подлежат заземлению.

Молниезащита

Молниезащита здания обеспечивается молниеприемной сеткой, уложенной на кровлю и присоединенной к наружному контуру заземления.

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

3.1.2.6. Система водоснабжения

Наружные сети водоснабжения

Проект системы водоснабжения рассматриваемого объекта выполнен на основании условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованным системам холодного водоснабжения – Приложения № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения от 16.07.2018 № 6511 ДП-В, заключенному с АО «Мосводоканал»; технических условий на работу в зоне сетей водопровода от 08.06.2018 № 21-1883/18, выданных АО «Мосводоканал»; предварительных технических условий на водоснабжение и канализование от 26.12.2017 № 21-3977/17, выданных АО «Мосводоканал»; специальных технических условий согласованных письмом УНД и ПР ГУ МЧС России по г. Москва от 25.09.2018 № 3886-4-8, письмом Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 20.11.2018 № МКЭ-30-1885/18-1.

Источником водоснабжения рассматриваемого объекта является существующая водопроводная сеть диаметром 500 мм.

Проектом предусматривается вынос сети водоснабжения попадающего под застройку. Вынос водопровода запроектирован из ВЧШГ труб диаметром 100мм.

Проектируемые сети водоснабжения до здания прокладываются в две линии из ВЧШГ труб диаметром 200 мм.

Прокладка сетей водоснабжения при пересечении с коммуникациями и автодорогой предусмотрена в защитном футляре из стальных труб.

На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту.

Наружное пожаротушение объекта предусматривается от трех пожарных гидрантов, расположенных на сети водопровода.

В местах расположения пожарных гидрантов устанавливаются указатели с использованием светоотражающего флуоресцентного покрытия.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 110 л/с.

Внутренние сети водоснабжения

Источником водоснабжения проектируемого жилого здания со встроенными помещениями и подземной автостоянкой являются наружные сети водопровода.

Ввод водопровода в здание принят в две линии из ВЧШГ труб диаметром 200 мм.

Системы водоснабжения проектируются для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

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

Проектом предусмотрена горизонтальная разводка сетей холодного и горячего водоснабжения с организацией «стояков», на которых расположены гребёнки с запорными вентилями, редукторами давления и импульсными счетчиками воды.

Минимальный гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 20 м вод. ст. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 78,06 м вод. ст. Для повышения давления на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются повысительные насосные установки.

Требуемый напор при пожаре составляет 61,91 м вод. ст., обеспечивается повысительной насосной установкой.

Требуемый напор для автоматического пожаротушения автостоянки составляет 52,21 м вод. ст. и обеспечивается повысительной насосной установкой.

Для учета общего расхода воды на вводе водопровода в здание предусмотрен водомерный узел. Водомерный узел оборудуется магнитным фильтром и запорной арматурой. На обводных трубопроводах запроектирована установка запорных устройств с электроприводом.

Для учета расхода воды во встроенных помещениях принята установка приборов учета.

В объем проектирования не входит поквартирная разводка и оснащение квартир санитарным оборудованием.

Проектом предусмотрена система холодного и горячего водоснабжения для помещений ДООУ. Разводку по санузлам и подключение к санитарно-техническим приборам выполняется в полном объеме.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире жилого дома предусматривается система внутриквартирного пожаротушения. В санитарных узлах запроектировано устройство отдельных кранов для присоединения шланга с распылителем.

Горячее водоснабжение предусматривается от индивидуального теплового пункта.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных и полимерных труб.

Магистральные трубопроводы предусматривается прокладывать в теплоизоляции.

Внутреннее пожаротушение помещений здания и помещений автостоянки принято от пожарных кранов, размещаемых в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от пола. Каждый пожарный кран укомплектован вентилем, пожарным рукавом и ручным пожарным стволом.

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

В проектируемых кладовых и помещениях автостоянки принята автоматическая система пожаротушения, оборудованная спринклерными и дренчерными оросителями.

Трубопроводы систем внутреннего пожаротушения запроектированы из стальных труб.

Для снижения избыточного давления и стабилизации давления в системе противопожарного водоснабжения в здании предусматривается установка регуляторов давления.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым, в системах водоснабжения.

Общий расход воды составляет 127,3 м³/сут, расход на внутреннее пожаротушение жилой части здания – 2х2,6 л/с.; подземной автостоянки – 2х5,2 л/с; расход на автоматическое пожаротушение – 57,79 л/с.

3.1.2.7. Система водоотведения

Наружные сети водоотведения

Проект системы водоотведения рассматриваемого объекта выполнен на основании условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения – Приложения № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения от 16.07.2018 № 6512 ДП-К, заключенному с АО «Мосводоканал»; предварительных технических условий на водоснабжение и канализование от 26.12.2017 № 21-3977/17, выданных АО «Мосводоканал»; технических условий на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод от 01.12.2017 № 2041/17, выданных ГУП «Мосводосток»; письма от 30.11.2017 № 01-11-16269, выданного ГУП «Мосводосток».

Проектом предусматривается ликвидация сетей ливневой канализации, попадающая под пятно застройки.

Водоотведение здания предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети канализации с дальнейшим подключением к существующей сети диаметром 400 мм.

Проектируемая сеть наружной канализации предусматривается из ВЧШГ труб диаметром 150 – 200 мм.

Сбор и отведение дождевых и талых сточных вод с кровли и прилегающей территории здания предусматривается в проектируемые сети ливневой канализации с дальнейшим подключением к существующей сети диаметром 1200 мм.

Проектируемые сети дождевой канализации приняты из ВЧШГ труб диаметром 200 мм и полиэтиленовых труб диаметром 500 мм.

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

Прокладка сетей водоотведения при пересечении с коммуникациями предусмотрена в защитном футляре из стальных труб.

Внутренние сети водоотведения

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая и ливневая канализация.

Отведение бытовых стоков от проектируемого объекта принято самотеком выпусками условным диаметром 100 в наружные сети.

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

Внутренние сети водоотведения предусматриваются из чугунных и полипропиленовых труб условным диаметром 50-100.

На сетях внутренней канализации запроектирована установка ревизий и прочисток.

В объем проектирования не входит поквартирная разводка и оснащение квартир санитарным оборудованием.

Проектом предусмотрена система водоотведения для помещений ДОУ. Для ДОУ разводка по санузлам и подключение к санитарно-техническим приборам выполняется в полном объеме.

Уклоны отводных самотечных трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации предусматриваются не менее 0,02 в сторону стояков и выпусков.

Вентиляция системы бытовой канализации запроектирована через вентиляционные клапаны и канализационные стояки, выведенные выше кровли здания.

Для предотвращения распространения пожара при пересечении строительных конструкций на стояках системы предусматривается установка противопожарных муфт.

Дренажные сети предусмотрены из полипропиленовых труб диаметром 50 мм и подключаются к внутренним сетям хозяйственно-бытовой канализации. Для исключения распространения запахов, подключение к системе водоотведения предусматривается через гидрозатвор.

Бытовые стоки от санитарно-технических приборов расположенных в подвальном этаже, отводятся при помощи малогабаритной канализационной насосной установки.

Для сбора аварийных сточных вод из технических помещений предусматриваются приемки, откуда стоки погружными насосами отводятся в сеть канализации.

Для удаления стоков от срабатывания противопожарных систем предусмотрены приемки, далее стоки погружными насосами по напорным трубопроводам отводятся в сеть канализации.

Напорные сети водоотведения предусмотрены из стальных труб.

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

Внутренние сети ливневой канализации предусмотрены из НПВХ и чугунных труб условным диаметром 100 – 150.

Общий расход бытовых сточных вод от здания составляет 133,7 м³/сут.

Расход дождевых стоков с кровли здания составляет 44,57 л/с.

3.1.2.8. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование, технических условий подключения к тепловым сетям от 13.12.2017 № Т-ТУ1-13-171130/0, выданных ПАО «МОЭК», специальных технических условий на проектирование противопожарной защиты объекта, согласованных письмом от 20.11.2018 № МКЭ-30-1885/18-1, выданным МОСКОМЭКСПЕРТИЗА.

Для проектирования систем отопления и вентиляции температура наружного воздуха принята:

в зимний период	минус 25°С;
в летний период	28°С.
Средняя температура отопительного периода	минус 2,2°С.
Продолжительность отопительного периода	205 сут.

Внутриплощадочные сети теплоснабжения. Вынос из пятна застройки

Подраздел выполнен на основании технического задания от 07.12.2018 № Т-Т32-06-181207/0 на переустройство (вынос, сохранность) тепловых сетей, попадающих в зону застройки, выданного ПАО «МОЭК».

Источником теплоснабжения участка двухтрубной тепловой сети диаметром 600 мм является ТЭЦ-16. На основании технического задания, проектом предусматривается вынос участка двухтрубной тепловой сети диаметром 600 мм между камерами к1611-к1650, попадающего в зону застройки.

В соответствии с гарантийным письмом от 22.04.2019 № 1004/П-2, выданным АО «КТБ ЖБ», отключение от тепловых сетей ИТП № 0316/011 и здания выполняется отдельным проектом и не входят в состав настоящей экспертизы.

Расчётный температурный график в тепловых сетях 150/70°C со срезкой 130/70°C.

Прокладка двухтрубной тепловой сети предусмотрена:

- между точками 1-4 из труб диаметром 630×8 мм в изоляции из минеральной ваты, на подвижных опорах в проходном монолитном железобетонном канале сечением 3,5×1,75 м. Протяженность участка составляет 9,0 м;

- между точками 4-6 и точками 7-11 из труб диаметром 630×10/800 мм в ППУ-ПЭ изоляции с нанесением НПСА, на подвижных опорах в проходном монолитном железобетонном канале сечением 3,5×2,05 м. Протяженность участков составляет 6,0 м и 79,0 м соответственно;

- между точками 6-7 бесканальная прокладка тепловой сети из труб диаметром 630×10/800 мм в ППУ-ПЭ-Б изоляции в стальных футлярах диаметром 1020/1220 мм. Протяженность участка составляет 3,5 м.

Общая длина трассы ТС составляет 97,5 м.

Для обеспечения бесперебойного теплоснабжения потребителей между точками 101-110 проектом предусмотрено устройство двухтрубного байпаса диаметром 630×8 мм в изоляции минеральной ватой с покрытием оцинкованной сталью толщиной 1 мм. Между точками 103-104 байпас тепловой сети запроектировано проложить на высоких опорах, установленных в точках 103а, 103б для обеспечения движения автотранспорта и возможности строительства участка тепловой сети по постоянной схеме. Общая длина трассы байпаса тепловой сети составляет 129,0 м.

Существующий участок двухтрубной тепловой сети диаметром 600 мм протяженностью 92,0 м, проложенный в сборном железобетонном канале подлежит демонтажу.

Для защиты теплопроводов и сварных стыков от наружной коррозии, перед нанесением тепловой изоляции из минеральной ваты, проектом предусмотрена очистка поверхности и нанесение термостойкой кремнийорганической краски за 2 раза.

Компенсация тепловых расширений проектируемой теплосети осуществляется за счет углов поворота трассы.

Для контроля, за состоянием поверхности теплоизоляционного слоя предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК).

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах теплоснабжения.

Тепловые сети

В соответствии с техническими условиями, точкой подключения служит наружная сторона стены камеры № 1614/2. В соответствии с гарантийным письмом от 22.04.2019 № 1004/П-2, выданным АО «КТБ ЖБ», наружные сети теплоснабжения от магистральных тепловых сетей до ИТП разрабатываются отдельным проектом и не входят в состав настоящей экспертизы.

Индивидуальный тепловой пункт

Подключение систем теплопотребления здания к тепловым сетям предусмотрено через индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Присоединение системы отопления и системы вентиляции запроектировано по независимой схеме с установкой одного пластинчатого теплообменника для каждой системы.

Для приготовления горячей воды в ИТП запроектированы два пластинчатых теплообменника, включенных по 2-х ступенчатой смешанной схеме по одному в каждой ступени.

Параметры теплоносителя:

- для систем отопления квартир и помещений общественного назначения – 80-60°C;
- для систем теплоснабжения приточных установок и ВТЗ – 90-70°C;
- для систем ГВС – 65°C;
- для систем теплых полов – 45-35°C.

Тепловые нагрузки – 2286,3 кВт:

- на отопление – 1083,0 кВт;
- на вентиляцию – 578,0 кВт, в т.ч. 113,0 кВт на ВТЗ;
- на ГВС – 625,3 кВт.

На вводе в ИТП на подающем и обратном трубопроводах предусмотрены стальные шаровые краны, грязевик абонентский и фильтр механический для очистки воды от механических примесей.

На подающем трубопроводе на вводе ИТП запроектирован регулятор перепада давления для поддержания постоянного перепада давления на вводе.

Для регулирования температуры теплоносителя системы отопления и системы вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха на подающих трубопроводах греющего контура перед теплообменниками соответствующих систем предусмотрены двухходовые регулирующие клапаны с электроприводами.

Для автоматического поддержания температуры горячей воды на трубопроводе сетевой воды перед теплообменником второй ступени предусмотрен регулирующий двухходовой клапан с электроприводом.

Для поддержания температуры в системе ГВС на период отключения тепловых сетей на профилактические работы в помещении ИТП запроектированы 6 емкостных электрических водоподогревателей с электрическими нагревательными тэнами.

Для циркуляции воды в системе отопления, в системе вентиляции и в системе ГВС на обратных трубопроводах нагреваемых контуров соответствующих систем запроектированы циркуляционные насосы (100% резервирование для каждой системы). Насосы системы отопления и системы вентиляции оборудованы встроенными регуляторами частоты вращения.

Для компенсации температурного расширения воды в системе отопления и в системе вентиляции в помещении ИТП предусмотрены расширительные

баки закрытого типа для каждой системы.

Подпитка системы отопления и системы вентиляции запроектирована от обратного трубопровода теплосети. На подпиточных трубопроводах соответствующих систем предусмотрены регулирующие клапаны. Для подпитки системы отопления и системы вентиляции запроектированы общие подпиточные насосы (100% резервирование).

Все теплообменники, насосы и трубопроводы предусмотрено оборудовать необходимой предохранительной и запорной арматурой, контрольно-измерительными приборами.

В ИТП запроектированы приборы учета и контроля теплоносителя. Учет расхода тепла (на вводе) предусмотрен теплосчетчиком с ультразвуковыми расходомерами. На подпиточном трубопроводе запроектирован счетчик горячей воды. Для учета расхода холодной воды на нужды ГВС предусмотрен счетчик холодной воды. Для учета тепловой энергии по потребителям на трубопроводах местных контуров запроектированы теплосчетчики с ультразвуковыми расходомерами.

В высших точках предусмотрены краны для выпуска воздуха, в низших точках спускные краны.

В ИТП для сбора случайных вод с пола и опорожнения трубопроводов предусматривается дренажный приямок с дренажным насосом.

Отопление

Проектом предусмотрена водяная система отопления с местными нагревательными приборами для помещений:

- хранения автомобилей, технического подполья, технических помещений автостоянки, подвального этажа, кладовых, ДОУ, ДМО – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя;

- жилых – двухтрубная, с вертикальным стояком, поэтажными гребенками и горизонтальными попутными разводками до отопительных приборов по каждой квартире. Магистральные стояки и распределительные гребенки отопления предусмотрено расположить в поэтажных нишах с установкой запорной и регулирующей арматуры для каждой гребенки. Для учета тепловой энергии в поквартирных системах отопления проектом предусматривается установка поквартирных теплосчетчиков;

- мест общего пользования и лестничных клеток – двухтрубная тупиковая с отдельными ответвлениями для лестничных клеток с установкой запорной арматуры.

В качестве нагревательных приборов проектом предусмотрены:

- гладкотрубные регистры – помещение хранения автомобилей, техническое пространство, подвальный этаж, кладовые;

- стальные панельные радиаторы с боковым подключением – технические помещения автостоянки, места общего пользования, лестничные клетки;

- стальные панельные радиаторы с нижним подключением – жилые помещения;

- стальные панельные радиаторы с нижним подключением, защитными декоративными экранами – помещения ДОУ и ДМО. Запорно-регулирующая арматура и термостатические головки для приборов запроектированы с выносными датчиками;

- электрические нагревательные приборы – помещения кроссовой и электрощитовой.

Отопительные приборы в помещениях предусмотрено разместить под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. На подводках к отопительным приборам предусмотрена запорно-регулирующая арматура. На путях эвакуации установка отопительных приборов предусмотрена на высоте не менее 2,2 м.

Для помещений игровых ДОУ запроектирована отдельная водяная система «теплый пол».

Для гидравлической регулировки на каждом обратном стояке предусмотрена установка балансировочных клапанов, на подающем стояке – стальных шаровых кранов.

Магистральные трубопроводы предусмотрено проложить по подвальному этажу. Все магистральные трубопроводы и вертикальные стояки выполняются из стальных водогазопроводных труб и стальных прямошовных труб с антикоррозионным и теплоизоляционным покрытием. Для горизонтальной разводки, выполняемой в подготовке пола, предусмотрены трубы из сшитого полиэтилена (в защитной гофротрубе).

Для компенсации линейных температурных удлинений предусматриваются компенсаторы.

Выпуск воздуха из систем запроектирован через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем. Спуск воды предусмотрен с помощью спускных кранов в нижних точках систем.

Воздушно-тепловые завесы

Над въездными воротами в автостоянке предусмотрены водяные воздушно-тепловые завесы У1-У4. ВТЗ присоединены к системе теплоснабжения через узлы управления с насосом смесительным клапаном.

Для помещений ДОУ и кабинетов ДМО предусматривается возможность установки электрических воздушно-тепловых завес У5-У8.

Вентиляция

Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция зданий запроектирована с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях принят по расчёту, с учётом нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена. Системы вентиляции предусматриваются отдельными для каждой группы помещений, с учётом их функционального назначения.

Для создания в помещениях автостоянки воздушной среды, удовлетворяющей нормативным требованиям, запроектированы

самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением:

- системы П1, В1 – помещения хранения автомобилей на отм. -9,600;
- системы П2, В2 – помещения хранения автомобилей на отм. -6,000;
- системы П3, В3 – рампа на отм. -9,600/-6,000;
- система В1.1 – технические помещения автомобильной стоянки на отм. -9,600/-6,000.

Воздухообмен в помещении автостоянки определен из условия ассимиляции выделяющихся вредных веществ (при движении автомобилей) до предельно допустимых концентраций.

Подача приточного воздуха осуществляется в верхнюю зону проездов. Удаление вытяжного воздуха осуществляется из верхней и нижней зон. Приточное и вытяжное оборудование предусматриваются с резервным электродвигателем.

Приточно-вытяжная вентиляция помещения АУПТ предусматривается на базе систем П4, В4.

Для помещений кладовых предусматривается устройство самостоятельной приточно-вытяжной общеобменной вентиляции с помощью систем П5 и В5.

Помещение ИТП оборудуется приточно-вытяжной вентиляцией с рециркуляцией воздуха без подогрева по датчику температуры на базе систем ПР1-ВР1. Воздухообмен в помещении ИТП предусмотрен из условия ассимиляции теплоизбытков.

Диспетчерские предусмотрены с приточно-вытяжной вентиляцией – системы П6, В6.

Для обеспечения требуемых параметров микроклимата в помещениях детского образовательного учреждения проектом предусматривается устройство вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмены в помещениях приняты из условия обеспечения санитарной нормы наружного воздуха на одного человека или по кратностям. В помещениях медицинского блока для обеспечения подачи минимальной санитарной нормы наружного приточного воздуха к установке принят настенный приточный обеззараживатель-очиститель. Для остальных помещений приток предусмотрен механический. Самостоятельные системы вытяжной механической вентиляции предусматриваются для следующих групп помещений:

- групповые и раздевальные – системы П7, В7;
- буфетные и помещения подготовки пищи – система В9;
- кабинеты и комната охраны – система В11;
- кабинеты медблока – система В14;
- санузлы меблока – система В13;
- кладовые – система В12;
- туалетная – система В8.

Для обеспечения требуемой влажности в помещениях с пребыванием детей в зимний период года предусматривается установка бытовых ультразвуковых увлажнителей воздуха. Комплектуется после ввода объекта в эксплуатацию.

Вытяжная вентиляция санузлов и ПУИ запроектирована системой В10.

Вытяжная вентиляция мусорокамеры запроектирована с механическим побуждением системой В15.

Воздухонагреватели (калориферы) приточных систем П1, П2, П3, П4 присоединены к системе теплоснабжения через узлы управления с насосом и клапаном. Приточные системы П5, П6, П7 предусмотрены с электрокалориферами.

Размещение вентиляционного оборудования предусматривается в вентиляционных камерах, в обслуживаемых помещениях, на кровле здания.

В жилой части здания запроектирована система вентиляции с естественным побуждением. Воздухообмены в жилой части здания определены по расчёту, с учётом нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена. Сечение воздуховодов для кухонь принято с возможностью подключения вытяжного зонта. Для 3-х и 4-х комнатных квартир 12-го этажа предусматривается возможность устройства механической приточно-вытяжной вентиляции. Приток воздуха предусмотрен через открывающиеся створки оконных проемов. Удаление вытяжного воздуха осуществляется по вертикальным вентиляционным каналам. В квартирах двух верхних этажей предусматривается устройство индивидуальных вертикальных каналов с установкой бытовых малошумных настенных вентиляторов. Выброс воздуха в атмосферу производится через утепленную вытяжную шахту.

Воздуховоды систем приточно-вытяжной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса герметичности «А». Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе их конструкций) приняты из негорючих материалов класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм.

Для трассировки воздуховодов систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены специально выгороженные вентиляционные шахты и каналы.

На системах общеобменной вентиляции в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград устанавливаются нормально-открытые противопожарные клапаны с требуемым пределом огнестойкости.

Транзитные воздуховоды систем приточно-вытяжной общеобменной вентиляции покрываются огнезащитным покрытием с требуемым пределом огнестойкости.

Проектом предусмотрено отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

Кондиционирование

Для поддержания оптимальных параметров микроклимата в теплый период года в жилых помещениях, а также для ассимиляции тепlopоступлений от людей, бытовой и электронной техники, освещения, солнечной радиации, проектом предусматривается возможность устройства системы кондиционирования воздуха.

Места установки наружных блоков для каждой квартиры предусмотрены в специально выделенных зонах – вертикальных камерах кондиционирования.

В местах общего пользования жилой части на 1-ом этаже предусматривается установка сплит-систем в вестибюле, помещениях консьержа и помещении охраны. Указанные системы кондиционирования устанавливаются после ввода дома в эксплуатацию.

Для помещений серверных, аппаратных и кроссовых предусматриваются системы кондиционирования воздуха со 100% резервированием с низкотемпературным комплектом для работы в зимний период года.

Отвод конденсата от внутренних блоков предусматривается в стояк водоотведения с разрывом струи.

Противодымная защита

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из зданий и защиты зданий при пожаре, проектом предусматривается устройство:

- вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением из подземной автостоянки двух уровней – системы ВД1 и ВД1’;
- вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением из части изолированной рампы – система ВД2;
- вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением из коридора кладовых на отм. -1,800 – система ВД3;
- вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением из коридора ИТП на отм. -1,800 – система ВД4;
- вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением из коридоров технических помещений на отм. -1,800 – система ВД5;
- вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением из коридоров жилых помещений секций 1-4 – системы ВД6-ВД9;
- вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением из технического пространства – система ВД10;
- приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением для компенсации удаляемых продуктов горения системами дымоудаления ВД1 и ВД1’ – системы КДУ1, КДУ1’;
- приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением для компенсации удаляемых продуктов горения системой дымоудаления ВД2 – система КДУ2;
- приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением для компенсации удаляемых продуктов горения системой дымоудаления ВД3 – система КДУ3;

- приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением для компенсации удаляемых продуктов горения системой дымоудаления ВД4 – система КДУ4;
- приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением для компенсации удаляемых продуктов горения системой дымоудаления ВД5 – система КДУ5;
- приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением для компенсации удаляемых продуктов горения системами дымоудаления ВД6-ВД9 – системы КДУ6-КДУ9;
- приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением для компенсации удаляемых продуктов горения системой дымоудаления ВД10 – система КДУ10;
- приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» в нижнюю и в верхнюю части защищаемых лифтовых шахт – системы ПД1.1-ПД4.1 и ПД1.2-ПД4.2;
- приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением в шахты лифтов в нижнюю и в верхнюю части защищаемых лифтовых шахт – системы ПД5.1-ПД8.1 и ПД5.2-ПД8.2;
- приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением в лестничные клетки типа Н2 – системы ПД9-ПД12;
- приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением в тамбур-шлюзы при лестничных клетках типа Н3 – системы ПД13-ПД16;
- приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением в тамбур-шлюзы при лестничных клетках типа Н3 с устройством в них зон безопасности МГН – системы ПД17-ПД20 (с фильтром и электрокалорифером);
- приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением в тамбур-шлюз при помещении АПТ в секции 4 – система ПД21;
- приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением в лифтовые холлы жилых помещений с устройством в них зон безопасности МГН – системы ПД22.1-ПД25.1 и ПД22.2-ПД25.2 (с фильтром и электрокалорифером);
- приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением в тамбур-шлюзы при лестничных клетках типа Н3 – системы ПД26-ПД28.

Для систем противодымной вентиляции предусматриваются вентиляторы с требуемым пределом огнестойкости, в исполнении, соответствующем категории обслуживаемых помещений. Проектом предусматривается установка огнезадерживающих клапанов у вентиляторов.

Выброс продуктов горения запроектирован над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от уровня кровли из горючих материалов и на меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее

2 м от края выбросного отверстия. Вентиляторы систем противодымной вентиляции установлены в местах, защищенных от доступа посторонних лиц. Для всех систем противодымной вентиляции предусматривается установка нормально-закрытых огнезадерживающих клапанов с требуемым пределом огнестойкости в зависимости от места установки.

Воздуховоды и каналы систем противодымной вентиляции предусматриваются из негорючих материалов класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм с требуемым пределом огнестойкости в зависимости от места прокладки и назначения воздуховодов.

Для трассировки воздуховодов систем противодымной защиты используются специально выгороженные вентиляционные шахты и каналы.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования здания.

3.1.2.9. Сети связи

Проектная документация подраздела «Сети связи» выполнена на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий на подключение к сети связи ООО «ГАРС ТЕЛЕКОМ - УТ» №б/н от 24.04.2018, выданных ООО «ГАРС ТЕЛЕКОМ - УТ»;
- технических условий на телефонизацию, телевизионное вещание и подключение к сети передачи данных №б/н, выданных ООО «Цифра Один»;
- технических условий на выполнение работ от 15.06.2018 №633-С, выданных ПАО «МГТС»;
- технических условий на выполнение работ от 15.06.2018 №632-С, выданных ПАО «МГТС»;
- технических условий на вынос сооружений связи из зоны строительства от 12.11.2018 №142-11/18, выданных ПАО «ВымпелКом»;
- технических условий на вынос кабелей ПАО «МТС» из зоны работ №М01-1-1-2/00444и, выданных ПАО «МТС»;
- технических условий на вынос кабелей ПАО «МТС» из зоны работ №М01-1-1-2/00448и, выданных ПАО «МТС»;
- технических условий от 02.11.2018 №020 ССЛД, выданных ООО «Эквант»;
- технических условий от 06.11.2018 №053-2018, выданных АО «МАСТЕРТЕЛ СТРОЙ ПРОЕКТ СЕРВИС»;
- технических условий на переустройство кабелей связи от 06.11.2018 №1031/18, выданных ООО «ТЕЛЕКОМ ТЗ»;
- технических условий от 07.11.2018 №858, выданных ПАО «МегаФон»;

- технических условий на перекладку ВОЛС от 09.11.2018 №МСК-03/1016, выданных АО «Центр взаимодействия компьютерных сетей «МСК-IX»;
- технических условий на перекладку волоконно-оптического кабеля от 21.11.2018 №20080-10, выданных ООО «ГАРС ТЕЛЕКОМ-УТ»;
- технических условий от 21.11.2018 №12957/0414, выданных ОАО «КОМКОР»;
- технических условий на вынос сетей связи от 03.12.2018 №03/05/705-НС/42939/37084, выданных ПАО «Ростелеком»;
- технических условий на подключение жилого комплекса с подземной автостоянкой к сети проводного вещания ФГУП РСВО от 04.06.2018, выданных ФГУП РСВО;
- технических условий на сопряжение объектовой системы оповещения от 23.11.2018 №8700, выданных Департаментом ГОЧСиПБ.

Внутриплощадочные сети связи

Проектной документацией предусматривается:

- ответвление от ближайшего кабельного колодца НК-12 (ККС-2) в виде траншеи с прокладкой в ней труб ПНД диаметром 110 мм до точки ввода в здание;
- организация кабеленесущей системы внутри здания от точки ввода до помещения серверной, в которой предполагается разместить оборудование операторов связи.

Проектирование и строительство волоконно-оптических линий от оптических муфт до кроссов стоечного типа в помещении серверной – осуществляется силами операторов связи.

Оптический кабель, прокладываемый в кабельной канализации, входит в здание через вводной колодец и прокладывается транзитом через помещение Электрощитовой и парковку в помещение центральной серверной. Через помещение Электрощитовой и парковку оптический кабель прокладывается в лотках с огнезащитой. В помещении серверной кабель расключается на оптическую коммутационную панель.

Демонтаж сооружений связи из зоны строительства

Проектной документацией предусматривается демонтаж существующей телефонной канализации ПАО «МГТС» 1-отв.-18,9 м.

Проектной документацией предусматривается демонтаж кабелей связи из телефонной канализации ПАО «МГТС»:

- кабели ПАО «МГТС» РШ158-02-к.50 ТГ10×2×0,5; МК №19852 гр. 246 к00-09 ТПП100×2×0,5; №198-872-Р-101-12 (марки ДПЛ-Н-12А1(5)-2,7 кН);
- кабель ПАО «Вымпелком» СЦС 489/00 ОК-8 (марки ОКС-М6П-10-0,4-8);
- кабель ПАО «МТС» МТУ-И 31с/03-03 ОК (марки ОКСН-М6П-10-0,22-08ПЭ).

Вынос сооружений связи из зоны строительства

Существующая телефонная канализация 8+4-отв. ОАО «МГТС» №215-№703; 4-отв. ОАО «МГТС» №703-№702; 8-отв. ОАО «МГТС» №703-№220; 1-отв. ОАО «МГТС» №604-№603-№1582-№1581; 1-отв. ОАО «МГТС» №604-№887; 1-отв. ПАО «МТС» №603-№887 попадает под строительство жилого комплекса с подземной автостоянкой. А также телефонные колодцы ОАО «МГТС» №702, №703, №603, №1582.

Проектной документацией предусматривается строительство новой телефонной канализации на участке: НК1-НК2 13-отв. ОАО «МГТС» (методом ГНБ); НК2-НК3 13-отв. ОАО «МГТС»; НК3-НК4-НК6-НК7-НК8-НК9-НК10-НК11-НК12 и НК4-НК5-№887 1-отв. ОАО «МГТС»; НК4-НК5-№887 1-отв. ПАО «МТС»; докладка 1-отв. ОАО «МГТС» на участках: НК1-№215; №215-№1581; НК12-604.

Проектной документацией предусматривается строительство телефонных колодцев типа ККСС-1 - 2шт., ККС-5 - 1шт., ККС-4 - 1шт., ККС-2 - 8шт.

Для переключения существующих медных кабелей связи предусматривается перекладка кабелей между проектируемыми и существующими(перемонтаж) муфтами. При новой прокладке в телефонной канализации кабель ТПП намечено заменить на кабели марки ТПпП, а кабели ТГ на кабели ТПпП в соответствии с требованиями ОАО «МГТС». Прокладка кабелей предусмотрена в проектируемую и существующую телефонную канализацию.

Протяженность заменяемых участков оптических кабелей определена исходя из технических условий владельцев кабелей. Прокладка кабелей предусмотрена в существующей и проектируемой канализации, а также по зданиям и коллекторам.

Внутренние сети связи

Проектной документацией предусматриваются следующие системы:

- структурированная кабельная система (СКС);
- система IP телевидения;
- система проводного радиовещания (ПВ);
- система усиления связи в автостоянке.

Проектной документацией предусмотрена возможность присоединения к сети связи общего пользования сетей связи проектируемого корпуса суммарной емкостью 242 абонента. Емкость оптического ввода – 16 ОВ. Используемая емкость оптического ввода – 16 ОВ. Количество радиоточек – 210.

Для обеспечения возможности присоединения сети связи проектируемого здания к сети связи общего пользования, от точки подключения (обеспечивает оператор связи) до ввода в подвальный этаж проектируемого здания, в проектируемой телефонной канализации прокладывается кабель ВОЛС емкостью 16 ОВ. Прокладка кабеля ВОЛС от ввода в здание до телекоммуникационного шкафа ШТ 1 в помещении связи предусмотрена проектом внешних сетей связи.

Кабель ВОЛС вводится в техподполье проектируемого здания и прокладывается по потолку и стенам техподполья открыто в защитном металлорукаве от ввода в здание до телекоммуникационного шкафа ШТ 42U №1 в помещении связи (секция 1), и от ШТ 42U №1 до ШТ 42U №2 и ШТ №3 и ШТ4 расположенных в помещениях СС.

Установка в телекоммуникационных шкафах активного оборудования, обеспечивающего доступ пользователей к услугам электросвязи и IP телевидения выполняется силами и средствами организации - поставщика услуг электросвязи (ООО «Гарс Телеком – УТ» 24.04.18г, ТУ ООО «Цифра Один»). Для присоединения телекоммуникационной сети связи проектируемого здания к сети связи общего пользования настоящим проектом предусмотрена установка в телекоммуникационных шкафах патч-панелей 24 портов RJ-45.

Для присоединения сети проводного вещания проектируемого здания к сети проводного вещания общего пользования настоящим проектом предусмотрена установка в помещении связи шкафа проводного радиовещания УППВ 1918 М1.

Для своевременного доведения информации и сигналов оповещения в автоматическом режиме до населения города Москвы об угрозе возникновения или возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера через РСО (Региональная система оповещения) г. Москвы проектом предусматривается строительство объектовой системы оповещения населения о чрезвычайных ситуациях (ОСО).

Структурированная кабельная сеть

Структурированная кабельная система (СКС) предназначена для обеспечения физической среды для предоставления абонентам услуг доступа в сеть передачи данных, телефонной связи, телевидения.

Точка подключения внутренних систем к наружным сетям связи является оптический кросс, установленный в телекоммуникационном шкафу в помещении СС.

Подключение наружных сетей связи к центральному оборудованию выполняется в разделе наружных сетей связи.

Предусмотрена организация ЦУС (центральный узел связи) в помещении СС на 1 этаже в пом. кроссовой проектируемого жилого дома.

Для организации распределительной сети предусматривается:

- установка телекоммуникационных 19” шкафов в помещении СС и в техническом пространстве, с патч-панелями с портами RJ45 категории 5е;
- прокладка волоконно-оптического кабеля между шкафами ЦУС и МУС в помещениях СС с установкой оптических кроссов;
- установка в этажных распределительных слаботочных шкафах, настенных 12-портовых патч-панелей с портами RJ45 категории 5е;
- прокладка многопарного кабеля типа «витая пара» 5е категории, фирмы ООО «ТПД Паритет» или аналогичного выполняется собственником жилья совместно с оператором связи (провайдером). Расчет потребности

количества пар на квартиру определяется оператором связи, в зависимости от потребностей собственника квартиры.

В строительном исполнении предусмотрены закладные трубы от поэтажного стояка СС до каждой квартиры.

В ДОУ монтируются точки доступа, подключенные к активному сетевому оборудованию (контроллеру точек доступа Wi-Fi, с возможностью агрегации и коммутации) проводным способом. Точки доступа поддерживают разделение на виртуальные локальные сети (VLAN).

Структурированная кабельная система строится на базе элементов категории 5е и обеспечивает передачу данных со скоростью не менее 100 Мбит/с между оконечным оборудованием и активным оборудованием ЦУС.

Система обеспечивает универсальность подключения оконечных приборов вне зависимости от типа оборудования и передаваемой информации.

Для телефонизации жилого дома устанавливается IP-шлюз, торговой марки «Eltex» или аналогичный, с поддержкой протокола SIP, имеющий аналоговые выходные порты с электрическим интерфейсом FXS и порты 10/100/1000Base-T (RJ-45). Подключение к IP-сети выполняется через коммутатор, который подключен к сети Интернет.

Телевизионный сигнал в здание подается по каналу передачи данных организованном от узла связи сети ООО «Гарс Телеком – УТ» или ООО «Цифра Один». Для просмотра ТВ программ со стороны абонента устанавливается телевизионная приставка IP-TV высокой четкости типа TVIP S-Vox v.501 или аналогичное, по одному на каждый ТВ-приемник.

Подключение ТВ-приемника к приставке осуществляется с использованием HDMI.

В качестве компонента для сети Интернет (активного сетевого оборудования) применено каналообразующее, маршрутизирующее и коммутирующее оборудование.

Для организации Центрального Узла Связи используются коммутаторы D-link DES-1210-52/ME или аналог (предназначенные для монтажа в стандартный 19” шкаф). Вертикальная подсистема обеспечивает скорость передачи данных не менее 1 Гбит/с, горизонтальная подсистема – не менее 100Мбит/с.

Сеть выполнена по топологии «звезда» категории 5 с организацией телекоммуникационных шкафов (ШТ) на 1-м этаже.

Горизонтальная подсистема проектируемой СКС отвечает следующим требованиям:

- для построения горизонтальных линий связи используется неэкранированный медный кабель категории 5;
- длина кабеля от этажного кросса до рабочего места не превышает 90 метров;
- кабели горизонтальной подсистемы прокладываются на слаботочных лотках в подвале и на этажах. Ввод в помещения выполняется в ПВХ трубах.

Телекоммуникационные розетки предусматриваются на всех рабочих местах охраны, в пом. диспетчерской. Проектом предусмотрен резерв по пассивному и активному оборудованию для целей возможного наращивания СКС.

Сеть проводного радиовещания

Проектной документацией предусмотрена сеть городского трехпрограммного радиовещания от УППВ 1918М1, установленного в помещении СС на -1 этаже в пом.-1.05.

Для приема обязательных федеральных программ радиовещания (1-ой программы «Радио Россия», 2-ой программы «Радио Маяк», 3-й программы «Радио Москва») подключение осуществляется от существующей радиостойки на кровле дома №3 по волоколамскому шоссе фидерной линией 120 В.

В помещении СС устанавливается шкаф УППВ 1918 М1. В установленный шкаф монтируется следующее оборудование:

- блок источников программ БИП-03 (для приема потокового вещания 3-й программы в БИП-03 устанавливается модуль IP для БИП);
- блок модулятора-смесителя БМС-03;
- оконечный усилитель ОУ9102 на 250 Вт;

Электропитание УППВ выполняется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к электропитанию потребителей I категории по классификации ПУЭ.

В каждой секции в непосредственной близости к стояку СС устанавливается шкаф трансформаторный распределительный ШТР, из расчета 0,4 Вт на радиоточку (квартиру).

Магистральная сеть от УППВ 1918М1 до ШТР25-1 выполняется кабелем КПСВЭВнг(А)-LS 1×2×1,5 исп.РОМ, распределительная (стояковая) сеть - кабелем КСВВнг(А)-LS 1×2×1,38 до коробок распределительных КРА-4, абонентская, от коробок КРА-4 до радиорозеток РПВ-2 – кабелем КСВВнг(А)-LS 1×2×0,8.

Розетки РПВ-2 устанавливаются по заявке на стене на одной высоте с электророзетками не далее 1.0 м от них.

Установка абонентских розеток в квартире и прокладка абонентского кабеля от стояка до розетки, выполняется собственником квартиры во время отделочных работ в квартире. Прокладка абонентских сетей от стояка выполняется в закладных трубах проложенных до каждой квартиры.

Вертикальная прокладка кабелей распределительной сети проводного радиовещания выполняется скрыто, в жестких ПВХ трубах d50 мм в слаботочном стояке.

Оповещение о ЧС

Проектной документацией предусматривается строительство объектовой системы оповещения населения о чрезвычайных ситуациях (ОСО).

ОСО предназначена для своевременного доведения информации и сигналов оповещения в автоматическом режиме до населения города Москвы об угрозе возникновения или возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера через РСО (Региональная система оповещения) г. Москвы.

Сопряжение ОСО с РСО города Москвы осуществляется через автоматизированный пульт управления (АПУ) РСО города Москвы, для этого используется блок сопряжения П166Ц БУУ-02, и по радиоканалу через комплекс технических средств оповещения (КТСО) РСО города Москвы, для этого используется объектовой станции ПАК «Стрелец-Мониторинг» или аналог.

Объектовая станция оповещения (ОСО) о ЧС включает в себя оборудование:

- блок питания с аккумулятором;
- блок сопряжения П166Ц БУУ-02;
- объектовая станция оповещения ПАК «Стрелец-Мониторинг» исп.2 с блоком оповещения БСМС-VT.

Для приема сигнала ГО ЧС из АПУ РСО города Москвы, блок сопряжения П166Ц БУУ-02 подключается к сети передачи данных ООО Гарс-Телеком (или Цифра Один) по протоколу ТСР/IP с топологией Ethernet base-T 10/100 для чего блок сопряжения подключается к коммутатору D-Link DES-1210- 28/ME (ЦУС) или аналог.

Для приема сигнала ГО ЧС из КТСО РСО города Москвы, на кровле установлена антенна типа ANLI A-100 MU с подключением ее к ПАК «Стрелец-Мониторинг».

Проектной документацией предусматривается следующее:

- установка в шкаф ШТ1 блока сопряжения с П-166Ц БУУ-2, объектовая станция оповещения ПАК «Стрелец-Мониторинг» и блока коммутации БК1-3 исп. К;
- подключение блока сопряжения П-166Ц БУУ-2 к входу 1 блока коммутации БК1-3 исп. К;
- подключение объектовой станции оповещения ПАК «Стрелец-Мониторинг» к входу 2 блока коммутации БК1-3 исп. К;
- подключение блока модулятора-смесителя БМС-03, расположенного в шкафу УППВ, к первому входу блока коммутации БК1-3 исп. К;
- подключение центрального блока оповещения МЕТА 17820 ко второму выходу блока коммутации БК1-3 исп. К;
- подключение сети оповещения к коммутируемому выходу центрального блока оповещения МЕТА 17820. В блоке коммутации БК1-3 исп. К в приоритете только один сигнал о ГО ЧС, тот который раньше поступит, или от блока сопряжения с П-166Ц БУУ-2, или от объектовой станции оповещения ПАК «Стрелец-Мониторинг».

На этажах установлены речевые оповещатели.

Система усиления сотовой связи

Система усиления GSM сигнала предназначена для улучшения сотовой связи любых операторов GSM 900/1800/3G и качественно устранить «мертвые зоны» покрытия сотовой связи.

Для обеспечения всдиапазонного усиления GSM сигнала проектом предусматривается установка двух сотовых ретрансляторов (репитеров) – каждый усиливает сигнал от базовой станции сотовой связи в направлении сотового телефона и в обратную сторону от сотового телефона к базовой станции в диапазонах 900 МГц, 1800 МГц, и 3G соответственно.

Три независимые внешние GSM антенны обеспечивают приемо-передачу для каждого диапазона.

Репитер GSM является двунаправленным усилителем, связывающим донорную антенну с сервисной антенной, одновременно с усилением производится коррекция формы сигнала. При этом донорная антенна принимает сигналы базовой станции, репитер передает их в усиленном виде на сервисную антенну, сервисная антенна передает их на телефонный аппарат абонента; ответный сигнал аппарата абонента принимается сервисной антенной, усиливается репитером и передается донорной антенной к базовой станции.

Наружная антенна, направленная на базовую станцию, устанавливается на крыше или на стене здания в месте, обеспечивающем наилучшую «радиовидимость» ближайшей базовой станции сотовой сети.

Часто на месте установки отсутствует прямая видимость антенн базовой станции, поэтому ориентация наружной антенны не всегда совпадает с направлением на базовую станцию: ретранслятор работает по сигналу, отраженному от ближайших зданий, металлических конструкций и крыш домов.

Предварительный выбор места установки осуществляется с использованием анализатора спектра, подключенного к внешней антенне.

Системы безопасности

Проектной документацией предусматриваются следующие разделы:

- система охранного телевидения (СОТ);
- система охраны входов (СОВ);
- система контроля и управления доступом (СКУД);
- система охранной сигнализации.

Система охранного телевидения

Проектной документацией предусматривается создание локальной системы охранного телевидения (СОТ) проектируемого жилого дома, в том числе системы охранного телевидения с возможностью интеграции с ЕЦХД.

СОТ предназначена для осуществления круглосуточного контроля, фиксации и хранения видеоданных, поступающих с цветных IP-видеокамер, установленных на объекте.

Система СОТ строится с применением стандартов СКС. Оборудование в системе соединяется по топологии «звезда».

В качестве магистральной кабельной системы используется:

- кабеленесущие системы - металлические лотки;
- шкафы коммуникационные 19” (ШТСБ1-ШТСБ4);
- активное коммутационное оборудование – коммутаторы агрегации секций (L2, 24 100/1000 Mbps порта), устанавливаемые в шкафах ШТСБ;
- пассивное коммутационное оборудование - оптические кроссы (с комплекте с проходными SC адаптерами, SC пигтейлами), патч-панели категории 5е;
- коммутационные шнуры оптические LC-LC, LC-SC, SC-SC;
- коммутационные шнуры медные;
- кабель оптический одномодовый в оболочке, не поддерживающей горение (не менее 2 активных и 2 резервных оптических волокон от шкафа ШТСБ1 до каждого шкафа ШТСБ)

Горизонтальная кабельная система состоит из:

- кабель витая пара типа UTP 4x2x0.5 cat.5е;
- конструктивные элементы в виде металлических лотков, закладных труб, гофрированных ПФХ-труб;
- пассивное коммутационное оборудование – патч-панели категории 5е;
- коммутационные шнуры;
- активное коммутационное оборудование – L2 100/1000Mbps PoE-коммутаторы.

Система охранного телевидения проектируется на базе программного комплекса «ИНТЕЛЕКТ» или аналог.

Система охранного телевидения строится с применением цифровых IP камер, коммутаторов, другого оборудования и обеспечивает:

- централизованное видеонаблюдение за входами в комплекс и прилегающей к зданию территорией;
- централизованное внутреннее видеонаблюдение, в лифтовых холлах подвала, контроль въездов/выездов и основных проездов автостоянки.
- архивирование и доступ к архивам;
- работу в непрерывном круглосуточном режиме;
- цифровую видеозапись изображений, получаемых от всех цифровых видеокамер системы по срабатыванию детектора движения;
- формирование архива длительностью не менее 30 суток (для видеoinформации, передаваемой при необходимости в ЕЦХД), за счет применения дополнительных HDD-накопителей;
- подключение ко внутренней сети Ethernet для обеспечения возможности дистанционного просмотра видеоархива с удаленных рабочих мест;
- защиту видеоархива паролями;
- возможность мониторинга работоспособности камер;

- интеграцию с единым центром обработки и хранения информации (ЕЦХД).

Для визуального контроля входов в подъезды, контроля придомовой территории, уличных входов в технические помещения и кладовые, помещений ДООУ, въездов в автостоянку предусматривается установка цветных корпусных IP-видеокамер с разрешением не менее 2 Мрiх в антивандальном исполнении с ИК-подсветкой не менее 25м, с рабочим диапазоном температур от -40 до +60 С, степенью защиты оболочки IP66 (Тип А). Камеры, устанавливаемые для контроля входов в подъезд с улицы, обеспечивают доступ к видеоинформации в режиме реального времени, а также интеграцию с единым центром хранения и обработки данных (ЕЦХД).

Для видеоконтроля за вестибюлем 1-го этажа внутри подъездов предусматривается установка купольных видеокамер в антивандальном исполнении с разрешением не менее 2 Мрiх и ИК подсветкой не менее 25 м.

Применяемые IP-видеокамеры обеспечивают доступ к видеоинформации в режиме реального времени, а также интеграцию с единым центром хранения и обработки данных (ЕЦХД). Информация с видеокамер передается на проектируемые сетевые видеорегистраторы, отвечающие требованиям ЕЦХД устанавливаемые в шкафу ШТСБ 3 (помещение СС -01.05, секция 2).

Коммутацию видеокамер в локальную сеть, а также питание по технологии PoE обеспечивают проектируемые управляемые 100/1000Base-T L2-коммутаторы, устанавливаемые в шкафах ШТСБ.

С центрального коммутатора видеоинформация передается на видеосервер, оснащенные HDD-накопителями. Видеосерверы производят обработку видеоданных, запись в архив, передачу данных на АРМ охраны, пом. диспетчерской.

Видеосервер рассчитан на круглосуточный режим работы, имеют возможность интеграции с ЕЦХД и трансляции текущей видеоинформации от всех видеокамер одновременно.

Все IP-видеокамеры и коммутаторы системы видеонаблюдения приняты с поддержкой технологии «Power-over-Ethernet» (PoE).

Электроснабжение видеосервера и центрального коммутатора осуществляется от источника бесперебойного питания, оснащенного платой сетевого управления, для организации автоматического выключения видеосервера при отключении питающего напряжения.

Для прокладки линии связи до видеокамер используется кабель типа неэкранированная витая пара UTP категории 5е в негорючем исполнении в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012.

Применяется кабель типа СПЕЦЛАН UTP Cat 5е ZH нг(А)-HF или аналогичный.

Горизонтальная прокладка кабелей системы охранного телевидения осуществляется по коридорам этажей в электротехнических лотках.

Система охраны входов

Система охраны входов в задние обеспечивает организацию гостевого доступа без участия сотрудника охраны; обеспечивает возможность аудио/видео связи посетителей с жителями ЖК, диспетчером; поддерживает функцию открытия дверей (в т.ч. удаленно из диспетчерской). Система охраны входов строится на базе комплекса технических средств IP оборудования «Urmel» (возможно применение другого оборудования с аналогичными характеристиками).

На входных дверях в подъезды жилого дома устанавливаются многоабонентские блоки вызова IP домофона, оснащенные считывателями бесконтактных карт Mifare с защищенной областью.

Блоки вызова выполняют следующие функции:

- коммутация «посетитель-абонент» в соответствии с набранным номером квартиры;
- дуплексная связь «посетитель-абонент»;
- дуплексная связь «посетитель-диспетчер»;
- управление электромагнитными замками, в том числе по набору кода пользователя, а также удаленно из ОДС;
- поддержка стандартного SIP-протокола, для организации связи с любым VoIP оборудованием, поддерживающим протокол SIP.

Входные двери в подъезд оборудуются электромагнитными/электромеханическими нормально-открытыми замками, доводчиками, кнопками выхода.

Система СОВ строится с применением стандартов СКС. Оборудование в системе соединяется по топологии «звезда».

В качестве магистральной кабельной системы используется:

- кабеленесущие системы - металлические лотки;
- шкафы коммуникационные 19” (ШТСБ1-ШТСБ4);
- активное коммутационное оборудование – коммутаторы агрегации секций (L2, 24 100/1000 Mbps порта), устанавливаемые в шкафах ШТСБ;
- пассивное коммутационное оборудование - оптические кроссы (в комплекте с проходными SC адаптерами, SC пигтейлами), патч-панели категории 5е;
- коммутационные шнуры оптические LC-LC, LC-SC, SC-SC;
- коммутационные шнуры медные;
- кабель оптический одномодовый в оболочке, не поддерживающей горение (не менее 2 активных и 2 резервных оптических волокон от шкафа ШТСБ1 до каждого шкафа ШТСБ).

Горизонтальная кабельная система состоит из:

- кабель витая пара типа UTP 4x2x0.5 cat.5е;
- конструктивные элементы в виде металлических лотков, закладных труб, гофрированных ПФХ-труб;
- пассивное коммутационное оборудование – патч-панели категории 5е;
- коммутационные шнуры;

- активное коммутационное оборудование – L2 100/1000Mbps коммутаторы.

Все вызывные панели подключаются к горизонтальной кабельной системе посредством L2-коммутаторов, установленных в шкафах ОСПД.

Информация с коммутаторов СОВ/СКУД передается через коммутатор агрегации секции передается в диспетчерской, пом. Охраны.

В помещении диспетчерской устанавливается АРМ СОВ с предустановленным специализированным программным обеспечением.

В помещении охраны ДООУ, в пом. консьержа организуются рабочие места на базе персонального компьютера моноблочной архитектуры с периферийными устройствами (клавиатура, мышь, телефонный аппарат консьержа, гарнитура и др.), на который выводится информация от вызывных панелей. АРМ консьержа подключается к коммутатору агрегации в шкафах ШТСБ.

АРМ консьержа предусмотрен для голосовой и видео связи с диспетчером диспетчерской, для дистанционного открытия подъездных дверей, а также в автоматическом режиме обеспечивают мониторинг за целостностью системы и работоспособностью оборудования, с выводом сообщений о внештатных ситуациях и отказах на дисплей АРМа.

При наличии нескольких постов консьержей на объекте, система позволяет гибко настроить их зоны ответственности, а также обеспечивает переадресацию вызовов между постами, в случае отсутствия консьержа на месте.

Проектом предусмотрена разблокировка эвакуационных дверей по сигналу «Пожар» от АПС от релейного модуля РМ-1К/РМ-4К.

Установка абонентских видео или аудио устройств, а также линий связи к ним и коммутационного оборудования (активного и пассивного) данным проектом не предусмотрена и производится на этапе эксплуатации здания по заявкам собственников жилых помещений.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом предназначена для постоянного контроля, предоставления или ограничения, регистрации доступа жителей, гостей и обслуживающего персонала в технические и административные помещения жилого дома.

Система контроля и управления доступом строится на базе оборудования «RusGuard» (возможно применение другого оборудования с аналогичными характеристиками).

СКУД предусматривает возможность ограничения либо предоставления доступа жителей в помещения жилого дома посредством индивидуальных идентификаторов, с заранее запрограммированной политикой доступа в специализированном ПО АРМ СКУД на следующих точках прохода:

- входы на лестничную клетку из лобби первого этажа;
- входы на подземный этаж из лифтового холла;
- входы на подземный этаж с улицы;

- входы в технические помещения подземного этажа;
- входы/выходы по считывателю на подземную автостоянку;
- въездной/выездной шлагбаум.

Информацию системы контроля и управления доступом комплекса вывести в помещение диспетчерской и пом. Охраны на монитор АРМ СКУД.

Объект оснащается въездными воротами на въезд и выезд в подземный паркинг, которыми управляют охранники комплекса дистанционно из пом. Охраны. Выборочную систему доступа в подземный паркинг осуществляется разграничением прав доступа на программном уровне системы контроля доступа.

Доступ в жилую часть дома должен быть предоставлен жильцам, в помещения кладовых, автостоянки – владельцам кладовых/парковочных мест, в технические помещения – обслуживающему персоналу.

СКУД выполнена на основе сетевых контроллеров в исполнении для монтажа на DIN-рейку, использующих для связи протокол Ethernet.

Контроллер доступа имеет возможность работать в нескольких режимах. Логика работы контроллера зависит от выбранного режима работы. Режим работы контроллеров в проектируемом жилом доме - «Две двери на вход». В этом режиме контроллер управляет доступом через две независимые точки доступа, причем предоставление доступа в одном направлении (вход) требует предъявления идентификаторов, а для предоставления доступа в обратном направлении нажимается кнопка «ВЫХОД». Для точек прохода «Выход на автостоянку», «Калитка в ограждении» предусмотрен режим работы контроллера - «Одна дверь на вход/выход». В этом режиме предоставление доступа в обоих направлениях требует предъявления идентификатора.

СКУД строится с применением стандартов СКС. Оборудование в системе соединяется по топологии «звезда».

В качестве магистральной кабельной системы используется опорная сеть передачи данных ОСПД.

Горизонтальная кабельная система состоит из:

- кабель витая пара типа UTP 4x2x0.5 cat.5e;
- конструктивные элементы в виде металлических лотков, закладных труб, гофрированных ПВХ-труб;
- пассивное коммутационное оборудование – патч-панели категории 5e;
- коммутационные шнуры;
- активное коммутационное оборудование – L2 100/1000Mbps коммутаторы.

Контроллеры СКУД подключаются к горизонтальной кабельной системе посредством L2-коммутаторов систем СОВ/СКУД, установленных в шкафах ОСПД.

Информация с коммутаторов СОВ/СКУД передается через коммутатор агрегации секции на коммутатор агрегации дома, установленный в шкафу

ШСБ1. Информация от коммутатора агрегации дома передается в диспетчерскую через волоконно-оптическую линию связи.

В помещении диспетчерской предусматривается установка АРМ СКУД с установленным программным обеспечением фирмы-производителя.

В помещении охраны жилого дома устанавливается АРМ СОТ/СКУД на который выводится информация с видеокамер, АРМ подключается к коммутатору агрегации в шкафу СБ1.

Проектом предусмотрена разблокировка замков СКУД на дверях, расположенных на путях эвакуации, при поступлении сигнала о пожаре с релейного блока системы пожарной сигнализации.

Разблокировка замков точек прохода на путях эвакуации осуществляется путем отключения электропитания замков соответствующих точек прохода через контактор, а также путем отключения электропитания замков локально посредством нажатия кнопки аварийной разблокировки. Точки прохода в технические и административные помещений разблокировки не подлежат.

Система охранно-тревожной сигнализации

Система охранной и тревожной сигнализации (ОС) предназначена для обнаружения и определения места несанкционированного проникновения в охраняемую зону нарушителя, взлома и других преступных посягательств, выдачи сигналов «Тревога» и «Неисправность» дежурному персоналу на пост охраны.

Система охранной и тревожной сигнализации строится на базе интегрированной системы охраны (ИСО) «Орион» фирмы «Болид» или эквивалент (аналог). Применяемое оборудование имеет сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности.

Интегрированная система охранной и тревожной сигнализации обеспечивает:

- обнаружение места проникновения нарушителя и места ручной подачи сигнала тревоги с точностью до конкретного извещателя и помещения;
- централизованной постановки на охрану и снятие с охраны объектов защиты (помещение, группа помещений);
- децентрализованной постановки на охрану и снятия с охраны для отдельных зон ответственными лицами с пультов управления, устанавливаемых в охраняемых зонах;
- возможность выдачи сигнала тревоги в случае несанкционированного проникновения в помещения, находящиеся под охраной;
- возможность выдачи сигнала тревоги в помещение охраны при нажатии на тревожные кнопки, устанавливаемые на постах охраны, в кабинете врача;
- обнаружение отказов элементов системы и информирование о них дежурного;
- ведения протокола возникающих в системе событий, сохранение их в памяти.

В состав системы входит следующее оборудование:

- компьютер с программным обеспечением АРМ «Орион Про»;
- пульт контроля и управления С2000М;
- клавиатура С2000-К;
- преобразователь интерфейсов С2000-ПИ;
- контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;
- извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный.

Система охранной и тревожной сигнализации предусматривает адресный контроль за охраняемым объектом и защиту помещений двумя рубежами охраны.

Первый рубеж предусматривает:

- контроль и защиту входных уличных дверей на открывание;
- контроль и защиту окон и стеклянных дверей на разбитие;
- контроль и защиту выходов на кровлю на открывание.

Второй рубеж обеспечивает защиту объема помещений на «проникновение» в помещения с хранением материальных и иных ценностей, посты охраны и т.д.

Извещатели охранные точечные магнитоконтактные защищают от вскрытия двери и окна.

Извещатель охранный совмещенный объемный оптико-электронный и поверхностный звуковой адресный реагируют на звук разбития стекла и контролируют объем помещения.

Кнопка тревожная для подачи сигнала тревоги с поста охраны.

Центральное оборудование системы охранной сигнализации размещается в помещении охраны.

Приборы контроля, управления, индикации, контроллеры доступа объединяются в систему посредством интерфейса RS-485.

Управление приборами охранной сигнализации и контроля доступа осуществляется с рабочего места АРМ «Орион» (компьютер) или с пульта контроля и управления «С-2000М» по интерфейсу RS-485. Информация о срабатывании приборов отображается на пульте и на компьютере.

В системе предусматривается кольцевое построение двухпроводной линии связи (ДПЛС), применяемое для повышения надежности. В каждой ДПЛС предусматривается резерв для включения дополнительных устройств не менее 20%.

Проектом предусматривается установка тревожных кнопок оповещения в туалетах для инвалидов и световых оповещателей над входом в с/у. Оборудование обеспечивает вызов кнопками «Вызов» охранника/персонала через дежурного на посту охраны в случаях затруднений у инвалида.

Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования. Система интеллектуального здания. Единая диспетчерская управления зданием

Автоматизации и диспетчеризации подлежат:

- системы приточной вентиляции;
- системы вытяжной вентиляции;

- системы воздушно-тепловых завес;
- системы электроснабжения;
- дренажные системы и канализация;
- ИТП;
- вертикальный транспорт;
- системы АСКУТ и АСКУВ;
- системы АСКУЭ.

Для управления системами применено комплектное оборудование автоматизации и диспетчеризации фирмы «ОВЕН», Россия (или аналог). Объединительная сеть организации передачи данных от контроллеров на панель оператора осуществляется при использовании линий связи по интерфейсу RS-485.

Предусмотрено централизованное управление техническими системами жилого комплекса с автоматизированного рабочего места (АРМ) диспетчера, установленного в помещении 2.17. В помещении 5.23 предусмотрена панель оператора ДОУ, дублирующая АРМ диспетчера в части управления системами вентиляции помещений ДОУ. Система диспетчеризации инженерного оборудования обеспечивает прием, накопление, систематизацию и регистрацию поступающей информации оперативного контроля о состоянии инженерных систем и оборудования, управление инженерными системами и оборудованием.

Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции Системы вентиляции

В состав систем вентиляции входят:

- приточные системы;
- вытяжные системы;
- воздушно-тепловые завесы.

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха предназначены для организации воздухообмена, поддержания заданных климатических параметров воздуха в помещениях здания, предотвращения с помощью воздушно-тепловых завес проникновения холодного наружного воздуха внутрь здания.

Предусмотрена совместная блокировка включения/отключения:

- систем П1 и В1;
- систем П2 и В2;
- систем П3 и В3;
- систем П4 и В4;
- систем П5 и В5;
- систем П6 и В6;
- систем П7 и В7;
- систем ПР1 и ВР1.

Предусмотрено резервирование электродвигателей:

- П1 – рабочий, П1р – резервный;

- В1 – рабочий, В1р – резервный;
- П2 – рабочий, П2р – резервный;
- В2 – рабочий, В2р – резервный;
- П3 – рабочий, П3р – резервный;
- В3 – рабочий, В3р – резервный.

Автоматизация приточных систем вентиляции

В состав входят:

- приточный вентилятор;
- клапан наружного воздуха;
- фильтр очистки воздуха;
- электрокалорифер;
- водяной калорифер с циркуляционным насосом и регулирующим клапаном на теплоносителе.

Автоматизация систем обеспечивается с помощью комплектных щитов автоматики. Автоматическое и местное управление осуществляется с данных щитов, дистанционное с АРМ диспетчера.

Автоматизацией предусматривается:

1) управление системой с комплектных щитов управления и АРМ диспетчера;

2) последовательность открытия клапана наружного воздуха, запуска приточного вентилятора при пуске системы, остановки приточного вентилятора и закрытия клапана наружного воздуха при отключении системы;

3) контроль температуры наружного и приточного воздуха, температуры обратного теплоносителя и воздуха за калорифером;

4) контроль загрязнения фильтра очистки воздуха;

5) контроль перепада давления на приточном вентиляторе (датчик-реле перепада давления устанавливается до и после вентилятора);

6) поддержание заданной температуры воздуха, подаваемого в помещение, с помощью регулирующего клапана на теплоносителе (нагрев) (П1, П2, П3, П4);

7) поддержание заданной температуры воздуха, подаваемого в помещение, с помощью включения/отключения электрокалорифера (нагрев) (П5, П6, П7);

8) поддержание заданной температуры воздуха в помещении по датчику температуры в помещении путем регулирования клапанами количества вытяжного и рециркуляционного воздуха (ПР1, ВР1);

9) автоматическое переключение между рабочим и резервным вентилятором для равномерной выработки моторесурса (П1, В1, П2, В2, П3, В3);

10) защита калорифера от замерзания зимой (П1, П2, П3, П4):

- прогрев калорифера при пуске системы перед пуском вентилятора;

- поддержание температуры обратного теплоносителя $+35^{\circ}\text{C}$ при отключенной системе;

- автоматическое отключение системы при температуре воздуха после калорифера менее $+5^{\circ}\text{C}$ и температуре обратного теплоносителя менее $+20^{\circ}\text{C}$. При срабатывании защиты от замораживания вентилятор останавливается, заслонка наружного воздуха закрывается, клапан теплоносителя открывается на 100%, насос продолжает работать. Контроллер выдает сигнал «Авария»;

- 11) переход «зима»/«лето» в ручном режиме;

- 12) постоянная работа циркуляционного насоса в режиме - «зима», в режиме «лето» циркуляционный насос отключен;

- 13) световая сигнализация, на фасаде щита автоматики:

- система «включена»/ «авария»;

- приточный вентилятор «включен»/ «авария»;

- насос «включен»/ «авария»;

- «загрязнение фильтра»;

- «защита от замерзания»;

- наличия напряжения на рабочем вводе электроснабжения;

- 14) индикация, на щите, по вызову:

- текущих значений температуры приточного воздуха, температуры воздуха перед калорифером, температуры обратного теплоносителя;

- уставок регулируемых значений температуры приточного воздуха и температуры обратного теплоносителя;

- уставок температуры воздуха перед калорифером и температуры обратного теплоносителя для срабатывания защиты от замерзания калорифера;

- 15) прием с АРМ диспетчера команд управления;

- 16) световая сигнализация на АРМ диспетчера состояния системы «включена»/ «авария»;

- 17) отключение по сигналу «Пожар» от системы пожарной сигнализации.

Автоматизация вытяжных систем

Автоматизацией предусматривается:

- 1) ручное управление вытяжными вентиляторами с комплектных щитов управления, установленных вблизи управляемых вентиляторов;

- 2) световая сигнализация, на фасаде щита:

- вентилятор «включен»/ «авария»;

- наличия напряжения на вводе электроснабжения;

- 3) световая сигнализация на АРМ диспетчера состояния «включен»/ «авария»;

- 4) прием с АРМ диспетчера команд управления;

- 5) последовательность открытия клапана наружного воздуха, запуска вытяжного вентилятора при пуске системы, остановки вытяжного

вентилятора и закрытия клапана наружного воздуха при отключении системы;

б) контроль перепада давления на вытяжном вентиляторе (датчик-реле перепада давления устанавливается до и после вентилятора);

7) отключение по сигналу «Пожар» от системы пожарной сигнализации.

Автоматизация воздушно-тепловых завес

Автоматическое и местное управление завесами осуществляется с помощью комплектного щита автоматики.

Оборудование автоматизации тепловых завес обеспечивает автоматическое управление завесами по датчику температуры воздуха в помещении и концевому выключателю дверей. Включение воздушных завес блокируется с открыванием дверей. Отключение завес осуществляется после закрытия дверей и восстановления нормируемой температуры воздуха помещения, осуществляя при этом сокращение расхода теплоносителя (У1...У4) до минимального, обеспечивающего незамерзание воды. Система автоматики осуществляет защиту электрокалорифера от перегрева (У5...У8).

Предусмотрено отключение тепловых завес по сигналу «пожар» от системы пожарной сигнализации.

Контроль содержания СО в воздухе автостоянки

В помещениях автостоянок предусматривается система контроля содержания СО в воздухе. При превышении допустимой концентрации на территории автостоянки осуществляется светозвуковая сигнализация (по средствам встроенных в сигнализаторы средств оповещения) и на АРМ диспетчера. В штатном режиме вентиляция работает на 30% мощности. При увеличении концентрации СО выше допустимых значений соответствующая система включается на 100% и снова переходит в штатный режим после достижения минимального порога концентрации СО (диапазоны концентрации определяются нормами).

Автоматизация дренажных приемков

Проектной документацией предусматривается установка датчиков-реле уровня в дренажных приемках -2 этажа. При достижении верхнего аварийного уровня (ВАУ) жидкости в приемке на АРМ диспетчера передается светозвуковой сигнал о затоплении.

Автоматизация системы хозяйственно-питьевого водоснабжения

Насосы хозяйственно-питьевого водоснабжения поставляются с комплектным щитом управления. Автоматическое и местное управление насосами осуществляется с данного щита и предусматривает:

- передача сигналов «работа», «авария» на АРМ диспетчера;
- включение резервного насоса при выходе из строя рабочего;
- поддержание заданного давления в сети по датчикам давления.

Автоматизация электроснабжения

Проектом предусмотрено:

- сигнализация положения вводных рубильников и автоматов ВРУ на АРМ диспетчера;
- сигнализация срабатывания АВР на АРМ диспетчера;
- показания входного напряжения ввод 1, ввод 2;
- показания текущих токов ввод 1, ввод 2.

Автоматизация системы теплоснабжения

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) предназначен для снабжения теплом системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения (ГВС). В качестве оборудования автоматизации применен контроллер «Трансформер SL» (или аналог).

Автоматизацией ИТП предусматривается:

- 1) управление оборудованием со щита, установленного в помещении ИТП;
- 2) автоматическое регулирование температуры воды, подаваемой в систему отопления с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре обратной сетевой воды после теплообменника, путем воздействия на регулирующий клапан, установленный на подающем трубопроводе греющей воды к теплообменнику;
- 3) автоматическое регулирование температуры воды, подаваемой в систему горячего водоснабжения, воздействием на регулирующий клапан, установленный на подающем трубопроводе греющей воды перед теплообменником 2-й ступени;
- 4) автоматическое регулирование температуры воды, подаваемой в систему вентиляции с коррекцией по температуре обратной сетевой воды после теплообменника, путем воздействия на регулирующий клапан, установленный на подающем трубопроводе греющей воды к теплообменнику;
- 5) регулирование (ограничение) температуры сетевой воды, возвращаемой от теплообменников системы отопления;
- 6) поддержание статического давления в системах отопления и вентиляции с помощью соленоидных клапанов на трубопроводах подпитки;
- 7) контроль перепада давлений в подающем и обратном трубопроводах теплосети;
- 8) автоматическое включение резервного насоса при аварии рабочего насоса;
- 9) выбор рабочих и резервных насосов;
- 10) световая сигнализация, на фасаде щита:
 - насос «включен» / «авария»;
 - наличия напряжения на силовом вводе.
- 11) предусмотрена возможность передачи данных о текущем состоянии оборудования и параметрах работы системы в АС «Диспетчеризация» ПАО «МОЭК»;

Контроллер «Трансформер SL» принимает информацию о состоянии теплового пункта с последующей передачей данных в диспетчерскую ПАО «МОЭК» по сотовой связи.

Выводятся следующие данные:

- температура и давление сетевой и местной воды до и после потребителей;
- состояние насосов теплового пункта (включен-отключен-авария);
- переполнение дренажного приемка теплового пункта;
- контроль наличия напряжения на силовом вводе;
- контроль состояния двери на входе в тепловой пункт.

Монтаж оборудования автоматизации осуществляется в соответствии с инструкциями фирм-производителей и действующими нормами и правилами.

Диспетчеризация вертикального транспорта

Для контроля за работой лифтового оборудования здания, соответствии с требованиями ТР ТС 011/2011, ТР ТС 012/2011, проектом предусмотрено использование диспетчерского комплекса АСУД248 (или аналог). Диспетчерский комплекс обеспечивает:

- световую сигнализацию из кабины и машинного помещения о вызове оператора на двустороннюю переговорную связь;
- двухстороннюю связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, основным посадочным этажом, приемком лифта и машинным помещением;
- по сигналу «пожар» перемещение лифтов на основной посадочный этаж и открытие дверей.

Сигнализация, дополнительно выводимая по требованию ПУБЭЛ-92:

- лифт занят;
- об отключении электропитания лифта;
- передачу сигнала об открытии двери шахты при отсутствии кабины на этаже;
- передачу сигнала о несанкционированном открытии шкафов управления лифтами;
- о нажатии кнопки «Стоп» в кабине лифта входит в состав сигналов «Авария лифта» и «Вызов диспетчера».

Система АСКУТ и АСКУВ

Проектом предусмотрен дистанционный съем показаний водосчетчиков (горячей и холодной воды) и теплосчетчиков по средствам системы «Пульсар», разработанной ООО НПП «Теплодохран» (или аналог).

Каналы связи от водосчетчиков организуются с помощью импульсных выходов с выводом на счетчик импульсов - регистратор «Пульсар» и с него на устройство сбора и передачи данных (УСПД), установленного в щите ЩА-АСУЭ в электрощитовой.

Проектом предусмотрено оснащение проектируемого жилого дома системой индивидуального (квартирного) учета энергоресурсов, предназначенную для централизованного сбора данных с теплосчетчиков

«Тепловик», оснащенных интерфейсным выходом RS-485, с последующей передачей данных потребления тепловой энергии на устройство сбора и передачи данных (УСПД), а затем во внешнюю широкополосную кабельную сеть в диспетчерскую или расчетный центр.

Система АСКУЭ

Предусматривается следующий объем информации:

- дистанционного контрольного съема показаний электросчетчиков;
- дистанционной корректировки тарифного расписания квартирных электросчетчиков;
- дистанционной корректировки времени внутренних часов электросчетчиков;
- дистанционной проверки правильности переключения тарифных зон.

Каналы связи от электросчетчиков организуются с помощью цифрового интерфейса (RS-485). При дистанционном считывании и записи информации счетчики Меркурий 230ART (или аналог) запитываются из электропитательной от блоков питания (БП-5), установленных в эксплуатационном шкафу ЩА-АСКУЭ, напряжением +5В.

3.1.2.10. Технологические решения

Технологические решения автостоянки

Проектная документация по разделу «Технологические решения» выполнена на основании технического задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами.

Автостоянка предназначена для постоянного хранения автомобилей жителей Жилого комплекса. Общая вместимость автостоянки составляет 235 машиномест, из которых:

- 1 этаж:
 - автомобили среднего класса – 112 м/м (включая 10 зависимых м/м), в т.ч. МГН М1÷3 – 15 м/м, МГН М4 – 9 м/м;
 - мото-места – 5 ед.
- 2 этаж:
 - автомобили среднего класса – 123 м/м (включая 12 зависимых м/м);
 - мото-места – 5 ед.

Количество автомобилей с дизельными двигателями – 10% (примерно 24 автомобиля). Остальные автомобили (211 автомобилей) – с бензиновыми двигателями. Всего 235 автомобилей. Хранение автомобилей, работающих на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не предусмотрено.

Управление автостоянкой, ремонт технологического и инженерного оборудования, сетей и коммуникаций выполняется службой эксплуатации комплекса. Уборка автостоянки осуществляется уборщиками.

Для наблюдения за ситуацией на автостоянке предусмотрена система видеонаблюдения с выводом в помещение охраны. Автомобили устанавливаются их владельцами. Внутригаражные проезды,

предусмотренные в автостоянке, позволяют устанавливать автомобили задним ходом без дополнительного маневра.

Для организации безопасности движения на территории стоянки предусмотрены дорожные знаки, горизонтальные и вертикальные разметки.

Въезд/Выезд автомобилей осуществляется по двухпутной прямолинейной рампе. На каждом этаже автостоянки предусмотрены помещения для уборочного инвентаря (ПУИ).

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране труда и антитеррористической защищенности.

Вертикальный транспорт

Проектируемое здание является жилым комплексом, поэтому основным критерием выбора лифтов является их комфортность. Высокую комфортность и условия эксплуатации обеспечивают лифты ведущих мировых производителей таких как «KONE» или аналог. Расчетная необходимость в вертикальном транспорте была выполнена компанией «KONE».

По результатам расчета пассажиропотока в здании принята лифтовая схема:

- секция 1 – состоящая из двух лифтов грузоподъемностью 1000 кг и 630 кг (скоростью подъема 1,6 м/с);
- секция 2 – состоящая из двух лифтов грузоподъемностью 1000 кг и 630 кг (скоростью подъема 1,6 м/с);
- секция 3 – состоящая из двух лифтов грузоподъемностью 1000 кг и 630 кг (скоростью подъема 1,6 м/с);
- секция 4 – состоящая из двух лифтов грузоподъемностью 1000 кг и 630 кг (скоростью подъема 1,6 м/с).

Секция 1: лифт г/п 1000 кг (№№ L-1ПИ.) обслуживает жилые этажи и автостоянку (остановки: с -2 по 12 этаж); лифт г/п 630 кг (№№ L-2.) обслуживает жилые этажи и автостоянку (остановки: с -2 по 12 этаж).

Секция 2: лифт г/п 1000 кг (№№ L-3ПИ.) обслуживает жилые этажи, подвал и автостоянку (остановки: с -2 по 12 этаж); лифт г/п 630 кг (№№ L-4.) обслуживает жилые этажи, подвал и автостоянку (остановки: с -2 по 12 этаж).

Секция 3: лифт г/п 1000 кг (№№ L-5ПИ.) обслуживает жилые этажи, подвал и автостоянку (остановки: с -2 по 12 этаж); лифт г/п 630 кг (№№ L-6.) обслуживает жилые этажи, подвал и автостоянку (остановки: с -2 по 12 этаж).

Секция 4: лифт г/п 1000 кг (№№ L-7ПИ.) обслуживает жилые этажи, подвал и автостоянку (остановки: с -2 по 12 этаж); лифт г/п 630 кг (№№ L-8.) обслуживает жилые этажи, подвал и автостоянку (остановки: с -2 по 12 этаж).

Шахты отдельные для каждого лифта.

Лифты №№ L-1ПИ, L-3ПИ, L-5ПИ и L-7ПИ предназначены для транспортирования пассажиров, пожарных подразделений, инвалидов и других маломобильных групп населения.

Кабина лифта для пожарных и элементы отделки выполняются из негорючих материалов. В крыше кабины предусмотрен люк, отпираемый изнутри универсальным ключом. В панели приказов в кабине расположена ключевина для переключения лифта в режим «Перевозка пожарных подразделений». Между основным посадочным этажом, кабиной и диспетчерским пунктом предусматривается двусторонняя переговорная связь.

Огнестойкость ограждающих конструкций шахты лифта для пожарных не менее REI 120, огнестойкость дверей шахты EI 60. Электроснабжение лифтов для пожарных выполняется как для особой группы электроприемников I категории.

Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения. На боковых стенах кабин лифтов расположен поручень. Размер части поручня, предназначенного для рук пользователя, составляет 30-45 мм с минимальным радиусом закругленной части 10 мм. Расстояние между стеной кабины и предназначенной для рук пользователя частью поручня составляет не менее 35 мм. Высота от пола кабины до верхней части поручня, предназначенной для рук пользователя, равна 900 ± 25 мм. Предусмотрена возможность регулирования времени задержки начала закрытия дверей кабины и шахты лифта в пределах от 2 до 20 с в зависимости от особенностей обслуживаемых пользователей. Точность остановки кабин лифтов составляет в пределах ± 20 мм.

Приямок лифта защищен от попадания грунтовых и сточных вод. В шахте лифта не допускается устанавливать оборудование и прокладывать коммуникации, не относящиеся к лифту.

Лифты относятся к специальному оборудованию, обслуживание которого производится только специализированными организациями, имеющими допуски на проведение профилактических, ремонтных и аварийных работ с этими механизмами. По этой причине службы, занятые обслуживанием дома, не могут проводить какие-либо работы с лифтовым оборудованием.

Поставляемое оборудование оснащено в необходимой степени системами автоматического управления, блокировок и сигнализации, срабатывание части из которых контролируется службой диспетчеризации. В нештатных или критических ситуациях эта служба в рамках соответствующих инструкций принимает необходимые меры к устранению нежелательных воздействий и восстановлению работоспособности лифтов. В остальных случаях диспетчерские службы вызывают компетентных представителей специализированных организаций.

Оборудование диспетчеризации и связи вертикального транспорта предусмотрена комплектно с лифтами и выполнено на оборудовании

«АСУД-248» (или аналог). Диспетчерский комплекс предназначен для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов.

Пульт контроля с переговорным устройством устанавливается в диспетчерской и соединяется с лифтовыми контроллерами.

Лифтовые блоки и блоки управления системы связи для лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений устанавливаются в шкафах управления лифтами.

Кабельные линии для переговорной и магистральных связей диспетчеризации лифтового оборудования предусмотрены исполнения «FRLS», остальные кабельные линии – «LS».

Отделка лифтов разрабатывается отдельным дизайн-проектом.

Схема удаления мусора из жилой части

В соответствии с требованиями санитарных правил содержания территорий населенных мест вывоз ТБО осуществляется ежедневно.

Для сбора отходов в жилых зонах предусмотрены различные виды первичных сборных емкостей.

Проживающие в жилых зонах комплекса самостоятельно складировуют ТБО в жилых помещениях в пластиковые мешки объемом 15-30 литров и после их заполнения завязанные мешки выносятся жильцами через улицу в помещение хранения мусорных отходов (пом. 01.11), расположенное на 1-ом этаже.

Внутри помещения хранения мусорных отходов предусмотрены контейнеры для мусора объемом 0,75 м³.

Помещение хранения мусорных отходов для сбора мусора обеспечено подводкой горячей и холодной воды от систем водоснабжения здания и оснащено водоразборным смесителем, соединительным штуцером с вентилями, ниппелем и шлангом длиной 2 - 3 м для санитарной обработки камеры и оборудования.

Для стока моюще-дезинфицирующих водных растворов в полу камеры размещен трап, присоединенный к фекальной канализации здания.

В помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Далее удаление мусора предусмотрено специализированным автотранспортом по договору с лицензированной организацией.

В помещении хранения мусорных отходов предусмотрено не менее 4 контейнеров с учетом их замены на время вывоза мусора.

В помещении хранения мусорных отходов предусмотрена мойка контейнеров.

Необходимое количество контейнеров по расчетам – 2. С учетом неравномерности удаления мусора проектом принято 4 контейнера.

Схема удаления мусора от ДОУ

В соответствии с требованиями санитарных правил содержания территорий населенных мест вывоз ТБО осуществляется ежедневно.

Помещение хранения мусорных отходов располагается на 1-ом этаже жилого комплекса.

Сбор мусора дошкольного образовательного учреждения производится в специальные мусорные бачки, промаркированные по видам мусора и отходов с закрывающимися крышками. Мусор утилизируются в помещение хранения мусорных отходов (пом. 01.11) где установлены контейнеры.

Для временного хранения пищевых отходов предусмотрена кладовая отходов (пом. 05.12). Отходы временно складировются в полиэтиленовые пакеты и удаляются службой персонала ДООУ так же в помещение хранения мусорных отходов.

Для доставки собранных ТБО применяются передвижные двухколесные пластиковые контейнеры объемом 120 л и объемом 60 (80 л) л.

Удаление мусора производится службой эксплуатации комплекса.

Удаление мусора и отходов дошкольного образовательного учреждения на утилизацию и переработку осуществляется лицензированной организацией в установленном для г. Москвы порядке.

Технологические решения ДООУ, кабинета детского медицинского обслуживания и помещения МОП

Проектная документация по разделу «Технологические решения» выполнена на основании технического задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами.

Проектной документацией предусматривается организация встроенного ДООУ. Встроенное ДООУ на 20 мест, находящиеся на 1-ом этаже входит в состав Жилого комплекса с подземной автостоянкой.

Вместимость ДООУ – 20 мест, 2 группы. Расчетная наполняемость групп – 2 группы по 10 человек. Состав групп:

- дошкольные группы кратковременного пребывания:
- возраст от 3-х до 4-х лет – 1 группа 10 человек;
- возраст от 5-ти до 6-ти лет – 1 группа 10 человек;

Пребывание детей в каждой групповой ячейке осуществляется не более 5 часов в день. Все помещения в соответствии с их назначением разделены на функциональные зоны:

Набор мебели для оснащения групповых ячеек произведен в соответствии с расчетной наполняемостью групп и их возрастной категорией. Комплектуется после ввода объекта в эксплуатацию.

В составе каждой группы ячейки предусмотрен следующий набор помещений:

- раздевальная;
- групповая;
- буфетная;
- туалетная.

Для мойки посуды каждая буфетная оснащается шкафом-мойкой двухдверной после ввода объекта в эксплуатацию.

Набор санитарно-технического оборудования в туалетных выполнен в соответствии с возрастной категорией группы.

Каждая раздевальная оснащается шкафами для детской одежды двухместными и трехместными, банкетками, шкафом для одежды, вешалкой напольной на 5 крючков и сушильными шкафами для детской одежды. Каждая групповая оснащается необходимым набором мебели и техники после ввода объекта в эксплуатацию.

Медицинские помещения оснащаются необходимыми комплектами медицинского оборудования, мебели и инвентаря после ввода объекта в эксплуатацию.

Пищеблок размещается на 1-ом этаже здания. Загрузка продуктов осуществляется через отдельный вход. В соответствии с заданием на проектирование в пищеблоке осуществляется только раздача блюд. Поставка готовых блюд осуществляется специализированными организациями города в соответствии с договорами.

Тепловое оборудование пищеблока предусмотрено на электроподогреве. В составе теплового оборудования предусмотрены: 1 плита электрическая с духовым шкафом, микроволновая печь и электрокипятильник. Комплектуется после ввода объекта в эксплуатацию.

Производственная мощность пищеблока 224 блюд в день. Продукты доставляются в пищеблок малотоннажным грузовым транспортом в групповой оборотной таре и индивидуальной упаковке поставщика.

Служебно-бытовые помещения ДООУ оснащаются необходимыми комплектами оборудования, мебели и инвентаря после ввода объекта в эксплуатацию.

Набор помещений, их площади и оснащение технологическим оборудованием, мебелью и инвентарем выполнено в соответствии с требованиями действующих норм.

Кабинет детского медицинского обслуживания, входит в состав Жилого комплекса с подземной автостоянкой и находится на 1-ом этаже. Помещения оснащаются необходимыми комплектами медицинского оборудования, мебели и инвентаря после ввода объекта в эксплуатацию.

Помещения службы эксплуатации оснащаются стульями офисными, столами письменными, компьютерами, шкафами канцелярскими, шкафом для одежды после ввода объекта в эксплуатацию.

Все помещения дошкольного образовательного учреждения в соответствии с их функциональным назначением и техническим оснащением обеспечиваются необходимыми инженерными системами и сетями.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности

Основой обеспечения надежной защиты проектируемого объекта от преступных посягательств является его инженерно-техническая укрепленность.

Наружные и внутренние стены, перекрытия проектируемого объекта труднопреодолимы для проникновения нарушителей и имеют соответствующий класс защиты от взлома. Оконные конструкции, в помещениях предусмотренных проектом остеклены, имеют надежные и исправные запирающие устройства и обеспечивают надежную защиту помещений зданий (сооружений).

Охрана проектируемого объекта предусмотрена лицензированными организациями по договору.

Для комплексной безопасности проектируемого объекта предусмотрено его оснащение следующими системами и элементами системы комплексной безопасности:

- системой контроля и управления доступом (далее по тексту - СКУД). Представляет собой технические средства, обеспечивающие контролируемый проход персонала, посетителей и гостей на объекте;

- системой охранно-тревожной сигнализации (СОТС).

Предназначена для обнаружения попыток несанкционированного проникновения нарушителей в охраняемые помещения объекта;

- системой охранной телевизионной (СОТ). Предназначена для обеспечения визуального контроля и оценки обстановки в зданиях, их периметров и территории проектируемого объекта;

- системой экстренной связи (СЭС). Предназначена для организации экстренной связи людей с охраной комплекса. В качестве СЭС предусмотрена система видеодомофонной (двухсторонней) связи с помещением охраны;

- системой оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре (далее по тексту - СОУЭ). 3-го типа - в жилой части здания, ДОУ и подвале, 4-го типа – в автостоянке;

- системой автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения.

Основной задачей системы оповещения об опасностях является доведение сигналов и информации до населения, персонала, посетителей проектируемого объекта.

Для оповещения персонала и посетителей проектируемого объекта об опасностях, проектными решениями предусмотрены:

- СОУЭ;
- телефонизация;
- радификация;
- телевидение.

Основным способом оповещения населения, персонала и посетителей проектируемого объекта об опасностях является передача речевой информации.

3.1.2.11. Проект организации строительства

Дорожная сеть в районе работ развита хорошо и представлена автодорогами с твердым покрытием. Снабжения строительной площадки

прочими строительными материалами и конструкциями предусматривается производить с местных предприятий - производителей стройматериалов.

При разработке проекта организации строительства принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ. Для производства работ привлекается местная, имеющая соответствующий допуск СРО, генподрядная организация на основании заключенного с Заказчиком договора подрядных работ. Для производства специальных строительно-монтажных работ привлекаются местные, имеющие соответствующий допуск СРО, специализированные организации согласно договорам с генподрядчиком.

Предлагаемые решения предусматривают комплексную механизацию строительно-монтажных работ и промышленные методы производства.

Проектом организации строительства на стройгенплане определены:

- площадки складирования материалов и конструкций;
- расположение сварочных и противопожарных постов;
- расположение осветительных прожекторов;
- расположение временных зданий и сооружений;
- представлена схема расстановки башенных кранов;
- расположение предупредительных знаков;
- по периметру строительной площадки устройство временного сплошного защитно-охранного ограждения.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядной организациями, участвующими в строительстве.

Подъездные пути и работа на объекте строительства организованы с учетом требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» ч.1, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч. 2, «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 № 533 ред. от 12.04.2016), СН-494-77 «Нормы потребности в строительных машинах», постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме в Российской Федерации», СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства».

Для монтажных и погрузо-разгрузочных работ на объекте используются автомобильные краны КС-3577, КС-55721, GROVE RT 530E, КС-65713; кран гусеничный РДК-25(36); башенные краны LIBHERR 130 EC B8, FR.tronik, Potain MR 160B (или аналогичные).

Среднегодовая потребность в работающих на строительстве составляет 141 человек. Общая продолжительность строительства объекта по графику производства работ (расчетная) – 39 месяцев, в том числе:

1. Выполнение основных СМР – 30 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1,0 месяц;
2. Снос, демонтаж офисного здания, вынос/перекладка, прокладка инженерных коммуникаций - 5 месяцев;

3. Подготовка документов, устранение недостатков и сдача объекта Госкомиссии Мосгостройнадзора – 4 месяца.

Разработаны меры по охране труда, безопасности населения, благоустройству территории и охране окружающей среды, контролю качества строительных работ, организации службы геодезического и лабораторного контроля.

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

Данный проект организации работ предусматривает снос (демонтаж), наземной части существующего здания, расположенного по адресу: г. Москва, САО, р-н Сокол, ул. Врубеля, д. 4, а также демонтаж локальных участков ленточных фундаментов (монолитной плиты), и отключенных (заглушенных) инженерных коммуникаций, попадающих в зону производства работ по устройству ограждения котлована типа «стена в грунте», включая внутреннее шпунтовое ограждение.

Перечень коммуникаций, подлежащих демонтажу, попадающих в пятно застройки:

- водопровод;
- сети канализации;
- кабели 10кВ, 0,4кВ;
- теплотрасса;
- сети связи.

- также необходимо демонтировать участки (фрагменты) инженерных коммуникаций, попадающих под трассу будущего ограждения котлована, выполняемого методом - «стена в грунте» и внутреннего шпунтового ограждения, во избежание повреждения рабочего органа буровой установки.

Принятый способ демонтажа здания – механизированный снос-разборка, осуществляется последовательно сверху-вниз. Механизированный снос здания выполняется при помощи, экскаваторов «Hitachi ZX350 LC», «Hitachi ZX-450», «Hitachi ZX-200-5G» (возможна замена на аналогичные по характеристикам), оборудованных универсальным сменным оборудованием (гидроножницыбетонолом [челюстной захват-разрушитель] «Italmek» и грейферный ковш-разрушитель «ROZZI SPA», ковшом) для выполнения работ по разборке элементов здания с одновременной погрузкой в бункера накопителя и а/самосвалы.

При разборке существующего здания опасные зоны от обрушения обозначаются хорошо видимыми предупредительными знаками. Граница опасной зоны определяется согласно СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования" (приняты и введены в действие Постановлением Госстроя РФ от 23.07.2001 N 80). Расчет опасной зоны от разбираемых (демантируемых) элементов при помощи автомобильного крана с использованием удерживающих оттяжек (не менее 4-х). Демонтаж разбираемых конструктивных элементов ведется краном на себя во

внутренний двор здания. Максимальная высота подъема демонтируемого элемента над уровнем земли: $H_{гр} = 21.50\text{ м}$. Опасная зона $Lo.z. = 7 + (0.2 + 2) = 9,2 \sim 9,5\text{ м}$, где 5.2 м – дальность отлета груза по графику; 0.2 м – минимальный габарит груза (толщина фрагмента пл. покр. мансардного этажа); 2,0 м – минимальный габарит груза (фрагмент плиты покрытия); * по мере поэтажной разборки здания граница опасной зоны будет уменьшаться. Существующее здание максимальной высотой покрытия 20.8 м. Высота возможного падения – 20,8 м. Опасная зона (зона развала): $Lo.z. = 5 + 1.1 = 6.1\text{ м}$, где 5.0 м – дальность отлета падающего предмета по графику, 1.1 м – наибольший габарит падающего предмета (фрагмент кровли из металлочерепицы). Высоты и отметки, а так же габариты опасных зон уточняются в ППР. Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин определяются расстоянием в пределах 5.0 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

Согласно порубочному билету, вырубается 97 деревьев и 208 кустарников. Вырубка деревьев и кустарников производится специализированной организацией, при наличии оформленной в установленном порядке разрешительной документации (в т.ч. порубочного билета, перечетной ведомости, дендроплана). Все работы по валке, раскряжевке, корчевке пней и транспортировке порубочных остатков, производятся в полном соответствии с требованиями техники безопасности данного вида работ и должны быть учтены при обязательной разработке проекта производства работ (ППР).

Инженерные коммуникации из пятна застройки демонтируются, разбираются и вывозятся со строительной площадки для утилизации, по мере разработки котлована при строительстве жилого комплекса, в основной период строительства.

3.1.2.13. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, природной экологической, природно-исторической территории.

На планируемой для проведения работ территории отсутствуют водные объекты. Участок не попадает в границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос, расположен вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

На участке отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу. Животный мир представлен видами, не имеющими охотничье-промыслового значения. Пути миграции животных на территории строительства и прилегающих ландшафтах отсутствуют.

Территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

Положение здания не ухудшает инсоляцию в зданиях окружающей застройки. Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых зданий, детских и спортивных площадок соответствует гигиеническим требованиям к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий. Уровень естественной освещенности отвечает гигиеническим требованиям к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях отводимый под строительство жилых домов земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений. Под ДОУ и жилыми квартирами, расположенными на первом этаже, предусмотрен подвальный этаж с размещением технических помещений и блока кладовых.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено.

По уровню загрязнения почвы грунты на исследуемой территории относятся к категории загрязнения «чистая» и могут использоваться без ограничений. Выделены зоны загрязнения грунтов: зона А (чрезвычайно опасная) – площадь 64 м², объем грунта подлежащего вывозу 96 м³, зона Б (чрезвычайно опасная) – площадь 166 м², объем грунта подлежащего вывозу 166 м³, зона В (опасная) – площадь 166 м², объем грунта с категорией возможного использования отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м - 500 м³.

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении земляных, сварочных, газопламенных и окрасочных работ, при работе компрессора, при асфальтировании, при осуществлении мойки колес.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,1967199 г/с, валовый выброс – 2,928113 т/период по 17 наименованиям веществ. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайших нормируемых объектов составляют менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве носит локальный, временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели внутреннего сгорания мусоровоза, грузовых автомобилей на разгрузочной площадке ДООУ, и легковых автомобилей в гараже и на внутренних проездах, вентиляционные системы подземной парковки.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,0787257 г/с, валовый выброс – 0,166246 т/год по 7 наименованиям веществ. Залповые выбросы на объекте отсутствуют.

Проведенный расчет показал, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории проектируемых рядом жилых домов составляют менее 0,1 ПДК, что соответствует гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительно-монтажных работах.

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия на окружающую среду и здоровье человека являются: двигатели внутреннего сгорания легковых автомобилей на внутренних проездах, вентиляционное оборудование подземной автостоянки, технических, вспомогательных помещений и коммерческих помещений.

Архитектурными и конструктивными решениями, решениями по планировке территории обеспечивается соответствие гигиеническим нормативам по требованиям к предельно допустимым уровням шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

В соответствии с требованиями новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» вентиляционные выбросы подземной автостоянки организованы на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части здания.

Возможность организации санитарно-защитной зоны от трансформаторных подстанций в размере 10 м имеется.

С целью минимизации воздействия на природные воды и почвы в период строительства используется мойка колес строительной техники и автотранспорта с оборотной системой водоснабжения и со сбором образовавшихся стоков в накопительные емкости с последующим вывозом специализированными организациями.

Проектной документацией на период строительства предусмотрено водоснабжение от городских водопроводных сетей, на хозяйственно-бытовые нужды – привозной бутилированной водой.

Загрязнение поверхностных, подземных вод, почв хозяйственно-бытовыми стоками на стадии строительства исключено в связи с их отведением в биотуалеты с последующим вывозом специализированными организациями.

В период строительства предусмотрен водоотлив из котлована путем устройства приемных зумпфов и системы водосборных канав с уложенным внутри них дренирующим материалом, откачка воды из зумпфов осуществляется насосами типа «Гном».

Проектной документацией на период эксплуатации предусмотрено водоснабжение от проектируемых внутриплощадочных магистральных сетей водоснабжения. Качество холодной воды отвечает гигиеническим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Отведение канализационных стоков от проектируемого объекта на период эксплуатации предусматривается в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Отведение дождевых и талых вод осуществляется в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Источником горячего водоснабжения и теплоснабжения проектируемого объекта служит индивидуальный тепловой пункт.

В период производства строительно-монтажных работ образуются отходы в количестве 338,301 т, из них: 3 класса опасности – 76,53 т, 4 класса опасности – 261,67 т, 5 класса опасности – 0,101 т.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при строительстве объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

В период эксплуатации объекта образуются отходы в количестве 189,04 т/год, из них: 3 класса опасности – 0,08 т/год, 4 класса опасности – 143,53 т/год, 5 класса опасности – 45,15 т/год, класс опасности «Б» - 0,28 т/год.

Сбор ТБО осуществляется в специальных помещениях, расположенных внутри здания, на территории благоустройства площадок для сбора ТБО не предусмотрено. Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; сбору, использованию, обезвреживанию,

транспортировке и размещению опасных отходов; охране объектов растительного и животного мира; минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона.

Представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Охранно-защитные дератизационные системы

Охранно-защитная дератизационная система проектируется на базе электрического дератизатора «ИССАН–ОХРА–Д–333» или эквивалент.

Реализация принципа действия ОЗДС обеспечивается электризацией охраняемых объектов – их токопроводящих элементов или специально устраиваемых препятствий (барьеров электризуемых) из токопроводящих материалов на путях возможного проникновения грызунов.

Барьеры электризуемые размещаются таким образом, что при попытке проникнуть на защищаемый объект грызуны, обнюхивающие трассу движения, неизбежно приближаются к электризуемым элементам. На удалении 15...20 мм между электризуемым элементом и грызуном возникает высоковольтный стримерный разряд, пробивающий его кожные покровы.

Последствия этого пробоя и тока, протекающего через тело грызуна, вырабатывают у него рефлекторную связь между попыткой проникновения на защищаемый объект и болевым воздействием.

Состав ОЗДС:

- блоки преобразователя импульсные (БПИ);
- блоки высоковольтного усилителя (БВУ);
- барьеры электризуемые (БЭ).

Количество каналов подключения БПИ – 3; количество БВУ, подключаемых на один канал (не более) – 5; протяженность БЭ, подключаемых к одному БВУ не более – 10 м.

Блоки высоковольтного усилителя устанавливаются в защищаемых или близко находящихся помещениях, на высоте не более 1,8 м и не менее 1,5 м от пола.

Ориентация БВУ при монтаже должна быть преимущественно вертикально вверх высоковольтным проводом (допускается горизонтальная ориентация). Блоки БВУ при монтаже на объекте должны быть максимально приближены к БЭ.

Блоки преобразователя импульсные устанавливаются в электрощитовых.

Элементы ОЗДС размещаются в следующих помещениях:

- электрощитовые;
- водомерный узел;
- насосная станция;
- помещения СС;
- кроссовые;
- венткамеры;
- ИТП;
- технические помещения;

- помещения для прокладки инженерных коммуникаций;
- насосные.

Линии питания от БПИ до БВУ выполняются силовым кабелем ВВГнг(А)-LS 2х1,5.

Прокладка кабелей осуществляется в трубе гофрированной за потолком подвесным (по потолку в подвальных помещениях) и в штробах по стенам.

Линии питания от БВУ до БЭ выполняются проводом высоковольтным ПВМТ-40.

Прокладка провода осуществляется в трубе гофрированной и в штробах по стенам и в полу.

Блоки преобразователя импульсные осуществляют формирование сигнала «Неисправность» для автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления инженерными системами.

Все вентиляционные и технологические отверстия в стенах, оснащенных БЭ, а также наружных стен подвала, не защищаемых ОЗДС, дооборудуются металлическими сетками, перегородками, заслонками и т.п. с отверстиями не более 1.0 см в сечении.

3.1.2.14. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», нормативных документов по пожарной безопасности и Специальными техническими условиями на проектирование противопожарной защиты объекта, разработанных ООО «Ф-метрикс», согласованных УНПР ГУ МЧС России по г. Москве от 25.09.2018 № 3886-4-8 и МОСКОМЭКСПЕРТИЗА от 20.11.2018 № МКЭ-30-1885/18-1.

Проектируемое здание представляет собой 12-ти этажный 4-х секционный жилой дом, с подвальным этажом, размещаемое на двухэтажной подземной автостоянке.

В составе здания запроектированы помещения различного класса функциональной пожарной опасности:

1. ДОУ – Ф1.1
2. Жилые квартиры – Ф 1.3
3. Кабинеты медицинского обслуживания – Ф 3.4
4. Технические помещения – Ф 5.1
5. Автостоянка без технического обслуживания и ремонта Ф 5.2
6. Кладовые жильцов – Ф 5.2

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

- подземной автостоянке (в том числе с машиноместами не закреплёнными за индивидуальными владельцами) с превышением площади этажа в пределах пожарного отсека более 3000 м² (фактическая площадь не более 5000 м²);

- зданию класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 28 м (фактическая высота не более 45 м) без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1 и без устройства аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м;

- кладовым для жильцов в подвальном этаже;
- техническому пространству (этажом не является);
- общему вестибюлю для двух жилых секций;
- выбору типа противопожарной преграды между Объектом и существующим складским зданием.

Комплексом необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности предусмотрено:

- проектирование жилой части с подвальным этажом II степени огнестойкости, подземной автостоянки - I степени огнестойкости. СО класса конструктивной пожарной опасности;

- деление здания на два пожарных отсека:

- ПО №1 - подземная автостоянка (в том числе технические помещения к ней не относящиеся) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 5000 м²;

- ПО №2 - жилое здание с ДОУ и подвальным этажом (с размещением в нем кладовых и технических помещений) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м²;

- деление пожарного отсека подземной автостоянки на части площадью не более 4000 м² каждая перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов воротами (дверями, шторами) с пределом огнестойкости не менее EI 60;

- устройство машиномест, не закреплённых за индивидуальными владельцами (для временного хранения), совместно с машиноместами, закреплёнными за индивидуальными владельцами, при этом машиноместа оборудованы соответствующими указателями (табличками);

- оборудование объекта комплексом систем противопожарной защиты, а именно:

- автоматической пожарной сигнализацией;

- автоматической системой спринклерного пожаротушения:

- для подземной автостоянки с интенсивностью подачи воды не менее 0,16 л/с×м² и минимальной расчётной площадью тушения 120 м². Расход воды составляет не менее 30 л/с. Продолжительность работы установки предусматривается не менее 60 минут;

- для блока кладовых с интенсивностью подачи воды не менее 0,08 л/с×м² и расчётной площадью тушения 60 м². Расход воды составляет не менее 10 л/с. Продолжительность работы установки предусматривается не менее 30 минут;

- внутренним противопожарным водопроводом согласно СП 10.13130.2009;

- противодымной защитой (вытяжная противодымная вентиляция из помещения хранения автомобилей, поэтажных коридоров, прилегающих к незадымляемым лестничным клеткам, вестибюлей, блока кладовых и подача наружного воздуха при пожаре приточно-вытяжной противодымной вентиляции в пожаробезопасные зоны, в тамбур-шлюзы перед шахтами лифтов, лестничными клетками, в лифтовые шахты, в лестничные клетки типа Н2);

- оповещением и управлением эвакуацией людей при пожаре не ниже 4-го типа в подземной автостоянке и не ниже 3-го типа в пожарном отсеке жилой части с подвальной этажом;

- эвакуация людей из жилой части по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2 (в том числе без естественного освещения) с входом в неё на этажах выше первого через лифтовой холл, отвечающий требованиям, предъявляемым к тамбур-шлюзам 1-го типа с подпором воздуха при пожаре или тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре или через пожаробезопасную зону. Вход в указанную лестничную клетку из вестибюля первого этажа (при наличии) следует предусматривать через противопожарную дверь 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (без устройства тамбур-шлюза);

- устройство в жилой части СОУЭ не ниже 3-го типа без устройства аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м. Дополнительно во внеквартирных коридорах предусматривается заполнение проёмов выходов из квартир в поэтажный коридор дверьми с пределом огнестойкости не менее EI 30;

- устройство технического пространства (часть здания между отметками верха перекрытия или пола по грунту и отметкой низа расположенного над ним перекрытия, используемая только для установки оборудования и прокладки коммуникаций, высотой менее 1.8 м), выделенная перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60;

- устройство из технических пространств (без постоянного пребывания людей) по одному аварийному выходу (без устройства эвакуационных выходов) ведущему в незадымляемую лестничную клетку типа Н3 или в коридор (вестибюль) 1-го этажа через противопожарные люки 1-го типа размерами не менее 0.8 x 1.0 м. Из технических пространств (без постоянного пребывания людей) расположенных выше уровня земли, предусматривается по одному аварийному выходу (без устройства эвакуационных) через противопожарный люк 1-го типа размерами 0,8x1,0 м ведущему наружу, с устройством на наружной стене закреплённой стальной стремянки;

- оборудование технического пространства системами АПС, СОУЭ (не ниже 3-го типа). При наличии в техническом пространстве сгораемых материалов или конструкций (за исключением инженерных коммуникаций и оборудования, из материалов группы горючести не выше Г1)

предусматривается оборудование технического пространства ВПВ с расчётным расходом воды 2 струи по 2,5 л/с каждая;

- устройство в подвальном этаже (ПО №2) блока кладовых для жильцов площадью не более 250 м² с выделением его стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 120 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа. Внутри блоков кладовых выделены индивидуальные кладовые (зоны хранения) перегородками (ограждениями) с ненормируемым пределом огнестойкости, не достигающими до перекрытия. Хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек) в хозяйственных кладовых не допускается. Между кладовыми (местами для хранения) в блоках кладовых необходимо предусмотреть устройство проходов шириной не менее 1 м и высотой не менее 2 м;

- устройство из блока кладовых не менее двух эвакуационных выходов, шириной не менее 1 м;

- устройство на первом этаже общего вестибюля для двух жилых секций с отделением его от примыкающих коридоров и помещений (квартир) перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа. В общем вестибюле предусматривается устройство автоматического пожаротушения или установка спринклерных оросителей на сети внутреннего противопожарного водопровода, обеспечивающих интенсивность орошения по первой группе и удаление продуктов горения системой вытяжной противодымной вентиляции. Отделка стен, покрытие полов и заполнение потолков вестибюля предусматривается материалами класса пожарной опасности КМ0;

- устройство противопожарного расстояния между Объектом и существующим складским зданием IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности СО не менее 5 м, с выполнением между Объектом и существующим складским зданием глухой противопожарной стены 1-го типа размерами, превышающими габариты существующего складского здания не менее чем на 1 м по горизонтали и вертикали;

- технические помещения, находящиеся в пожарном отсеке автостоянки (в том числе к ней не относящиеся), отделены от помещения хранения автомобилей перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60. Заполнение проёмов в указанных перегородках предусматривается противопожарным с пределом огнестойкости не менее EI 60 без устройства тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре;

- устройство при выходах из лифтов в помещение хранения автомобилей тамбур-шлюза с ограждающими конструкциями и дверями с повышенным пределом огнестойкости до EI 60 без устройства двойного тамбур-шлюза;

- устройство общих тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре для лестничных клеток и лифтов с подтверждением расчётом параметров системы противодымной вентиляции;

- устройство ограждающих конструкций тамбур-шлюзов (предусматриваемых в противопожарных преградах) и дверей указанных тамбур-шлюзов с повышенным пределом огнестойкости до EI 60 без установки дренчерных завес в них;

- устройство выезда (въезда) со второго подземного этажа подземной автостоянки через автостоянку на первом подземном этаже. Ограждающие конструкции ramпы предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проёмов противопожарными шторами (воротами, дверями) 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении;

- устройство в подземной автостоянке взамен тамбур-шлюза (противопожарных ворот 1-го типа с воздушной завесой) перед въездом в изолированную ramпу противопожарных ворот (штор) 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении;

- расположение помещений для хранения автомобилей, технических помещений и кладовых жильцов (категорий по взрывопожарной и пожарной опасности В2-В4, Д) под и смежно с ДОУ, с отделением ДОУ от автостоянки, технических помещений и кладовых жильцов техническим этажом (техническим пространством), отделённым от смежных этажей противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150;

- размещение помещений для сбора мусора (без устройства мусоропровода) на этажах автостоянки или на первом этаже с выделением их перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (в том числе при сообщении с помещением для хранения автомобилей или вестибюлем жилой части) без устройства выхода непосредственно наружу;

- устройство в подземной автостоянке мест для хранения мотоциклов (мопедов, велосипедов и других малых транспортных средств) с выделением ограждающими конструкциями из металлической сетки с глухими (без проёмов) участками в указанных ограждениях, площадь которых составляет не более 50 % от общей площади ограждающих конструкций. В выделенном таким образом мотоместе (боксе) допускается хранение только мотоциклов (мопедов, велосипедов);

- устройство расстояния от проёмов ramпы подземной автостоянки до вышележащих оконных проёмов менее 4 м при выполнении одного из следующих условий:

- устройство противопожарного заполнения проёмов ramпы подземной автостоянки с пределом огнестойкости не менее EI 30;

- устройство над проёмами ramпы подземной автостоянки глухого козырька шириною не менее 1 м из материалов группы НГ или использование консольной части междуэтажного перекрытия глубиной не менее 1 м.

- устройство в каждом отсеке (секции) подвального этажа пожарного отсека жилой части не менее двух выходов (один из них должен предусматриваться непосредственного наружу) - для группы технических помещений (насосная, ИТП, венткамера) или устройство системы дымоудаления из коридоров подвального этажа с защитой их спринклерными оросителями, установленными на сети внутреннего противопожарного водопровода, обеспечивающих интенсивность орошения по первой группе без устройства окон с приямками для указанного этажа (части этажа);

- размещение в одном помещении насосной станции автоматического пожаротушения, противопожарного водопровода и хозяйственно-питьевого водопровода с выделением его перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проёмов противопожарными дверями (воротами) 1-го типа;

- размещение лестничных клеток подземной и надземной частей здания (в том числе относящиеся к разным пожарным отсекам) друг над другом (в одних осях). При этом в качестве противопожарных перекрытий 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150, предназначенных для разделения на пожарные отсеки указанных лестничных клеток, используются марши и площадки лестничной клетки подземной части, являющихся покрытием указанной лестничной клетки (без разделения наружных стен указанными маршами и площадками);

- устройство лифтов для перевозки пожарных подразделений, имеющих остановку в надземных этажах, а также в подвальном этаже пожарного отсека жилой части и двух уровнях подземной автостоянки с ограждающими конструкциями лифтовых шахт с пределом огнестойкости не менее REI 150 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа (в том числе устраиваемых в тамбур-шлюзах). Ограждающие конструкции и двери лифтовых холлов лифтов для перевозки пожарных подразделений предусматриваются с повышенными пределами огнестойкости до EI 60;

- заполнение проёмов в наружных стенах лестничных клеток противопожарными окнами (дверями) 2-го типа при расстоянии по горизонтали между проемами в наружных стенах лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий менее 1,2 м. Расстояние между проёмами в наружной стене лестничной клетки и проёмами в наружной стене пожаробезопасной зоны не нормируется;

- устройство, при размещении противопожарных перегородок в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135° , одной из наружных стен, примыкающих к противопожарной перегородке, длиной не менее 4 м от вершины угла с пределом огнестойкости, равным пределу огнестойкости противопожарной перегородки. Заполнение проёмов на указанном участке наружной стены предусматривается не менее EI(E) 60. Проёмы другой из примыкающих наружных стен предусматриваются с ненормируемым пределом огнестойкости;

- устройство окон в наружной стене пожаробезопасной зоны, размещаемой в лифтовом холле, с ненормируемым пределом огнестойкости, не открывающимися. При расстоянии от указанных окон до окон квартир менее 1,2 м, а также при расположении зоны безопасности во внутреннем углу здания (на расстоянии менее 4 м от вершины угла менее 135°), указанные окна предусматриваются противопожарными 2-го типа;

- устройство транзитной прокладки (в пределах одного пожарного отсека) коммуникаций (электропроводка и воздуховоды систем противодымной и общеобменной вентиляции) через лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны, тамбур-шлюзы) в глухих коробах (шахтах) с пределом огнестойкости внутренних стен лифтовых холлов (пожаробезопасных зон, тамбур-шлюзов). Водонаполненные стояки систем водоснабжения и водяного пожаротушения, выполненные из материалов НГ прокладываются без устройства указанных коробов (шахт):

- объединение общественных помещений первого этажа в пределах не более чем трёх смежных секций с устройством перекрытия над указанными помещениями с пределом огнестойкости не менее REI 120;

- размещение наружных блоков кондиционеров в вертикальных камерах кондиционирования, отделённых от примыкающих квартир, зон безопасности перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90, от лестничных клеток стенами с пределом огнестойкости не менее REI 90. В наружных ограждающих конструкциях указанных камер предусматривается размещение вентрешеток (в нижней части, для забора воздуха и в верхней части для удаления). Прокладка фреоновых и электропроводки из указанных вертикальных камер кондиционирования в квартиры предусматривается в штробах или в коробах с пределом огнестойкости не менее EI 45. Транзитная прокладка фреоновых и электропроводки через незадымляемые лестничные клетки или пожаробезопасные зоны предусматривается в глухих коробах с пределом огнестойкости внутренних стен лестничных клеток или пожаробезопасных зон соответственно. Доступ в вертикальные камеры кондиционирования предусматривается из лифтового холла (пожаробезопасной зоны) или из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 через противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Указанные двери находятся в постоянно закрытом состоянии и оборудованы системой контроля доступа с возможностью открывания из помещения пожарного поста (диспетчерской);

- устройство сообщения помещений управляющей компании (технических помещений и диспетчерской) с жилой частью (в том числе наличие общих эвакуационных путей и выходов) с отделением технических помещений и диспетчерской от примыкающих помещений и коридоров перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проёмов противопожарными дверями (окнами) 1-го типа;

- устройство для квартир индивидуальных террас площадью не более 170 м² каждая с отделением от нижележащего этажа перекрытием с пределом

огнестойкости не менее REI 45. Покрытие полов террас предусматривается из материалов класса пожарной опасности не выше КМ1. На указанных террасах не допускается использование открытого огня и приготовление пищи, хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек);

- устройство в квартирах на 12 этаже каминов с выполнением требования СП 7.13130.2013 и СП 60.13330.2012;

- устройство выходов на кровлю из лестничной клетки непосредственно через противопожарный люк 1-го типа размером 0,8x1,0 м по закреплённой стальной вертикальной стремянке;

- устройство всех незадымляемых лестничных клеток без естественного освещения, с устройством в указанных лестничных клетках аварийного эвакуационного освещения;

- устройство из изолированной рампы, не являющейся путём эвакуации, аварийного выхода (без устройства эвакуационных) ведущего на один из объединяемых рампой этажей стоянки. В качестве указанного аварийного выхода предусматривается устройство калитки шириной не менее 0,7 м в подъёмно-опускных воротах рампы;

- устройство внутри незадымляемых лестничных клеток (в том числе открыто без встроенных шкафов) приборов отопления, трубопроводов (стояков) систем водоснабжения, канализации, водяного отопления. Указанные трубопроводы выполнены из негорючих материалов, а пустоты при пересечении трубопроводами строительных конструкций лестничных клеток заполнены негорючими материалами, не снижающими пожарно-технических характеристик конструкций;

- устройство эвакуационных выходов с индивидуальных террас через квартиры, которым они принадлежат. Ширина указанного выхода составляет не менее 0,9 м;

- увеличение расстояния от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) до 1,3 м включительно. При увеличении указанного расстояния до 1 м предусмотрено устройство тепловых экранов диаметром или со стороной квадрата, равной 0,4 м, а при расстоянии от 1 до 1,3 м - экраны диаметром или со стороной квадрата, равной 0,5 м. Экраны установлены над оросителем на расстоянии не более 0,05 м;

- расход воды на наружное пожаротушение предусматривается не менее 110 л/с;

- устройство дымовых зон для подземной автостоянки площадью не более 4000 м² обслуживаемых общей системой противодымной вентиляции, учитывая, что пожар произошёл в одной из частей (зон) и с подтверждением расчётом параметров системы противодымной вентиляции;

- устройство общей системы противодымной вентиляции для внеквартирных коридоров и вестибюлей жилой части с подтверждением расчётом параметров указанной системы противодымной вентиляции;

- отсутствие из помещений насосной и ИТП (без постоянных рабочих мест), выходящих в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ, удаления продуктов горения вытяжной противодымной вентиляцией с заполнением проёмов в указанных помещениях противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Указанная лестничная клетка сообщается с помещением, из которого предусматривается удаление продуктов горения системой вытяжной противодымной вентиляции:

- отсутствие из коридоров встроенных помещений первого этажа длиной не более 15 м (в том числе без естественного проветривания) удаления продуктов горения системой вытяжной противодымной вентиляции. Указанные коридоры не сообщаются с незадымляемыми лестничными клетками;

- проектирование электроснабжения систем противопожарной защиты по I категории надежности электроснабжения;

- использование кабельных изделий в соответствии с требованиями ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» и ГОСТ Р 53316-2009 «Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания».

Представленным расчетом по расчетам пожарного риска обосновано соответствие объекта защиты требованиям пожарной безопасности с учётом, что:

- помещение для хранения автомобилей имеет не менее двух эвакуационных выходов, ведущих на лестничные клетки, в пожаробезопасную зону (для МГН) или в соседнее помещение для хранения автомобилей, расположенное в смежной части пожарного отсека и обеспеченное выходами на лестничные клетки или пожаробезопасную зону (для МГН);

- расстояние в подземной автостоянке, в том числе из тупиковой части, от наиболее удалённого места хранения автомобилей (технического и подсобного помещения) до ближайшего эвакуационного выхода предусматривается не более 70 м;

- ширина горизонтальных участков путей эвакуации и коридоров, в том числе используемых МГН предусматривается не менее 1,4 м (без учёта направления открывания дверей квартир);

- ширина эвакуационных выходов из подземной автостоянки и блока кладовых в лестничные клетки, и ширина лестничного марша предусматривается не менее 1 м;

- ширина горизонтальных участков путей эвакуации в подземной автостоянке из подсобных, технических помещений предусматривается не менее 0,7 м;

- ширина горизонтальных участков путей эвакуации в подземной стоянке, ведущих к лестничным клеткам, предусматривается не менее 1 м;
- эвакуация из технических и подсобных помещений, находящихся в пожарном отсеке автостоянки, предусматривается в лестничные клетки через помещение для хранения автомобилей;
- эвакуация из блока кладовых предусматривается через лестничные клетки автостоянки;
- расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удалённых помещений для персонала ДООУ (не предназначенных для пребывания детей), расположенных в тупиковой части, предусматривается не более 25 м.

Противопожарные расстояния до соседних зданий и сооружений соответствуют требованиям п. 4.3 СП 4.13130.2013, СТУ. Расстояние от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до проектируемого здания соответствуют п. 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Наружное противопожарное водоснабжение осуществляется от 3-х пожарных гидрантов, устанавливаемых на кольцевой сети водопровода, СП 8.13130.2009, СТУ. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части, но не ближе 5 метров от стен здания. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды на пожаротушение проектируемого объекта.

К зданию предусмотрены подъезды пожарных автомобилей:

- расстояние от внутреннего края проезда до стен здания не более 16 м, минимальное расстояние не регламентируется;
- подъезд к зданию с двух продольных сторон (в том числе не по всей длине);
- устройство не более чем через каждые 100 м сквозных проходов через вестибюли (без устройства проходов через лестничные клетки);
- отсутствие пожарных лестниц в местах перепада высот кровли, образованных выступами здания, при этом на кровле данных выступов не предусматривается размещение оборудования и их площадь не превышает 25 м².

Принятые проектные решения учтены в согласованном в установленном порядке ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве» от 22.11.2018 № 6947-8-8 отчете о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ.

Проезды и пешеходные пути обеспечивают возможность проезда пожарных машин к объектам и доступ пожарных в любое помещение.

Количество эвакуационных выходов из здания и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяжённость путей эвакуации запроектированы согласно Федеральным законам от 22.07.2008

№ 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2009, СТУ.

Оборудование здания системами противопожарной защиты и их электроснабжение предусмотрено в соответствии с СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2013, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2009, СТУ.

От проектируемого объекта ближайшая пожарная часть располагается на расстоянии времени следования пожарного подразделения не более 10 минут, что соответствует части 1 статьи 76 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Автоматизация противопожарных систем

Автоматизации и диспетчеризации подлежат:

- системы противодымной вентиляции;
- системы спринклерного пожаротушения;
- системы внутреннего противопожарного водопровода;
- системы отключения вентиляции при пожаре;
- системы противопожарных штор;
- передача сигнала «пожар» на лифтовое оборудование;
- огнезадерживающие клапаны.

Для управления системами применено комплектное оборудование автоматизации и диспетчеризации фирмы ООО «ГД РУБЕЖ», Россия (или аналог). Диспетчеризация осуществляется путем интеграции оборудования автоматизации в единую сеть пожарной сигнализации и передачу полного объёма информации на пульт управления пожарного поста.

Электропитание оборудования автоматизации и диспетчеризации предусматривается по первой категории согласно ПУЭ.

Автоматизация систем противодымной защиты

Система противодымной защиты предназначена для обеспечения незадымляемости путей эвакуации и предотвращения распространения огня по воздуховодам.

В состав системы входят:

- вентиляторы подпора и компенсации;
- вентиляторы дымоудаления;
- клапаны дымоудаления;
- клапаны подпора и компенсации;
- огнезадерживающие клапаны;
- электрокалориферы подогрева воздуха зон безопасности МГН.

Автоматизацией системы противодымной защиты предусматривается:

Контроль:

- отключения автоматического пуска вентиляторов дымоудаления, компенсации и подпора воздуха;
- состояния вентилятора подпора и компенсации воздуха («включен»/«отключен»);

- состояния вентилятора дымоудаления («включен»/ «отключен»);
- состояния клапанов дымоудаления, подпора, компенсации и огнезадерживающих клапанов («открыт»/ «закрыт»);

управление:

- автоматическое по сигналу о пожаре в соответствующей зоне от аппаратуры пожарной сигнализации включение вентиляторов подпора и компенсации воздуха, дымоудаления, открытие клапанов дымоудаления, подпора и компенсации, закрытие огнезадерживающих клапанов;

- дистанционное, включение вентиляторов подпора, компенсации и дымоудаления, открытие клапанов дымоудаления, подпора и компенсации, закрытие огнезадерживающих клапанов;

- опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции;

- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре в здании;

Световая сигнализация на пульте управления пожарного поста:

- открытие клапана дымоудаления, подпора и компенсации;

- закрытие огнезадерживающих клапанов;

- включение вентилятора подпора воздуха;

- включение вентилятора компенсации воздуха;

- включение вентилятора дымоудаления;

- отключение автоматического пуска вентилятора дымоудаления, компенсации и подпора воздуха;

- формирование сигнала («сухой контакт») на отключении систем общеобменной вентиляции здания при пожаре.

Автоматизация клапанов противопожарных нормально открытых

Управление клапанами противопожарными нормально открытыми предусмотрено в местном, дистанционном и автоматическом режимах. Местное управление клапанами осуществляется с кнопочных постов, установленных возле клапанов. Дистанционное управление клапанами осуществляется с пульта управления пожарного поста. В автоматическом режиме клапаны закрываются по сигналу «пожар» от системы пожарной сигнализации.

На щите автоматики и пульте управления пожарного поста предусмотрена сигнализация положения клапанов.

Автоматизация спринклерного пожаротушения и ВПВ

Местное управление пожарными насосами (НУ-1 и НУ-2) осуществляется с комплектного шкафа управления, установленного в помещении насосной станции. Автоматическое включение пожарных насосов НУ-2 предусмотрено при падении давления воды в сети по комплектному датчику давления. Предусматривается автоматическое включение резервного пожарного насоса (НУ-1 и НУ-2) при невыходе на режим рабочего пожарного насоса.

Предусмотрен вывод следующих сигналов на пульт управления пожарного поста:

- состояние насосов: «включен»/ «отключен» - по вызову; «авария» - принудительно;
- положение переключателя режима работы «ручной»/ «автоматический»;
- наличия напряжения на вводах;
- положение запорных устройств «открыт»/ «закрыт» - по вызову.

Автоматизацией предусматривается:

- 1) при срабатывании контрольно-сигнального клапана КСК и/или СПЖ:
 - формирование сигнала «ПОЖАР»;
 - передачу сигнала «ПОЖАР» на пожарный пост;
 - передачу сигнала «ПОЖАР» на щиты управления вентиляции (ШУ-П) и лифтами (ШУ-Л);
- 2) при нажатии кнопки у пожарного крана:
 - включение насосной установки НУ-1;
 - открытие запорных устройств с электроприводом на обводной линии водомерного узла.

Автоматизация отключения систем вентиляции воздуха при пожаре

Отключение систем вентиляции при пожаре осуществляется путем прекращения подачи электропитания на распределительные щиты систем вентиляции по сигналу системы пожарной сигнализации и с пульта управления пожарного поста. При отключении приточных систем вентиляции и тепловзвес происходит отключение только цепей электродвигателей вентиляторов с сохранением электропитания цепей управления и защиты от замораживания.

Управление магнитными контакторами предусматривается:

- автоматически - по сигналу о пожаре от прибора пожарной сигнализации;
- дистанционно – с пульта управления пожарного поста.

При организации отключения при пожаре с использованием контактора проводится проверка линии передачи сигнала на отключение.

Автоматизация противопожарных штор

Проектом предусмотрена передача сигнала «пожар» на блок управления противопожарными шторами с последующим их раскрытием.

Передача сигнала «пожар» на лифтовое оборудование

Проектом предусмотрена передача сигнала «пожар» на шкафы управления лифтами (ШУ-Л). При получении сигнала «пожар» лифты опускаются на основной посадочный этаж, двери лифтовых кабин открываются и остаются в таком положении.

*Системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре
Автоматическая пожарная сигнализация*

Автоматическая пожарная сигнализация адресно - аналогового типа проектируется на основе оборудования производства ООО «Рубеж» (Россия) или аналог. Возможно применение аналогичного сертифицированного оборудования отечественного производства.

Состав системы:

- приборы приемно-контрольные охранно-пожарные (ППКП) Рубеж-2ОП прот. R3;
- адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64 прот. R3;
- адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11 прот. R3;
- адресные релейные модули РМ-1, РМ-1К, РМ-4 и РМ-4К прот. R3;
- адресные метки АМ-4 и АМ-1 прот. R3;
- источники питания;
- адресные модули управления клапанами дымоудаления и компенсации дымоудаления «МДУ-1 исп.03» прот. R3;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1».

Для приема и обработки информации от ПС в пожарных отсеках жилого дома в помещениях с круглосуточным дежурством (помещение консьержа, помещение диспетчерской) предусмотрена установка блоков индикации и управления «Рубеж-БИУ» или аналог. В помещении охраны автостоянки устанавливается приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП» для ПС пожарного отсека подземного этажа.

Для передачи извещений от системы автоматической пожарной сигнализации на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) проектом предусмотрена объектовая станция и ретранслятор радиосистемы передачи извещений «Стрелец-Мониторинг» или аналог. Для обмена информацией между элементами системы используется двухсторонний радиоканал на выделенных для МЧС частотах в диапазонах 146...174 МГц и 403...470 МГц. Выдача сигнала о пожаре осуществляется с устройства оконечного объектового «УОО-ТЛ» (телефонный информатор) в формате ADEMCO Contact ID. Устройство оконечное объективное УОО-ТЛ обеспечивает подключение объединенных по интерфейсу RS-485 приемно-контрольных приборов для приема сообщений о событиях, происходящих в системе.

Для бесперебойной работы ПС используются блоки питания с контролем их состояния, в качестве источника резервного питания предусмотрены аккумуляторные батареи различной емкости.

Система оповещения и управления эвакуацией людей

Проектом предусмотрена система автоматического оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа в жилой части здания, ДОУ и подвала, 4-го типа в автостоянке.

В дошкольных учреждениях при применении 3-го типа СОУЭ и выше оповещаются только работники учреждений при помощи специального

текста оповещения. Такой текст не должен содержать слов, способных вызвать панику».

Система оповещения и управления эвакуацией 3-го и 4-го типа в жилой части здания и подвала выполнена на базе оборудования компании ЗАО «НПП «МЕТА» российского производства или аналогичном и строится с помощью следующих устройств:

- центральный блок МЕТА 17821 (500Вт);
- блок селектор и вызывные панели;
- оповещатели речевые пожарные;
- световые указатели «Выход».

Для использования системы оповещения в качестве объектовой системы оповещения ГО ЧС (ОСО) от оборудования ОСО до центрального блока оповещения в режиме «ЦБ» прокладывается кабель КПСВЭВнг-FRLS 4x2x1,5 для трансляции сигнала оповещения о ГОЧС и сигналов управления.

3.1.2.15. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» для жилого комплекса с подземной автостоянкой выполнена на основании технического задания на проектирование.

В соответствии с заданием на проектирование, в проектируемом объекте специализированное жилье для инвалидов предусматривается на 1 этаже (всего 3 квартиры).

Проектом предусмотрены доступ маломобильных групп населения всех категорий в помещения первого этажа к местам обслуживания – медицинский кабинет, доступность родителей-инвалидов в ДОУ, гостевая доступность на все жилые этажи.

При проектировании помещений, доступных для МГН обеспечивается:

- безопасность путей движения, обслуживания;
- доступность мест целевого посещения;
- удобство и комфорт жизнедеятельности.
- информативность.

В части решения генерального плана, благоустройства и организации рельефа предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по территории.

Системы средств информационной поддержки обеспечиваются на всех путях движения для маломобильных групп населения на все время эксплуатации.

Ширина пути движения на участке с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках составляет не менее 2,0 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок. Продольный уклон пути движения для инвалидов на креслах-колясках не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения лежит в пределах 2%.

При пересечении пешеходных путей транспортными средствами у входов в здание или на участке около здания предусмотрены элементы

заблаговременного предупреждения водителей о месте перехода. По обеим сторонам перехода через проезжую часть устанавливаются бордюрные пандусы.

При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд выполнен уклон не более 1:12.

Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории не менее 0,05 м.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Не менее чем за 0,8 м до начала изменения направления движения или высоты участка нанесены тактильные полосы, выполняющие предупредительную функцию. Ширина тактильной полосы принята в пределах 0,5-0,6 м.

Покрытие пешеходных дорожек из бетонных плит, ровное, шероховатое, без зазоров, не создающее вибрацию при движении. Толщина швов между бетонными плитами не более 0,015 м.

В темное время суток используются световые указатели.

На дворовой территории многоквартирного жилого корпуса имеются места отдыха (площадки общего отдыха), доступные так же для МГН. Площадки оборудованы скамьями, светильниками. Скамьи имеют опору для спины и установлены на обочинах проходов.

Места для парковки автотранспорта МГН предусматриваются в подземной автостоянке. Число парковочных мест постоянного хранения для МГН на подземной парковке -1 этажа составит 24 машино-места, в том числе – 9 машино-мест для инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске.

Машино-места для временного хранения автотранспорта располагаются на соседнем прилегающем участке. Число парковочных мест временного хранения для МГН – 4 машино-места.

Размер места для парковки автомобиля инвалида на кресле-коляске составляет 6,0х3,6 м. Места парковки для транспорта инвалидов-колясочников обозначены знаком, принятым в международной практике, выделены разметкой желтого цвета.

Расстояние от мест парковки автотранспорта инвалидов до входов в здание составляет от 50 до 100 м, что соответствует установленным требованиям.

Входные группы жилой части и встроенные нежилые помещения решены отдельно.

Все входы в здание оборудованы приспособлениями для маломобильных групп населения и обозначены знаками доступности, в том числе имеют тактильные знаки.

Входы в здание без лестниц и пандусов с планировочной отметки земли, что позволяет осуществлять безбарьерный доступ МГН всех категорий мобильности в общественную часть здания, местам обслуживания и во входные вестибюли жилого корпуса.

Высота каждого элемента порога не превышает 0,014 м. Входные площадки при входах имеют нависающую часть этажей (или козырек) и водоотвод.

Поверхность входных площадок твердая, нескользкая при намокании с поперечным уклоном не более 1-2%.

В здании предусмотрены входные тамбуры для жилой части, ДОУ, к местам обслуживания глубиной не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м,

Наружные и тамбурные двери обеспечивают беспрепятственный доступ инвалидов на колясках, зоны самостоятельного разворота с диаметром не менее 1,4 м имеются.

Предусмотрены зоны перед дверью при открывании «от себя» глубиной не менее 1,2 м, «на себя» – не менее 1,5 м. На путях движения маломобильных групп населения применяются двери на петлях одностороннего действия.

Распашные двери имеют ширину дверного проема в свету 1,2 м и более, что соответствует норме. В двухстворчатых дверях одна рабочая створка имеет ширину не менее 0,9 м. Высота прохода – 2,1 м.

Двери оборудованы ручкой П-образной формы и петлями одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто», а также доводчиком. Задержка автоматического закрывания двери составляет не менее 5 сек.

В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. На участке пола перед дверьми выполняется рифленая поверхность.

Подъем (опускание) на этажи жилой части здания возможен на грузопассажирских лифтах и по межэтажной лестнице.

Подъем (опускание) на этажи подземной автостоянки и жилой части здания осуществляется на грузопассажирских лифтах с противопожарными дверями в шахте и с подпором воздуха в лифтовую шахту при пожаре.

Лифты оборудованы опорными поручнями на боковых стенках на высоте 0,9 м.

Предусмотрена возможность регулирования времени задержки начала закрытия дверей кабины и шахты лифта в пределах от 2 до 20 секунд в зависимости от особенностей обслуживаемых пользователей.

В лифте и на этаже устанавливается световая информация о передвижении лифта. Имеются тактильные (рельефные) указатели на панели управления.

Лифт снабжается звуковым сигнальным устройством аварийной и предупреждающей сигнализации.

В соответствии с заданием на проектирование гостевая доступность родителей-инвалидов категорий М1 – М4 предусматривается в помещениях групповых ячеек ДОУ, раздевалок, санитарных узлов для МГН родителей на 1-м этаже.

В соответствии с требованиями ширина пути внутри ДОУ составляет не менее 1,8 м при движении кресла-коляски в одном направлении. Ширина коридора принята из условия пребывания на этаже одного инвалида-колясочника. Зоны самостоятельного разворота с диаметром не менее 1,4 м имеются.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, в зоне, доступной для инвалидов, составляет не менее 0,9 м. При глубине откоса открытого проема более 1,0 м ширина проема принимается по ширине коммуникационного прохода, но не менее 1,2 м.

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматривается специализированное жилье для инвалидов категории М4 всего 3 квартиры, в том числе две двухкомнатные и одна однокомнатная квартиры. Квартиры расположены на первом этаже здания жилой секции 3 и жилой секции 4.

В жилую часть комплекса выше первого этажа предусматривается только гостевой доступ МГН всех категорий.

Жилая зона для проживания инвалида, передвигающегося на кресле-коляске имеет жилую комнату, совмещенный санузел, доступный для инвалида, холл-переднюю площадью не менее 4м² и доступный путь движения.

Жилые помещения для постоянного проживания инвалидов оборудованы автономными пожарными извещателями.

Для нужд МГН предусматриваются санитарные узлы:

- на первом этаже – ДОУ;
- на первом этаже – кабинет детского медицинского обслуживания;
- в местах общего пользования (входные группы).

Габариты запроектированной универсальной сантехнической кабины для МГН, пользующихся при передвижении креслами колясками и другими приспособлениями, приняты не менее: ширина – 2,2 м, глубина – 2,25 м.

В доступной кабине установлена аварийная кнопка вызова с выводом в комнату постоянного дежурного персонала.

Эвакуация людей из зон ДОУ, кабинетов детского медицинского обслуживания и вестибюлей жилой части первого этажа возможна непосредственно на улицу, через входы, оборудованные для МГН.

На путях эвакуации на этажах 1-го уровня подземной автостоянки и выше первого имеются зоны безопасности, в которых инвалиды, в том числе колясочники могут находиться до прибытия спасательных подразделений.

Зоны безопасности оборудованы двусторонней связью с диспетчером.

Эвакуация инвалидов категорий М1-М3 с этажей выше первого, возможна по лестницам с естественным освещением, с непосредственным выходом на улицу.

В здании предусмотрена синхронная (звуковая и световая) сигнализация, подключенная к системе оповещения при пожаре.

Ширина коридоров на этажах выше первого, используемых для эвакуации – не менее 1,5 м.

3.1.2.16. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Уровень ответственности объекта в соответствии со статьей 4 Технического регламента о безопасности зданий и сооружений – II (нормальный). Соответственно все конструкции запроектированы с коэффициентом надежности по ответственности 1,0.

Срок службы здания – не менее 50 лет (табл. 1 ГОСТ Р 54257-2010 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования» Здания и сооружения массового строительства в обычных условиях эксплуатации (здания жилищногражданского и производственного строительства).

- Необходимая степень долговечности определяется комплексом мероприятий, основными из которых являются:

- проектирование в соответствии с действующими нормативными документами.
- применение качественных строительных материалов, прошедших сертификацию и гарантирующих требуемые сроки эксплуатации;
- контроль качества строительно-монтажных работ;
- соблюдение правил эксплуатации здания.

При подготовке и проведении всех работ по эксплуатации здания должны приниматься меры, предотвращающие аварийное разрушение конструкций и обеспечивающие безопасность людей и сохранность оборудования.

Функции управления технической эксплуатацией жилого комплекса включают:

- планирование работ и услуг по содержанию и ремонту объекта (текущих на срок не менее 1 года и перспективных);
- организация их выполнения, (включая определение способа выполнения (оказания) отдельных работ (услуг) и подготовку) заданий для исполнителей работ (услуг);

- определение состава и перечня работ, выполняемых собственными силами и перечня работ, на которые будут привлечены подрядные организации, имеющие лицензии на данный вид деятельности;

- взаимоотношения со смежными организациями и поставщиками, в т.ч.: заключение договоров на оказание услуг и выполнение работ, необходимых для содержания комплекса; обеспечение энергоресурсами, заключение договоров, содержащих условия предоставления коммунальных услуг, договоров энергоснабжения (купли-продажи, поставки электрической энергии (мощности), теплоснабжения и (или) горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, водоотведения и иных договоров, направленных на обеспечение безопасности и комфорта пребывания в здании;

- бесперебойное материально-техническое обеспечение объекта;

- все виды работы с владельцами квартир, арендаторами нежилых помещений и собственниками машино-мест.

Основу системы технической эксплуатации составляют техническое обслуживание, техническая диагностика и планово-предупредительные ремонты.

Правила технической эксплуатации Жилого комплекса должны определять:

- наиболее ответственные за безопасность и жизнеобеспечение конструкции и элементы инженерных систем;

- возможные изменения их первоначальных параметров и проявление подобных изменений;

- допустимые отклонения первоначальных параметров;

- принципы определения соответствия фактического состояния элементов здания их проектным значениям.

Для каждого вида работ по содержанию и ремонту объекта применяется (а при отсутствии - разрабатывается вновь) типовая технология выполнения работ, включающая:

- состав операций;

- последовательность выполнения операций;

- применяемые материалы, инструмент, приспособления, оснастку, механизмы.

В инструкциях по технической эксплуатации здания даются подробные указания о порядке его технического обслуживания и содержания, устанавливаются права и обязанности персонала, ответственного за эксплуатацию здания. Указанными инструкциями регламентируется система осмотра объекта, устанавливаются правила содержания отдельных конструкций и инженерного оборудования. Технология выполнения работ должна предусматривать применение наиболее эффективных и экономичных методов и способов выполнения работ, базирующихся на использовании:

- современных долговечных и экологически чистых материалов, срок службы которых должны быть не менее 15-20 лет, а качество материала - не

ниже, чем у ремонтируемого элемента конструкции или инженерной системы здания;

- машин, механизмов, электрифицированного инструмента, обеспечивающих минимизацию затрат ручного труда с учетом производства работ в условиях эксплуатируемых зданий.

В процессе эксплуатации жилого комплекса обеспечивается соответствие параметров эксплуатационных сред, нагрузок и воздействий на строительные конструкции величинам, принятым при проектировании, в соответствии с действующими нормативными документами (СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»).

Строительные конструкции предохраняются от непредусмотренных проектом или действующими нормативными документами нагрузок и других воздействий, связанных с технологическим процессом размещенных в зданиях производств, не допуская: - изменения конструктивной схемы несущих конструкций зданий, удаление, ослабление сечений, перестановка или установка новых несущих элементов строительных конструкций без соответствующего проверочного расчета и проектных решений.

Ограничиваются воздействия технологического процесса и систем инженерного оборудования, не допуская: - не предусмотренные проектной документацией установку, подвеску и крепление оборудования.

В процессе эксплуатации жилого комплекса осуществляется наблюдение за его сохранностью. При этом принятое в эксплуатацию здание подвергается особенно тщательному контролю в первый год его эксплуатации. Соответствие характеристик строительных конструкций, систем и сетей инженерно-технического обеспечения установленным требованиям в процессе эксплуатации подтверждается путем осуществления периодических осмотров, контрольных проверок и (или) мониторинга их состояния.

По результатам работы смотровой комиссии во время весеннего/осеннего осмотра составляется акт, который утверждается руководителем жилого комплекса с изданием распорядительного документа о результатах осмотра, принятии необходимых мер, сроках их проведения и ответственных за исполнение.

Срок эксплуатации здания определен на основании ГОСТ 27751-2014 и составляет для здания не менее 50 лет. Сроки проведения ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. Периодичность проведения осмотров элементов и помещений зданий принята в соответствии с рекомендуемым приложением 5 ВСН 58-88(р):

- крыши 3 - 6* месяцев;
- железобетонные конструкции 12 месяцев;
- стальные закладные детали с антикоррозийной защитой через 15 лет, затем через каждые 3 года;
- внутренняя и наружная отделка 6 - 12* месяцев;

- полы 12 месяцев;
- системы водопровода, канализации, горячего водоснабжения 3 - 6* месяцев;
- тепловые вводы, котлы и котельное оборудование 2 месяца;
- электрооборудование: скрытая электропроводка и электропроводка в стальных трубах 6 месяцев.

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

Для обеспечения, установленного для деятельности людей микроклимата в проектируемом здании, необходимой надежности и долговечности конструкций, климатических условий работы технического оборудования при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период в проектируемом здании применены энергосберегающие мероприятия:

- архитектурные решения здания предусматривают расположение более холодных и влажных помещений на достаточном расстоянии от наружных стен;
- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания эффективных теплоизоляционных материалов;
- запроектированы витражные конструкции в профилях из алюминиевых сплавов со стеклом и двухкамерным стеклопакетом с мягким селективным покрытием (по ГОСТ 30674-99);
- использование теплоизоляции «Энергофлекс» (или аналог) для трубопроводов холодного и горячего водоснабжения;
- используется водосберегающая арматура, обеспечивающая уменьшение непроизводительных расходов и исключая утечку воды.
- использование центрального качественного регулирования в системах отопления и теплоснабжения с коррекцией по температуре наружного воздуха;
- для проектируемых многоквартирных домов, подключаемых к системам централизованного теплоснабжения - установка (при условии наличия технической возможности) оборудования, обеспечивающего в системе внутреннего теплоснабжения многоквартирного дома поддержания гидравлического режима, автоматическое регулирование потребления тепловой энергии в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, приготовление горячей воды и поддержание заданной температуры в системе горячего водоснабжения;
- на подводках к отопительным приборам устанавливается запорнорегулирующая арматура и термостатические головки с выносными

датчиками. Для помещений игровых запроектирована отдельная водяная система «теплый пол»;

- над въездными воротами в автостоянке устанавливаются водяные воздушнотепловые завесы с индивидуальными узлами регулирования. ВТЗ присоединены к системе теплоснабжения через узлы управления с насосом и 3-х ходовым клапаном;

- для помещений ДООУ и кабинета детского медицинского обслуживания предусматривается возможность установки электрических воздушно-тепловых завес с установкой их арендаторами;

- учет расходов тепловой энергии, электрической энергии, холодной и горячей воды.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет 0,164 Вт/(м³°С). Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет 0,290 Вт/(м³°С). Зданию присваивается класс энергосбережения здания «А» очень высокий.

3.1.2.18. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, здание (объект) в целом или его часть (секция, несколько секций). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

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

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

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

Оперативные изменения в процессе проведения экспертизы в проектную документацию вносились по следующим разделам:

Раздел «Архитектурные решения»

- указаны стандарты на заполнения оконных и дверных проемов, ворот;
- устранены несоответствия в текстовой части и графической части раздела АР;
- устранено несоответствие состава кровельного пирога в разделе АР с указанным составом в разделе КР;
- дополнены ТЭП на здание;
- в раздел добавлена информация о мероприятиях по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

- дополнены разрезы здания указанием средней планировочной отметки земли;
- в раздел добавлена информация о мероприятиях по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным и объемно-планировочным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

- предоставлены технические условия на теплоснабжение;
- предоставлены специальные технические условия;
- предоставлено гарантийное письмо о разработке наружных сетей теплоснабжения;
- предоставлено гарантийное письмо об отключении от тепловых сетей ИТП № 0316/011 и здания;
- уточнен тип балансировочных клапанов;
- проект дополнен информацией по защите стальных трубопроводов от коррозии;
- проект дополнен информацией по тепловой изоляции трубопроводов;
- проект дополнен информацией по использованию гофротрубы при скрытой прокладке трубопроводов из полимерных труб;
- проект дополнен информацией о системах кондиционирования помещений серверных, аппаратных и кроссовых;
- предусмотрено использование сильфонных компенсаторов на трубопроводах систем внутреннего теплоснабжения из металлических труб.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

- в текстовой части раздела прописано отсутствие ограничений по размещению проектируемого объекта (границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос; зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения; санитарно-защитные зоны промышленных объектов, предприятий, сооружений; санитарно-защитные зоны промышленных объектов, предприятий, сооружений);
- в текстовой части прописан принятый размер санитарно-защитной зоны от ТП;
- в текстовой части раздела прописано соблюдение требований по организации вентиляционных выбросов подземной автостоянки на 1,5 м выше конька крыши самой высокой части зданий;
- в проектной документации разработаны мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания; мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона;
- представлен ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием на нем границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, селитебной территории, ТП;
- представлен расчет компенсационных выплат за воздействие на окружающую среду на период строительства.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

- добавлена информация о сроках эксплуатации здания и периодичности проведения осмотров и ремонтов.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

4.1.1.1. Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

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

- 4.1.1.3. Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.5. Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.6. Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.7. Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.8. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.9. Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.10. Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.11. Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.12. Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.13. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.14. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.15. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов.
- 4.1.1.16. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

4.1.1.17. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов.

4.1.1.18. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту» соответствует требованиям технических регламентов.

V. Общие выводы

Проектная документация на объект капитального строительства «Жилой комплекс с подземной автостоянкой, расположенный на земельном участке площадью 6356 кв.м. с кадастровым номером 77:09:0005001:11, по адресу: г. Москва, ул. Врубеля, вл. 4, стр. 1» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, а также результатам инженерных изысканий.

VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

5. Схемы планировочной организации земельных участков

№ МС-Э-23-5-12127

12. Организация строительства

№ МС-Э-24-12-12135

Л.А. Акулова



Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.1.3. Конструктивные решения

№ МС-Э-32-2-8971

К.В. Козина



Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

№ МС-Э-4-6-11671

Я.В. Смирнова



Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

№ МС-Э-44-2-9378

2.2.3. Системы газоснабжения

№ МС-Э-27-2-8819

Е.И. Кузнецов



Продолжение подписного листа

Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.4.1. Охрана окружающей среды

№ МС-Э-18-2-5489

М.В. Беляева



Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.3. Электроснабжение, связь,
сигнализация, системы автоматизации

№ МС-Э-25-2-8750

П.Н. Блюдёнов



Ведущий эксперт

Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.3. Электроснабжение, связь,
сигнализация, системы автоматизации

№ МС-Э-74-2-4302

В.А. Пятов

