



**Государственное автономное учреждение Московской области
«Московская областная государственная экспертиза»**

117342, г. Москва, ул. Обручева, д. 46

тел./факс 8(495)333-94-19, e-mail: adm@moeexp.ru

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

5	0	-	1	-	1	-	3	-	2	4	9	3	-	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

¹

		-		-		-		-						-			
--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	---	--	--	--

²

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель начальника управления
государственной экспертизы

Иващенко Андрей Петрович

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

строительство

Наименование объекта экспертизы

**Группа жилых домов с подземной автостоянкой по адресу:
Московская область, г. о. Подольск, Красногвардейский бульвар, 33А, 33Б.
Завершение строительства.**

¹ Регистрационный номер заключения в реестре ГАУ МО «Мособлгосэкспертиза».

² Регистрационный номер заключения в Едином государственном реестре заключений экспертизы проектной документации (указывается на титульном листе в случае выдачи заключения на бумажном носителе, в случае выдачи заключения в электронной форме сведения о регистрационном номере содержится в электронном документе, формируемом оператором Единый государственный реестр заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства).

I. Общие положения и сведения

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Государственное автономное учреждение Московской области «Московская областная государственная экспертиза».

ИНН 5041020693 ОГРН 1025005243340 КПП 502401001

Юридический адрес: 143403, Московская область, г. Красногорск, ул. Речная, д. 25 А, офис 35Б.

Фактический адрес: 117342, г. Москва, ул. Обручева, д. 46, оф. 305.

Адрес электронной почты - moexp_info@mosreg.ru

1.2. Сведения о заявителе

Заявитель: Межрегиональный общественный фонд содействия социальной поддержке и защите прав вынужденных переселенцев, беженцев "СТАТУС".

Сокращенное наименование: МО Фонд "Статус"

- ОГРН: 1037739678921 - ИНН: 7717103073 - КПП: 771701001

Юридический адрес: 129594, Российская Федерация, Москва г., г. Москва, ул. Марьиной Рощи 2-я, д. 20

Фактический адрес: 115184, Российская Федерация, Москва г., г. Москва, д. А/я 12 Тулинову С.В.

Адрес электронной почты 2525005@bk.ru

1.3. Основание для проведения экспертизы

Заявление о проведении государственной экспертизы Р001-7242791777-44749512 от 20.04.2021 г.

Договор о проведении государственной экспертизы № 2053/Э-21 от 26.04.2021 г.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Перечень документов, представленных заявителем:

- проектная документация;
- технические отчеты по инженерным изысканиям;
- задание на проектирование;
- задание на проведение инженерных изысканий;
- разрешение на строительство №RU-50334000-5606-10-460 от 29.06.2010г. (срок действия до 17.04.2017г.);
- договор №159ю/19 от 12.12.2019г аренды земельного участка кадастровый номер 50:5500300613:43;
- технические условия на подключения к сетям инженерно-технического обеспечения;
- выписка от 08.04.2021 г. № СРО-П-168/В/1 из реестра членов СРО Ассоциация «Проектировщики оборонного и энергетического комплексов» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-060-20112009) , выданная ООО «ПРОЕКТНОЕ БЮРО НАБАСФЕРА»;

- выписка от 16.12.2020 г. № 172-20 из реестра членов Союз СРО «Гильдия проектировщиков» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-006-28052009) , выданная ООО «Радуга-хит»;

выписка из реестра членов СРО от 26.11.2020г. № 14 СРО АС «СтройИзыскания», регистрационный номер в реестре СРО-И-033-16032012, выданная ООО «ИнжГеоСервис»;

выписка из реестра членов СРО от 16.01.2019 № 2 АССОЦИАЦИЯ «Объединение изыскателей «Альянс», регистрационный номер в реестре СРО-И-036-18122012, выданная ООО «РГК+»;

выписка из реестра членов СРО от 02.12.2020г. №711 Союз «РОДОС-ИЗЫСКАНИЯ», регистрационный номер в реестре СРО-И-010-11122009, выданная АО «ЦНИИПромзданий»;

выписка из реестра Ассоциации членов СРО № 1006/2020 от 18.12.2020 г, выданное Ассоциацией СРО инженеров изыскателей «АИИС» рег. № в реестре СРО-И-001-28042009 выданная ООО «Гео-Поинт»;

письма исх. № 256-01-20 и 253-01-20 от 24.12.2020г. МО Фонд "Статус" о согласование проектной документации;

- письмо Комитета по архитектуре и градостроительству Московской области от 28.11.2019 №28Исх-34953/18-02 о том, что архитектурно-градостроительный облик объектов незавершенного строительства не подлежит рассмотрению;

- письмо заместителя Главы администрации по строительному комплексу г.о. Подольск от 22.03.2021 № 6/98.

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы.

Сведения не представлены

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

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

Нелинейный

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

Наименование объекта: «Группа жилых домов с подземной автостоянкой. Завершение строительства»

Адрес: Московская область, г.о. Подольск, Красногвардейский бульвар, 33А, 33Б.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид объекта - объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение объекта

Код классификатора объектов капитального строительства по их функциональному назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр.

Многоэтажный многоквартирный жилой дом, код 19.7.1.5.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Основные технические показатели объекта

Показатель	Ед. изм.	Численное значение
Площадь участка проектирования, в том числе:	м ²	29524,0
в границах ГПЗУ		21670,0
в границах благоустройства		7854,0
Площадь застройки	м ²	5598,81
Площадь покрытий, в том числе	м ²	17578,62
в границах ГПЗУ		12081,35
в границах благоустройства		5497,17
Площадь озеленения, в том числе:	м ²	6346,57
в границах ГПЗУ		3989,84
в границах благоустройства		2356,73

Иные технические показатели объекта

Корпус А		
Площадь застройки	м ²	3903,97
Количество надземных этажей	шт.	18-20-24-24-24-20-18
Количество подземных этажей	шт.	1
Общая площадь здания, в т.ч.:	м ²	65615,61
- площадь наземная;		62607,35
- площадь подземная		3008,26
Общая площадь квартир	м ²	42990,98
Площадь нежилых помещений		2033,23
Строительный объем, в т. ч.:	м ³	207176,45
- ниже 0.000		13342,71
- выше 0.000		193833,74
Количество квартир, в т. ч.:	шт.	588
- 1-комнатных		274
- 2-комнатных		184
- 3-комнатных		108
- 3-комнатных двухуровневых		8
- 4-комнатных двухуровневых		12
- 5-комнатных двухуровневых		1
- 6-комнатных двухуровневых		1
Количество жителей	чел.	1433
Максимальная высота здания	м	84,54
Корпус Б		
Площадь застройки	м ²	1004,88
Количество надземных этажей	шт.	25
Количество подземных этажей	шт.	1
Общая площадь здания, в т.ч.:	м ²	22133,18
- площадь наземная;		21365,46
- площадь подземная		767,72
Общая площадь квартир	м ²	14341,94
Площадь нежилых помещений	м ²	1095,38
Строительный объем, в т. ч.:	м ³	71482,00
- ниже 0.000		2660,00
- выше 0.000		68822,00
Количество квартир, в т. ч.:	шт.	184
- 1-комнатных		69
- 2-комнатных		46
- 3-комнатных		69
Количество жителей	чел.	478

Максимальная высота здания	м	85,50
Подземная автостоянка		
Площадь застройки (надземная часть)	м ²	376,96
Площадь застройки (подземная часть)	м ²	8895,02
Количество этажей	шт.	1
Общая площадь здания	м ²	9158,48
Строительный объем	м ³	33428,6
Высота этажа	м	3,00
Количество парковочных мест	шт.	278
Количество мотомест	шт.	27
Котельная		
Площадь застройки	м ²	218,0
Количество этажей	эт.	2
Общая площадь здания	м ²	299,9
Строительный объем	м ³	1585,00
Тепловая мощность	МВт	7,5

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

Не требуется

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

Собственные средства застройщика - МО Фонд «Статус»

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в ч. 2 ст. 8.3 Федерального закона от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».

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

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Ветровой район		I
Снеговой район		III
Интенсивность сейсмических воздействий	баллы	Менее 6
Климатический район и подрайон		II B
Категория сложности инженерно-геологических условий		III
Наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов		-

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

Проектные организации:

1. Общество с ограниченной ответственностью «Проектное бюро НаБаСфера»

ИНН 7713774546 ОГРН 1137746753407 КПП 773601001

Адрес: 119261 г. Москва, Ленинский проспект, дом 72/2, помещение 20 К 28-29

2. Общество с ограниченной ответственностью "Радуга-хит"

ИНН 5036116223 ОГРН 1115074011800 КПП 503601001

Адрес: 142116, Московская обл., г.о. Подольск, ул. Советская 41/5-8

3. Общество с ограниченной ответственностью «ППР СТАНДАРТ»

ИНН 7720438369 ОГРН 1187746711932 КПП 772001001

111524 г. Москва, Электродная улица, дом 2, строение 12-13-14, помещение IX-7

4. Общество с ограниченной ответственностью «ПроектИнвест»

ИНН 9723075639 ОГРН 1197746053416 КПП 772301001

109451, г. Москва, ул. Братиславская, дом 15, корпус 1, кв.80

5. Общество с ограниченной ответственностью «Тех-М»

ИНН 7726380468 ОГРН 1167746590550 КПП 773401001

123154, город Москва, бульвар Генерала Карбышева, дом 8 строение 4, этаж 2 офис 10

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Не используется.

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

Задание на проектирование объектов капитального строительства, утвержденное застройщиком МО Фонд «Статус» 23.03.2020г.

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

Градостроительный план земельного участка № РФ-50-3-41-0-00-2020-49146, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области от 23.11.2020.

Правила землепользования и застройки территории (части территории) Городского округа Подольск Московской области утверждены решением Совета депутатов городского округа Подольск Московской области от 25.01.2018 г. № 43/1 "Об утверждении Правил землепользования и застройки территории (части территории) Городского округа Подольск Московской области" (в редакции решения Совета депутатов городского округа Подольск Московской области от 27.08.2020г. № 78/3).

Постановление Главы города Подольска Московской области от 26.11.2008 г. № 1732-п "Об утверждении проекта застройки квартала жилых домов по Красногвардейскому бульвару (микрорайон "Юбилейный") в городе Подольске";

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

1. Технические условия на подключение к тепловым сетям от 28.02.2020 № 61/ПТС от МУП «Подольская теплосеть».

2. ТУ МУП «Водоканал» г. Подольска №747 от 26.02.2020г. о подключении к сетям водоотведения

3. ТУ МУП «Водоканал» г. Подольска №747/1 от 26.02.2020г. о подключении к сетям холодного водоснабжения

4. ТУ ООО «Спецэксплуатация» № П001/03-20 от 12.03.2020г. на присоединение к электрическим сетям жилых домов и поземной автостоянки.

5. ТУ ООО «Спецэксплуатация» № П003/03-20 от 12.03.2020г. на присоединение к электрическим сетям котельной.

6. Технические условия на газоснабжение проектируемой котельной на основании договора о подключении от 05.10.2020 № 00/281- К0382-20 между АО «Мособлгаз» (исполнитель) и МО Фонд «Статус» (заявитель) и технических условий № К0382-168/4 (приложение № 1 к этому договору).

7. ТУ ПАО «Ростелеком» № 03/17/1902/20-1 от 16.06.2020г. на подключение жилого дома к сети кабельного телевидения, телефонной сети, сети передачи данных.

8. ТУ ПАО «Ростелеком» № 03/17/2637/20 от 28.08.2020г. на подключение жилого дома к радиотрансляционной.

9. ТУ Министерства государственного управления, информационных технологий и связи МО №11-2295/исх. от 30.03.2020г. на подключение к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и к сетям связи общего пользования.

10 ТУ НАО «Безопасный город» № 87.1/02-21 от 17.02.2020г. на подключение жилых домов к сети НАО «Безопасный город»

11. ТУ МУП «Лифтремонт» г. Подольск №73 от 12.03.2020г. на диспетчеризацию лифтов.

12. Технические условия Подольского ОВО №20269/152 от 26.03.2020г. на оснащение объекта тревожной сигнализацией.

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального ремонта, не являющегося линейным объектом

50:55:0030613:43

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик Межрегиональный общественный фонд содействия социальной поддержке и защите прав вынужденных переселенцев, беженцев "СТАТУС".

Сокращенное наименование: МО Фонд "Статус"

- ОГРН: 1037739678921 - ИНН: 7717103073 - КПП: 771701001

Юридический адрес: 129594, Российская Федерация, Москва г., г. Москва, ул. Марьиной Рощи 2-я, д. 20

Фактический адрес: 115184, Российская Федерация, Москва г., г. Москва, д. А/я 12 Тулинову С.В.

Адрес электронной почты 2525005@bk.ru

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Технический отчет по топографо-геодезическим работам, подготовленный 06.02.2020.

Общество с ограниченной ответственностью «РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ+» (ООО «РГК+»).

ИНН 5036162491. КПП 503601001. ОГРН 1165074058643.

Юридический/фактический адрес: 142110, Московская область, г. Подольск, ул. Клементя Готвальда, д 8, пом. 47.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий от 15.01.2020г.

Общество с ограниченной ответственностью «ИнжГеоСервис» (ООО «ИГС»).

ИНН 7734718704 ОГРН 1147746146701. КПП 773401001

Юридический адрес: 123458, г. Москва, ул. Твардовского, д. 14, кв. 75.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям от 30.01.2020г.

Изыскательская организация Общество с ограниченной ответственностью «Гео-Поинт»

ИНН 5036125595, ОГРН 1125074015318. КПП 503601001

адрес: 142116, М. О. г. Подольск, ул. Лобачёва д. 13, оф. 614

Техническое заключение по результатам обследования технического состояния строительных конструкций здания незавершенного строительством жилого дома по адресу Московская обл., г. Подольск, Красногвардейский бульвар, д.33А, 33Б техническое заключение от 24.01.2020 г.

Изыскательская организация

Акционерное общество "ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ - ЦНИИПРОМЗДАНИЙ"

ИНН 7713006939, КПП 771301001, ОГРН 1027739344544

Адрес: 127238, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 46, корп.2

Адрес электронной почты: CNIPZ@CNIPZ.RU

Общество с ограниченной ответственностью «ИнжГеоСервис»

ИНН 7734718704 ОГРН 1147746146701 КПП 773401001

Адрес 123458 г. Москва, ул. Твардовского, д.14, корп.3, кв.75

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Московская область, г.о. Подольск, Красногвардейский бульвар, 33А, 33Б. участок с кадастровым номером 50:55:0030613:43

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик: Межрегиональный общественный фонд содействия социальной поддержке и защите прав вынужденных переселенцев, беженцев "СТАТУС".

Сокращенное наименование: МО Фонд "Статус"

- ОГРН: 1037739678921 - ИНН: 7717103073 - КПП: 771701001

Юридический адрес: 129594, Российская Федерация, Москва г., г. Москва, ул. Марьиной Рощи 2-я, д. 20

Фактический адрес: 115184, Российская Федерация, Москва г., г. Москва, д. А/я 12 Тулинову С.В.

Адрес электронной почты 2525005@bk.ru

3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение

инженерных изысканий

Техническое задание на выполнение ООО «РГК+» инженерно-геодезических изысканий, утвержденное заказчиком 15.10.2019.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное заказчиком 11.10.2019 г.

Техническое задание на выполнение ООО «Гео-Поинт» инженерно-экологических изысканий, утверждённое и согласованное в установленном порядке застройщиком МО ФОНД «Статус» 16.10. 2019 года.

Техническое задание на выполнение обследования технического состояния строительных конструкций зданий и грунтов основания, утвержденное застройщиком МО ФОНД «Статус» 17.09.2019.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий ООО «РГК+», согласованная заказчиком 15.10.2019.

Программа инженерно-геологических изысканий, согласованная заказчиком 11.10.2019г.

Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий ООО «Гео-Поинт» утверждённая и согласованная в установленном порядке застройщиком МО ФОНД «Статус» 16.10. 2019 года.

Программа работ обследования технического состояния строительных конструкций зданий и грунтов основания, согласованная в установленном порядке застройщиком МО ФОНД «Статус» 11.10.2019.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат файла	Контрольная сумма файла	Примечание
Результаты инженерных изысканий				
Основные виды				
Инженерно-геодезические изыскания				
1	12.03.2021!Скан Техотчет_Красногвардейский б_д.33..pdf	PDF	4dc95378	
2	12.03.2021!Скан Техотчет_Красногвардейский б_д.33..pdf.sig	SIG	d3b8f0cd	
3	15_14-02-20-УЛ.pdf	PDF	7572bc0e	
4	15_14-02-20-УЛ.pdf.sig	SIG	13b3b7bd	
Инженерно-геологические изыскания				
5	925-ИГИ. Красногвардейский бульвар, д.33 (испр) 09022021.pdf	PDF	b5929413	
6	925-ИГИ. Красногвардейский бульвар, д.33 (испр) 09022021.pdf.sig	SIG	0dcf84db	
7	УЛ_ИГИ_24-05-21.pdf	PDF	492e343c	
8	УЛ_ИГИ_24-05-21.pdf.sig	SIG	5ce7f8ed	
Инженерно-экологические изыскания				
9	27Э_10-19-УЛ.pdf	PDF	2cb72afb	
10	27Э_10-19-УЛ.pdf.sig	SIG	eec26ddb	
11	Отчет_ИЭИ_МО, Подольск, Красногвардейский бульвар.pdf	PDF	00437f59	

12	Отчет_ИЭИ_МО, Подольск, Красногвардейский бульвар.pdf.sig	SIG	033ce1ef	
Специальные виды				
Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций				
13	2020-12-17_17-44-44_winscan_to_pdf.pdf	PDF	923bd38c	
14	2020-12-17_17-44-44_winscan_to_pdf.pdf.sig	SIG	741fd32e	
15	ТЗК1 Книга 1 КГБ33А ред2_compr.pdf	PDF	efb14306	
16	ТЗК1 Книга 1 КГБ33А ред2_compr.pdf.sig	SIG	e87ec4f3	
17	ТЗК1 Книга 2 КГБ33А ред1.pdf	PDF	36ef96ec	
18	ТЗК1 Книга 2 КГБ33А ред1.pdf.sig	SIG	572f2bb1	
19	ТЗК1 Книга 3 КГБ33А_compr.pdf	PDF	dd966c2b	
20	ТЗК1 Книга 3 КГБ33А_compr.pdf.sig	SIG	5c3533ed	
21	ТЗК1 Книга 4 КГБ33А.pdf	PDF	ab2de6b2	
22	ТЗК1 Книга 4 КГБ33А.pdf.sig	SIG	fd86f023	
23	ТЗК2 КГБ33Б ред2.pdf	PDF	bf50fee1	
24	ТЗК2 КГБ33Б ред2.pdf.sig	SIG	7d928e50	
25	ТЗК3 фундаменты КГБ33А и Б.pdf	PDF	36c842e9	
26	ТЗК3 фундаменты КГБ33А и Б.pdf.sig	SIG	58448081	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Земельный участок расположен по адресу Московская область, г.о.Подольск, Красногвардейский бульвар, 33А, 33Б. Территория района - застроенная. Рельеф участка - однородный, равнинный, с углами наклона рельефа не более 2°. Опасные природные и техногенные процессы, оползни, ледники на данном участке работ визуально не обнаружены. Элементы гидрографической сети на участке проведения работ отсутствуют.

В качестве главной геодезической основы были использованы действующие спутниковые базовые станции СНГО г. Москвы. От базовых станций предоставлялись: корректирующая информация в фазовые измерения, необходимая для вычисления координат и высот, параметры (ключи) перехода, поправки за переход от геодезических высот к нормальным высотам.

Планово-высотное съемочное обоснование создано при помощи GPS/ГЛОНАСС-приемника Leica GS08plus. Измерения выполнялись по методике «кинематика в реальном времени» RTK, регистрация результатов наблюдения выполнялась в автоматическом режиме во внутреннюю память приемника. Корректирующая информация СНГО Москвы получена на основании договора № 8/10149-19 от 28.12.2018г. между ООО «РГК+» и ГБУ «Мосгоргеотрест» об оказании услуг по предоставлению измерительной и корректирующей информации СНГО г. Москвы.

Топографическая съемка участка выполнена тахеометрическим методом с точек съемочного обоснования тахеометром TCRA1203 R300 с использованием электронного накопителя информации.

Инженерно-топографический план составлен в масштабе 1:500, с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м.

Система координат – МСК-50. Система высот – Балтийская 1977 г.

Выполнена съемка и обследование положения инженерных коммуникаций, с последующим согласованием с эксплуатирующими организациями.

Работы выполнялись в период с 15.10.2019 по 07.02.2020 года.

Объем выполненных работ: топографическая съемка масштаба 1:500 – 5,15 га.

Инженерно-геологические изыскания

В ходе изысканий выполнены следующие виды работ:

- сбор, изучение и систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет, оценка возможности их использования при выполнении полевых и камеральных работ;
- инженерно-геологическая рекогносцировка местности;
- плановая разбивка, плановая и высотная привязка выработок и скважин;
- буровые работы: 17 скважин глубиной 20.0 метров, 15 скважин глубиной до 3.0 метров.
- испытание грунтов статическим зондированием в 10-ти точках;
- 6 испытаний грунтов винтовым штампом $S=600 \text{ см}^2$ в скважинах
- лабораторные исследования грунтов: 21 образец нарушенной структуры, 83 образцов ненарушенной структуры (монолитов), комплекс лабораторных исследований физико-механических и коррозионных свойств грунтов;
- камеральная обработка материалов и составление отчета.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к слабовыраженному в рельефе тыловому шву третьей аллювиально-флювиогляциальной террасы реки Пахры.

По литолого-генетическим признакам на участке выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) с расчетными значениями ($\alpha=0,85$) физико-механических характеристик грунтов:

№№ ИГЭ	Наименование грунтов	Характеристики грунтов			
		Плотность грунта ρ , кН/м ³	Удельное сцепление C , кПа	Угол внутреннего трения φ , град.	Модуль деформации E , МПа
ИГЭ-1 tIV	Насыпные грунты Мощность слоя 0,15-2,00 м	R0=100 кПа			
ИГЭ-2 prIII	Глины легкие полутвердые Мощность слоя 0,9- 2,5 м	20,2	27	17	13
ИГЭ-3 a, fIII-II	Суглинки тяжелые полутвердые Мощность слоя 0,4- 1,9 м	20,4	30	23	33
ИГЭ-5б a, fIII-II	Пески мелкие, средней плотности, малой степени водонасыщения Общая мощность песчаной толщи 8,2 – 10,1 м	17,1	0	34	30
ИГЭ-5в a, fIII-II	Пески мелкие, плотные, малой степени водонасыщения Общая мощность песчаной толщи 8,2 – 10,1 м	18,2	1	40	28
ИГЭ-6в	Пески средней крупности, плотные, малой степени водонасыщения Общая мощность песчаной толщи 8,2 – 10,1 м	18,7	1	39	30
ИГЭ-7	Пески гравелистые, плотные, малой и средней степени водонасыщения	18,8	1	40	40

	Общая мощность песчаной толщи 8,2 – 10,1 м				
ИГЭ-9а	Глины тяжелые, твердые до полутвердых Мощность слоя 1,1- 2,8 м	17,7	42	17	16
ИГЭ-12	Известняки. известняки доломитистые. средней прочности, прослоями малой прочности и прочные Мощность слоя 3,7-8,5 м	22,0	R _{сж} =23,4 МПа		

Гидрогеологические условия площадки до глубины 20,0 м в момент проведения изысканий (октябрь-ноябрь 2019 г) характеризуются наличием водоносного безнапорного горизонта, вскрытого в среднечетвертичных флювио-лимногляциальных отложениях на глубине 9,0-14,1 м, на абсолютных отметках 143,34-143,56 м.

Водоносный горизонт сформировался в понижениях кровли толщи верхненеюрских твердых глин. Горизонт обладает малой мощностью и носит временный характер.

Грунты неагрессивны к бетону всех марок и к железобетонным конструкциям. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

По степени морозной пучинистости - ИГЭ-1, 2, 3 – среднепучинистые, ИГЭ-5б, 5в - непучинистые.

Участок работ относится к потенциально подтопляемой территории.

Глубина сезонного промерзания составляет для песчано-глинистых грунтов – 1.4 м.

Район проектируемого строительства отнесен к неопасному в отношении проявления карстовых и карстово-суффозионных процессов.

По инженерно-геологическим условиям исследуемая площадка характеризуется III-ой категорией сложности.

Инженерно-экологические изыскания

Отчёт по инженерным изысканиям выполнен 30.01.2020 года на участке площадью 2,167га.

В процессе проведения изысканий выполнены следующие работы:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды и предварительная оценка экологического состояния территории;
- маршрутные наблюдения;
- геоэкологическое опробование и оценка загрязнённости почв (грунтов);
- камеральная обработка материалов и составление технического отчёта;
- исследование радиационной обстановки строительства с выполнением поисковой гамма-съёмки, с измерением мощности эквивалентной дозы, плотности потока радона;
- отбор проб почвы для оценки микробиологического загрязнения;
- отбор проб почвы для оценки химического загрязнения;
- измерение уровня шумового воздействия;
- оценку загрязнения атмосферного воздуха в районе строительной площадки;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчёта.

Экологические условия

Участок расположен вне зоны с особыми условиями использования территорий, связанных с объектами культурного наследия, вне границ особо охраняемых природных территорий федерального значения (ООПТ), вне границ, существующих либо планируемых к организации ООПТ регионального и местного значения. Мест обитания (произрастания) жи-

вотных и растений, в том числе занесённых в Красную книгу РФ и Московской области не имеется.

В отчёте отражены следующие выводы:

- радиационная обстановка отвечает требованиям действующих нормативных документов в области радиационной безопасности;
- содержание тяжёлых металлов и мышьяка почве и грунте не превышает допустимые уровни, почва относится к категории «допустимая»;
- содержание нефтепродуктов в пробах почвы и грунта не превышает контрольный уровень 1000 мг/кг (письмо Минприроды РФ от 09.03.1995 № 25/8-34);
- содержание бенз[а]пирена в пробах почвы не имеют превышений ПДК, почва относится к категории «допустимая»;
- по бактериологическим и паразитологическим показателям почва и грунт отнесены к категории «допустимая»;
- уровень шума на момент проведения измерений в дневное время не превышает допустимые уровни согласно СН 2.2.4/2.1.8562-96.

В соответствии со справкой ФГБУ «Центральное УГМС» № Э-824 от 06.04.2018г., содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышает ни по одному веществу ПДК в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.

Инженерно-техническое обследование несущих и ограждающих конструкций

Техническое заключение по объекту незавершенного строительства разработано АО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ» по результатам обследования на основании технического задания и программы обследования. Период проведения работ: ноябрь, декабрь 2019 года и январь 2020 года. По результатам обследования выявлено следующее.

Жилой дом корпус А

Строительство жилого дома начато приблизительно в 2005 г. Строительство было приостановлено в 2011 г. Несущие и ограждающие конструкции на момент приостановки строительства возведены не в полном объеме.

Жилой дом состоит из семи секций разной этажности. Здание разделено на 3 части деформационными швами на всю высоту, включая фундаментную плиту: 1-2 секции, 3-4-5 секции, 6-7 секции. Секция 1 – 17-ти этажная, секция 2 – 19-ти этажная, секции 3, 4 и 5 – 23-х этажные, секция 6 – 19-ти этажная, секция 7 – 17-ти этажная.

На момент проведения обследования строительно-монтажные работы не производились, возведение несущих и ограждающих конструкций не завершено в полном объеме.

1. По монолитным стенам и пилонам не выполнены:
 - надстройки машинного отделения и выхода на кровлю (в секциях 2, 6, 7 выполнены стены надстроек на высоту 1000 мм от отметки верха плиты покрытия);
 - стены 22 и 23 этажей 3-5 секций в осях 8-22/А-Д.
2. По монолитным перекрытиям не выполнены:
 - плиты перекрытий и покрытия надстроек машинных отделений и выходов на кровлю;
 - плита перекрытия 22 этажа 3-5 секций в осях 8-22/А-Д;
 - плита покрытия 3-5 секций в осях 6-23/А-Д.
3. Лестницы – марши и площадки лестниц смонтированы в полном объеме.
4. Кровля не выполнена.

Конструкции здания

Конструктивно здание выполнено по стеновой системе из монолитного железобетона.

Фундамент под здание выполнен в виде 3-х монолитных железобетонных плит на естественном основании из бетона класса В30, толщиной 1000 мм, устраиваемой по подготовке из бетона класса В 7,5. Абсолютная отметка подошвы плиты – 152,50 м.

Гидроизоляция нижней поверхности и боковых граней плиты выполнена двумя слоями гидростеклоизола. По боковой поверхности гидроизоляция защищена плоским асбоцементным листом.

Под подошвой фундаментной плиты залегают пески мелкие, плотные, малой степени водонасыщения. Участок отнесен к потенциально неподтопляемым территориям, по степени опасности проявления карстово-суффозионных процессов участок классифицирован как неопасный.

Стены. Внутренние несущие стены подвала толщиной 300 и 500 мм. Наружные стены подвала трехслойные общей толщиной 460 мм – внутренний слой железобетон 200 мм, эффективный утеплитель 100 мм, наружный слой железобетон 160 мм.

В стенах подвала в местах расположения колонн первого этажа в секциях 1-2 и 6-7 выполнены местные уширения по габариту колонн.

Несущие стены по этажам имеют толщину:

- секции 1-2: 1-й этаж – 200 мм с участками толщиной 500 мм; со 2-го по 5-ый этажи толщиной – 200 мм; выше – 180 мм;

- секции 3-4-5: 1-ый этаж – 220 и 300 мм; со 2-го по 6-ой этажи – 220 мм; с 7-го по 12-ый этажи – 200 мм; выше – 160-180 мм;

- секции 6-7: 1-ый этаж – 200 мм с участками толщиной 500 мм; со 2-го по 5-ый этажи – 200 мм; выше – 180 мм.

Прочность бетона большинства стен соответствует классу В25.

Перекрытия. Междуэтажные плиты перекрытия и покрытия выполнены из монолитного железобетона толщиной 200 мм. В плитах имеются отверстия и проемы для инженерных коммуникаций и лестниц, в двухуровневых квартирах.

Эркеры части плит 3-го этажа и первых по высоте этажей расположенных в торцах секций, которые возвышаются над соседними, подкреплены по внешнему контуру балками высотой 190-200 мм и шириной 170 мм.

В перекрытии 1-го этажа в секциях 1-2 и 6-7 в перекрытии имеются балки, расположенные по цифровым осям по колоннам. Балки имеют сечение 500х600(h) мм. На отдельных этажах перекрытия имеют вылеты в виде многоступенчатых карнизных свесов.

На покрытии в секциях 1-2 и 6-7 по плите выполнен карниз из железобетона высотой 70 см.

Прочность бетона большинства участков плит соответствует классу В25. На отдельных участках прочность бетона соответствует классу В20-В22,5. Бетон перекрытий 16-го этажа в секции 1 и 12-го этажа в секции 7 имеет низкую прочность и соответствует классу В15 и В10

Лестницы. В подвале и 1-2 этажах лестничные марши и площадки выполнены монолитными железобетонными с опиранием на стены.

На жилых этажах лестничные марши выполнены сборными железобетонными, марки МЛ 30-60-10 по РС 6172-95, с опиранием на площадки. Этажные и межэтажные площадки выполнены монолитными железобетонными. Толщина монолитных площадок 200 мм. Лестничные марши опираются на скрытые балки, выполненные у края плиты площадки.

Наружные ограждающие конструкции. Монолитные железобетонные стены 1-2 этажей облицованы кирпичной кладкой из керамического обыкновенного кирпича толщиной 380 мм на 1-ом этаже и 250 мм на 2-ом этаже, с эффективным утеплителем толщиной 140 мм.

Ограждающими конструкциями 3 этажа и выше являются самонесущие трехслойные стены из газобетонных блоков – 200 мм, эффективного утеплителя – 140 мм и кладки из лицевых пустотных керамических камней – 120 мм. С торцов секций, выходящих на фасад в местах перепада высот, и с торцов дома монолитная железобетонная стена также облицована кладкой из лицевых пустотных керамических камней – 120 мм с эффективным утеплителем – 140 мм.

На фасадах карнизы, выполненные из монолитного железобетона.

На 1-2 этажах и последних этажах секций оконные и дверные проемы в кладке выполнены арочного типа с арочными перемычками из кирпича. На остальных этажах проемы выполнены с металлическими перемычками из прокатных уголков.

Облицовка монолитных стен 1-2-го этажей и ограждающие стены жилых этажей выполнены не в полном объеме. Также частично выполнены карнизы в кирпичной кладке в уровне 1-2-го этажей.

Кровля на момент обследования не выполнена.

Выводы

1. Дефектов и повреждений конструкций, которые бы свидетельствовали о недостаточной несущей способности фундаментной плиты или основания, при обследовании не выявлено. По внешним признакам фундаментная плита находится в работоспособном состоянии.

2. Возведенные монолитные конструкции несущих стен имеют многочисленные дефекты, которые вызваны низким качеством бетонных и арматурных работ. По результатам неразрушающего контроля и испытаний, отобранных из стен кернов прочность бетона стен различна в каждой захватке бетонирования и соответствует классу от В15 до В25. Прочность бетона большинства стен соответствует классу В25. Самая низкая прочность бетона стен обнаружена в секции 7 на 9-ом этаже, соответствующая классу В15.

3. Возведенные монолитные плиты перекрытий и покрытий имеют многочисленные дефекты, которые вызваны низким качеством бетонных и арматурных работ. Часть повреждений (подвал и верхние этажи) вызвана длительным воздействием атмосферной влаги и погодных условий без консервации объекта строительства.

Бетон перекрытий 16-го этажа в секции 1 и 12-го этажа в секции 7 имеет низкую прочность и соответствует классу В15 и В10 соответственно.

4. Возведенные монолитные лестницы и площадки имеют многочисленные дефекты и повреждения, которые вызваны низким качеством бетонных и арматурных работ. Сборные марши лестниц, которые смонтированы на жилых этажах, видимых дефектов не имеют.

5. Ограждающие наружные стены жилых этажей имеют многочисленные повреждения и дефекты, которые являются следствием несовпадением геометрических параметров фасадной линии и торцов плит перекрытия.

6. Результаты расчетов

Осадки здания составляют 12,0 см, что менее нормируемого значения [18 см]. Относительная разность осадок составляет 0,0014, что менее нормируемого значения [0,0024].

Минимальный коэффициент запаса устойчивости конструкций составляет 16,62, что более нормируемого.

Максимальные горизонтальные перемещения составляют по $X = 6,94$ см, по $Y = 8,75$ см, что менее минимального нормируемого значения $[1/500N] = 56310/500 = 112,6$ мм.

Расчетные ускорения верхних этажей составляют $44,45 \text{ мм/с}^2$, что менее нормируемого 80 мм/с^2 .

Выполненные конструкции удовлетворяют требованиям по первой и второй группе предельных состояний, кроме участка плиты покрытия 2 секции в осях 31-35/А-В.

Расчет на устойчивость от прогрессирующего обрушения при принятых аварийных сценариях также показал достаточную прочность и устойчивость несущей системы.

7. Техническое состояние конструкций можно оценить:

- фундаментная плита – работоспособное;
- стены – ограниченно-работоспособное;
- перекрытия – ограниченно-работоспособное;
- лестницы – ограниченно-работоспособное;
- наружное ограждение – ограниченно-работоспособное.

В целом, техническое состояние здания жилого дома можно признать ограниченно-работоспособным.

8. Завершение объекта строительством возможно при разработке проекта, учитывающего выполнение ремонтных работ и усиления конструкций с учетом рекомендаций, приведенным ниже.

Рекомендации

Для завершения строительства здания рекомендуется:

1. Рабочие швы бетонирования стен, каверны, пустоты заполнить ремонтными смесями с прочностью не менее 30 МПа.

2. Выполнить ремонт поверхности бетона стен и плит перекрытий и покрытий на участках с раковинами, сколами, шелушением и деструкцией поверхности бетона, участками рыхлого бетона, участков разрушенного бетона ремонтными составами.

3. На участках железобетонных конструкций, где арматура имеет недостаточный защитный слой, необходимо сбить защитный слой бетона, очистить арматуру от коррозии, и выполнить защитный слой арматуры ремонтными составами.

4. Очистить поверхность плит перекрытия, покрытия и стен от рыхлого и отслаивающегося бетона и восстановить защитный слой бетона на участках его разрушения ремонтными составами.

5. Удалить наплывы бетонирования на стенах и плитах перекрытия и покрытия.

6. На участках фасада в уровне плит перекрытий, которые утоплены внутрь за линию фасада, демонтировать рыхлые слои штукатурки и уложенные кирпичи и выполнить, при необходимости, домоноличивание перекрытий или усиление под кирпичную кладку с разработкой проектных решений по выравниванию линии фасада.

7. Выполнить качественную заделку вертикальных деформационных швов между секциями, предварительно удалив наплывы бетона в них и обеспечив проектные зазоры между конструкциями секций.

8. По лестницам:

- выполнить усиление опор под балками площадок:
 - секция 2 – межэтажной 6-7 этажа справа;
 - секция 3 – этажных 17 этажа справа, 23 этажа слева и справа;
 - секция 4 – межэтажных 7-8 этажа справа, 8-9 этажа слева, 17-18 этажа слева, 21-22 этажа слева,
 - секция 4 – этажных площадок 6 этажа справа и слева, 8 этажа слева, 13 этажа справа;
 - секция 5 – межэтажных 7-8 этажа слева, 11-12 этажа слева, 19-20 этажа справа;
 - секция 6 – межэтажной 3-4 этажа слева;
 - секция 7 – межэтажных 2-3 этажа слева, 5-6 этажа слева,
- например, устройством угловых опор с закреплением их к стенам анкерами;

- выполнить крепление лестничных маршей в секции 6 на площадках 8 и 10 этажа, где они опираются непосредственно на плиту площадки и не имеют горизонтального упора, от горизонтальных смещений;

- зачеканить зазоры между лестничными маршами и площадками цементно-песчаным раствором марки не менее М100;

- обеспечить равномерное опирание маршей на балки площадок с расчисткой мусора и зачеканкой зазоров цементно-песчаным раствором марки не менее М100;

- усилить балки лестничных площадок:

- секция 1 – межэтажной 15-16 этажа;

- секция 3 – межэтажной 11-12 этажа и этажной 20 этажа;

- секция 4 – межэтажных 8-9 этажа, 17-18 этажа, 20-21 этажа и этажной 8 этажа,

например, подведением металлической балки с опиранием на узел, заанкеренный к стене;

- выполнить усиление в местах недостаточной длины опирания лестничных маршей:

- секция 1 – этажная площадка 9 этажа;

- секция 2 – межэтажные площадки 5-6, 9-10, 15-16, 18-19 этажей и этажные площадки 9, 11, 12, 14, 19 этажей;

- секция 3 – межэтажная площадка 21-22 этажа,

9. Демонтировать перекрытие 12-го этажа (секция 7 в осях 1-6/Г-К), с сохранением армирования и выполнить бетонирование бетоном класса не менее В25 или усилить его.

10. Усилить надопорный участок плиты покрытия 2 секции в осях 31-35/А-В.

11. По ограждающим стенам из кирпича и газосиликатных блоков, а также кирпичной кладке 1-2 этажей, рекомендуется выполнить усиление консольных участков кладки облицовочного кирпича (подведение опор); ремонт и замену участков поврежденной кладки; перекладку разрушенных участков кладки из газосиликатных блоков и кирпича; замену утеплителя на участках его отсутствия или разрушения; установку перемычек в местах их отсутствия; замену перемычек в местах отсутствия терморазрывов в них.

12. Выполнить незавершенные строительством конструкции верхних этажей. Имеющиеся выпуски арматуры, при их использовании, очистить от коррозии.

Жилой дом корпус Б

Строительство жилого дома начато приблизительно в 2006г. Строительство было приостановлено в 2011 г. Отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке 157,85 м.

Жилой дом состоит из одной 25-ти этажной секции. На момент обследования возведено 6 этажей и подвал под всем зданием. Ограждающие конструкции жилого дома не выполнены. На момент обследования не выполнены:

- несущие конструкции 7-25 этажей;

- ограждающие конструкции;

- перекрытие над 6-м этажом в осях 7-25;

- стены 6-го этажа в осях 18-23/А-Д.

Конструкции здания

Конструктивно здание выполнено по стеновой системе из монолитного железобетона. Жесткость здания обеспечивается перекрестными несущими стенами, монолитными дисками перекрытий и ядрами жесткости из стен лестнично-лифтового узла.

Фундамент под здание выполнен в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 1,2 м. Глубина заложения подошвы относительно отметки 0,000 составляет 5,4 м. Абсолютная отметка подошвы плиты – 152,45 м. По результатам испытания кернов прочность бетона соответствует классу В40. Для расчетов принят класс бетона фундаментной плиты В30.

Гидроизоляция нижней поверхности и боковых граней плиты выполнена двумя слоями гидростеклоизола. По боковой поверхности гидроизоляция защищена плоским асбоцементным листом.

Под подошвой фундаментной плиты залегают пески мелкие, плотные, малой степени водонасыщения. Участок отнесен к потенциально неподтопляемым территориям, по степени опасности проявления карстово-суффозионных процессов участок классифицирован как неопасный.

Стены. Внутренние несущие стены подвала толщиной 300-350 мм. Наружные стены подвала толщиной 300-450 мм.

В стенах подвала в местах расположения пилонов первого этажа в осях 8-13 выполнены местные уширения по габариту пилонов.

Внутренние несущие стены 1-го этажа толщиной 220 мм, пилоны толщиной 550 мм. Наружные стены 1-го этажа толщиной 220 мм.

Несущие стены со 2-го по 6-ой этажи имеют толщину 220 мм.

Прочность бетона большинства стен соответствует классу В25.

Перекрытия. Междуетажные плиты перекрытия и покрытия выполнены из монолитного железобетона толщиной 200 мм. В плитах имеются отверстия и проемы для инженерных коммуникаций и лестниц.

В перекрытии 1-го и 2-го этажа, в осях 8-18 имеются балки, расположенные по цифровым осям по опирающиеся на пилоны. Балки имеют сечение 600х900(h), 600х1300(h) мм. Прочность бетона большинства участков плит соответствует классу В25. На отдельных участках прочность бетона соответствует классу В20-В22,5.

Лестницы. В подвале и 1-2 этажах лестничные марши и площадки выполнены монолитными железобетонными с опиранием на стены.

На жилых этажах лестничные марши выполнены сборными железобетонными, марки МЛ 30-60-10 по РС 6172-95, с опиранием на площадки. Этажные и межэтажные площадки выполнены монолитными железобетонными. Толщина монолитных площадок 200 мм. Лестничные марши опираются на скрытые балки, выполненные у края плиты площадки.

Лестничные марши и площадки на момент обследования смонтированы до 6-го этажа в осях 3-4, в осях 22-23 до пятого этажа. В осях 1-2 и 23-25 лестницы с подвала на 1-й этаж не выполнены.

Наружные ограждающие конструкции - не возведены.

Выводы

1. Дефектов и повреждений конструкций, которые бы свидетельствовали о недостаточной несущей способности фундаментной плиты или основания, при обследовании не выявлено. По результатам поверочных расчетов (см. приложение Е) несущей способности фундаментной плиты достаточно для восприятия проектных нагрузок (25 этажей).

2. Возведенные монолитные конструкции несущих стен имеют многочисленные дефекты, которые вызваны низким качеством бетонных и арматурных работ.

По результатам неразрушающего контроля и испытаний отобранных из стен кернов прочность бетона стен различна в каждой захватке бетонирования и соответствует классу от В25 до В30. Прочность бетона большинства стен соответствует классу В25.

3. Возведенные монолитные плиты перекрытий и покрытий имеют многочисленные дефекты, которые вызваны низким качеством бетонных и арматурных работ. Часть повреждений (подвал и верхние этажи) вызвана длительным воздействием атмосферной влаги и погодных условий без консервации объекта строительства.

4. Возведенные монолитные лестницы и площадки имеют многочисленные дефекты и повреждения, которые вызваны низким качеством бетонных и арматурных работ. Сборные марши лестниц, которые смонтированы на жилых этажах видимых дефектов не имеют.

5. Результаты расчетов

Расчет здания производился с учетом его возведения до 25 этажей.

По результатам выполненных расчетов получены поля распределения требуемой арматуры, которые сравнивались с фактическим армированием, полученным по результатам вскрытий конструкций.

Требуемое по расчету армирование не превышает фактического.

Расчетное сопротивление грунтов в основании фундаментной плиты составляет 46,2 тс/м². Среднее давление под подошвой фундаментной плиты 44,6 тс/м².

Осадки здания составляют 113,9мм, что менее нормируемого значения [150 мм]. Относительная разность осадок составляет 0,00025, что менее нормируемого значения [0,003].

Максимальные горизонтальные перемещения составляют 6,5мм, что менее минимального нормируемого значения $[1/500H]=79000/500=158,0$ мм.

Выполненные конструкции удовлетворяют требованиям по первой и второй группе предельных состояний.

Расчет на устойчивость от прогрессирующего обрушения при принятых аварийных сценариях также показал достаточную прочность и устойчивость здания при аварийной ситуации.

6. Техническое состояние конструкций можно оценить:

- фундаментная плита – работоспособное;
- стены – ограниченно-работоспособное;
- перекрытия – ограниченно-работоспособное;
- лестницы – ограниченно-работоспособное.

В целом, техническое состояние здания жилого дома можно признать ограниченно-работоспособным.

7. Завершение объекта строительством возможно при разработке проекта, учитывающего выполнение ремонтных работ и усиления конструкций с учетом рекомендаций, приведенных ниже.

Рекомендации

Для завершения строительства здания рекомендуется:

1. Рабочие швы бетонирования стен, каверны, пустоты заполнить ремонтными смесями с прочностью не менее 30 МПа.

2. Выполнить ремонт поверхности бетона стен и плит перекрытий и покрытий на участках с раковинами, сколами, шелушением и деструкцией поверхности бетона, участками рыхлого бетона, участков разрушенного бетона ремонтными составами.

3. На участках железобетонных конструкций, где арматура имеет недостаточный защитный слой, необходимо сбить защитный слой бетона, очистить арматуру от коррозии, и выполнить защитный слой арматуры ремонтными составами.

4. Очистить поверхность плит перекрытия, покрытия и стен от рыхлого и отслаивающегося бетона и восстановить защитный слой бетона на участках его разрушения ремонтными составами.

5. Удалить наплывы бетонирования на стенах и плитах перекрытия и покрытия.

6. Выполнить усиление опор межэтажных площадок лестниц жилых этажей, например, устройством уголковых опор с закреплением их к стенам анкерами.

7. Выполнить усиление опор маршей на межэтажные площадки лестниц жилых этажей, например, устройством опорной балки с закреплением их на стены.

8. Выполнить незавершенные строительством конструкции верхних этажей. Имеющиеся выпуски арматуры, при их использовании, очистить от коррозии.

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

Инженерно-геодезические изыскания

В ходе проведения экспертизы:

задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждено в установленном порядке заказчиком;

программа выполнения инженерно-геодезических изысканий согласована в установленном порядке заказчиком.

Инженерно-геологические изыскания

В ходе проведения экспертизы:

на титульном листе указана дата подготовки отчетной документации;

задание утверждено и согласовано заказчиком;

программа на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждена и согласована заказчиком.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат файла	Контрольная сумма файла	Примечание
Проектная документация				
Раздел 01. Пояснительная записка				
1	08 20-ПЗ_10-06-21_compr.pdf	PDF	d9789917	
2	08 20-ПЗ_10-06-21_compr.pdf.sig	SIG	299888fe	
3	УЛ_08 20-ПЗ.pdf	PDF	40717a18	
4	УЛ_08 20-ПЗ.pdf.sig	SIG	d4baedf5	
Раздел 02. Схема планировочной организации земельного участка				
5	08 20-ПЗУ_31-05-21.pdf	PDF	ebe0a3f0	
6	08 20-ПЗУ_31-05-21.pdf.sig	SIG	002e54bf	
7	УЛ_08 20-ПЗУ.pdf	PDF	a325b40f	
8	УЛ_08 20-ПЗУ.pdf.sig	SIG	147e0212	
Раздел 03. Архитектурные решения				
9	08 20-A-AP_10-06-21.pdf	PDF	7b46e091	
10	08 20-A-AP_10-06-21.pdf.sig	SIG	de3d2053	
11	08 20-B-AP_07-06-21 .pdf	PDF	6750b61f	
12	08 20-B-AP_07-06-21 .pdf.sig	SIG	a476ca71	
13	08 20-C-AP_04-06-21.pdf	PDF	a0dad1c2	
14	08 20-C-AP_04-06-21.pdf.sig	SIG	f605c59b	
15	AP 26 05 2021.pdf	PDF	9c8524fa	
16	AP 26 05 2021.pdf.sig	SIG	53630a24	
17	УЛ AP.pdf	PDF	92be75ad	
18	УЛ AP.pdf.sig	SIG	82aa113b	
19	УЛ_08 20-A-AP.pdf	PDF	d2492792	
20	УЛ_08 20-A-AP.pdf.sig	SIG	85c1365e	
21	УЛ_08 20-B-AP.pdf	PDF	535c8ffb	
22	УЛ_08 20-B-AP.pdf.sig	SIG	76364ff1	

23	УЛ_08 20-С-АР.pdf	PDF	f346201d	
24	УЛ_08 20-С-АР.pdf.sig	SIG	8798384a	
Раздел 04. Конструктивные и объемно-планировочные решения				
25	08_20-А-КР_10.06.21.pdf	PDF	67d6b564	
26	08_20-А-КР_10.06.21.pdf.sig	SIG	ca65b4c4	
27	08_20-Б-КР_10.06.21.pdf	PDF	4d49d8ed	
28	08_20-Б-КР_10.06.21.pdf.sig	SIG	d8ef058e	
29	08_20-С-КР_04.06.21.pdf	PDF	7fa19f3d	
30	08_20-С-КР_04.06.21.pdf.sig	SIG	2e9d9f4c	
31	Красногвардейский Котельная КР изм 02.pdf	PDF	93bc3c27	
32	Красногвардейский Котельная КР изм 02.pdf.sig	SIG	03598340	
33	Раздел ПД №4 220720-П.4-КР котельная.pdf	PDF	233bea2e	
34	Раздел ПД №4 220720-П.4-КР котельная.pdf.sig	SIG	51dd43af	
35	УЛ КР котельная.pdf	PDF	b31fe432	
36	УЛ КР котельная.pdf.sig	SIG	5e0f49e7	
37	УЛ КР.pdf	PDF	c9d47757	
38	УЛ КР.pdf.sig	SIG	742471ca	
39	УЛ_08 20-А-КР.pdf	PDF	4cb26595	
40	УЛ_08 20-А-КР.pdf.sig	SIG	ccc478b8	
41	УЛ_08 20-Б-КР.pdf	PDF	9aad6dff	
42	УЛ_08 20-Б-КР.pdf.sig	SIG	401a277d	
43	УЛ_08 20-С-КР.pdf	PDF	89e34984	
44	УЛ_08 20-С-КР.pdf.sig	SIG	0a31871a	
Раздел 05. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Подраздел 1. Система электроснабжения				
45	08 20-А-ИОС1.1.1_31-03-21.pdf	PDF	c0ae8ee3	
46	08 20-А-ИОС1.1.1_31-03-21.pdf.sig	SIG	79c4748e	
47	08 20-ИОС1.2_24-05-21.pdf	PDF	009b5d5e	
48	08 20-ИОС1.2_24-05-21.pdf.sig	SIG	e6195ff1	
49	Раздел ПД №5 Подраздел №1 0820 - Б – ИОС1.1.1.pdf	PDF	927a8d4e	
50	Раздел ПД №5 Подраздел №1 0820 - Б – ИОС1.1.1.pdf.sig	SIG	a4757500	
51	Раздел ПД №5 Подраздел №1 0820 - С – ИОС1.1.1.pdf	PDF	2376ad36	
52	Раздел ПД №5 Подраздел №1 0820 - С – ИОС1.1.1.pdf.sig	SIG	e471132f	
53	Раздел ПД №5 подраздел №1 220720-ИОС1 котельная.pdf	PDF	f65ccaf2	
54	Раздел ПД №5 подраздел №1 220720-ИОС1 котельная.pdf.sig	SIG	6be2462d	
55	УЛ ЭС котельная.pdf	PDF	db0d64f7	
56	УЛ ЭС котельная.pdf.sig	SIG	fea0050c	
57	УЛ_08 20-А-ИОС 1.1.1_14-05-21.pdf	PDF	3f76bdd5	
58	УЛ_08 20-А-ИОС 1.1.1_14-05-	SIG	26bd368b	

	21.pdf.sig			
59	УЛ_08 20-Б-ИОС 1.1.2.pdf	PDF	0e50aea3	
60	УЛ_08 20-Б-ИОС 1.1.2.pdf.sig	SIG	3ed22ebc	
61	УЛ_08 20-ИОС 1.2_24-05-21.pdf	PDF	2f3c676c	
62	УЛ_08 20-ИОС 1.2_24-05-21.pdf.sig	SIG	333a080f	
63	УЛ_08 20-С-ИОС 1.1.3.pdf	PDF	0f61dd9f	
64	УЛ_08 20-С-ИОС 1.1.3.pdf.sig	SIG	69501120	
Подраздел 2. Система водоснабжения				
65	08_20-А-ИОС2.1.1_02.06.21.pdf	PDF	503c6a99	
66	08_20-А-ИОС2.1.1_02.06.21.pdf.sig	SIG	8677ecea	
67	08_20-Б-ИОС2.1.2_02.06.21.pdf	PDF	e3ad6ac7	
68	08_20-Б-ИОС2.1.2_02.06.21.pdf.sig	SIG	842d50db	
69	08_20-ИОС 10_03.06.21.pdf	PDF	80b22a7d	
70	08_20-ИОС 10_03.06.21.pdf.sig	SIG	2345bbbe	
71	08_20-С-ИОС2.1.3_27.05.2021.pdf	PDF	a82f897f	
72	08_20-С-ИОС2.1.3_27.05.2021.pdf.sig	SIG	32f1b721	
73	УЛ_08 20-А-ИОС 2.1.1.pdf	PDF	04b53926	
74	УЛ_08 20-А-ИОС 2.1.1.pdf.sig	SIG	d1825b22	
75	УЛ_08 20-Б-ИОС 2.1.2.pdf	PDF	92c28f43	
76	УЛ_08 20-Б-ИОС 2.1.2.pdf.sig	SIG	f16aec6b	
77	УЛ_08 20-ИОС 10.pdf	PDF	850ead8f	
78	УЛ_08 20-ИОС 10.pdf.sig	SIG	fb65dbbb	
79	УЛ_08 20-С-ИОС 2.1.3.pdf	PDF	f969ea57	
80	УЛ_08 20-С-ИОС 2.1.3.pdf.sig	SIG	05dd7420	
Подраздел 3. Система водоотведения				
81	08_20-А-ИОС3.1.1_02.06.2021.pdf	PDF	13d0d23d	
82	08_20-А-ИОС3.1.1_02.06.2021.pdf.sig	SIG	dcd5f0cc	
83	08_20-Б-ИОС3.1.2_02.06.2021.pdf	PDF	50310baa	
84	08_20-Б-ИОС3.1.2_02.06.2021.pdf.sig	SIG	6979fb6f	
85	Раздел №5 подраздел №3 (Водоотведение).pdf	PDF	469adaa4	
86	Раздел №5 подраздел №3 (Водоотведение).pdf.sig	SIG	e3131d1a	
87	УЛ ВО Котельная.pdf	PDF	77f76d2d	
88	УЛ ВО Котельная.pdf.sig	SIG	242c64fb	
89	УЛ_08 20-А-ИОС 3.1.1.pdf	PDF	0e61b457	
90	УЛ_08 20-А-ИОС 3.1.1.pdf.sig	SIG	41576c08	
91	УЛ_08 20-Б-ИОС 3.1.2.pdf	PDF	c4df681d	
92	УЛ_08 20-Б-ИОС 3.1.2.pdf.sig	SIG	32a70495	
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование				
93	08 20-А-ИОС4.1.1_07.06.21.pdf	PDF	6d4983f8	
94	08 20-А-ИОС4.1.1_07.06.21.pdf.sig	SIG	2660fbdb	
95	08_20-Б-ИОС4.1.2_07.06.21.pdf	PDF	b332476c	
96	08_20-Б-ИОС4.1.2_07.06.21.pdf.sig	SIG	28f66766	
97	08_20-С-ИОС.4.1.3_07.06.21.pdf	PDF	d9ca68ee	
98	08_20-С-ИОС.4.1.3_07.06.21.pdf.sig	SIG	18fe0617	
99	ОВ-1.pdf	PDF	dc0e31d2	
100	ОВ-1.pdf.sig	SIG	85e95c3d	
101	Раздел ПД №5 Подраздел №4 0820 -	PDF	df98c9bf	

	А – ИОС4.2.1.pdf			
102	Раздел ПД №5 Подраздел №4 0820 - А – ИОС4.2.1.pdf.sig	SIG	45576f84	
103	Раздел ПД №5 Подраздел №4 0820 - Б – ИОС4.2.2.pdf	PDF	7fb1a0ec	
104	Раздел ПД №5 Подраздел №4 0820 - Б – ИОС4.2.2.pdf.sig	SIG	62f1654e	
105	УЛ ОВ.pdf	PDF	84fb7abc	
106	УЛ ОВ.pdf.sig	SIG	93d7e67a	
107	УЛ_08 20-А-ИОС 4.1.1.pdf	PDF	80be9e96	
108	УЛ_08 20-А-ИОС 4.1.1.pdf.sig	SIG	d49d04d8	
109	УЛ_08 20-А-ИОС 4.2.1.pdf	PDF	d6f34749	
110	УЛ_08 20-А-ИОС 4.2.1.pdf.sig	SIG	6a434624	
111	УЛ_08 20-Б-ИОС 4.1.2.pdf	PDF	2c9f0804	
112	УЛ_08 20-Б-ИОС 4.1.2.pdf.sig	SIG	f57678eb	
113	УЛ_08 20-Б-ИОС 4.2.2.pdf	PDF	1ced2d4f	
114	УЛ_08 20-Б-ИОС 4.2.2.pdf.sig	SIG	44df9fa2	
115	УЛ_08 20-С-ИОС 4.1.3.pdf	PDF	05221482	
116	УЛ_08 20-С-ИОС 4.1.3.pdf.sig	SIG	9a8e3eaf	
Подраздел 5. Сети связи				
117	08_20-БР_01-06-21.pdf	PDF	905bc835	
118	08_20-БР_01-06-21.pdf.sig	SIG	1859f9cd	
119	ИУЛ 5.8.4.pdf	PDF	f89924bc	
120	ИУЛ 5.8.4.pdf.sig	SIG	23ccc71c	
121	Раздел ПД №5 Подраздел №5 0820 - А – ИОС5.1.pdf	PDF	f1615055	
122	Раздел ПД №5 Подраздел №5 0820 - А – ИОС5.1.pdf.sig	SIG	b437a404	
123	Раздел ПД №5 Подраздел №5 0820 - Б – ИОС5.1.pdf	PDF	7951a49c	
124	Раздел ПД №5 Подраздел №5 0820 - Б – ИОС5.1.pdf.sig	SIG	481d16b7	
125	Раздел ПД №5 Подраздел №5 0820 - С – ИОС5.1.pdf	PDF	ec8ffedd	
126	Раздел ПД №5 Подраздел №5 0820 - С – ИОС5.1.pdf.sig	SIG	d2ca3637	
127	Раздел ПД №5 подраздел №5 220720-ИОС котельная.pdf	PDF	935a151c	
128	Раздел ПД №5 подраздел №5 220720-ИОС котельная.pdf.sig	SIG	a0c07e82	
129	Раздел №5 подраздел №8 АК.pdf	PDF	d36cccb3	
130	Раздел №5 подраздел №8 АК.pdf.sig	SIG	8f12f953	
131	УЛ 5.5.4.pdf	PDF	ce418eae	
132	УЛ 5.5.4.pdf.sig	SIG	295eefdb	
133	УЛ_08 20-А-ИОС 5.1.pdf	PDF	aae7272a	
134	УЛ_08 20-А-ИОС 5.1.pdf.sig	SIG	e38bb77e	
135	УЛ_08 20-А-ИОС 8.1.pdf	PDF	16d38853	
136	УЛ_08 20-А-ИОС 8.1.pdf.sig	SIG	6ba9ab5d	
137	УЛ_08 20-А-ИОС 9.1.pdf	PDF	ee74137b	
138	УЛ_08 20-А-ИОС 9.1.pdf.sig	SIG	24631afd	
139	УЛ_08 20-Б-ИОС 5.2.pdf	PDF	03d3307e	
140	УЛ_08 20-Б-ИОС 5.2.pdf.sig	SIG	f986d1ce	

141	УЛ_08 20-Б-ИОС 8.2.pdf	PDF	101d3841	
142	УЛ_08 20-Б-ИОС 8.2.pdf.sig	SIG	79aece56	
143	УЛ_08 20-Б-ИОС 9.2.pdf	PDF	08675334	
144	УЛ_08 20-Б-ИОС 9.2.pdf.sig	SIG	9ed5d5da	
145	УЛ_08 20-БР.pdf	PDF	9b9136fa	
146	УЛ_08 20-БР.pdf.sig	SIG	403e95b8	
147	УЛ_08 20-С-ИОС 5.3.pdf	PDF	12b11fc7	
148	УЛ_08 20-С-ИОС 5.3.pdf.sig	SIG	a93a6ced	
149	УЛ_08 20-С-ИОС 8.3.pdf	PDF	8e25a48f	
150	УЛ_08 20-С-ИОС 8.3.pdf.sig	SIG	192a5bed	
151	УЛ_08 20-С-ИОС 9.3.pdf	PDF	3d280c9d	
152	УЛ_08 20-С-ИОС 9.3.pdf.sig	SIG	8acfaf28	
Подраздел 6. Система газоснабжения				
153	Раздел ПД №5 подраздел №6 220720-П.5.6-ГС котельная.pdf	PDF	d7c86e97	
154	Раздел ПД №5 подраздел №6 220720-П.5.6-ГС котельная.pdf.sig	SIG	0427ecac	
155	УЛ ГС котельная.pdf	PDF	591c31ae	
156	УЛ ГС котельная.pdf.sig	SIG	76bf8705	
Подраздел 7. Технологические решения				
157	Раздел ПД №5 Подраздел №7 0820 - А – ИОС8.1.pdf	PDF	a7480437	
158	Раздел ПД №5 Подраздел №7 0820 - А – ИОС8.1.pdf.sig	SIG	1a13f5ca	
159	Раздел ПД №5 Подраздел №7 0820 - Б – ИОС7.2.pdf	PDF	110436b7	
160	Раздел ПД №5 Подраздел №7 0820 - Б – ИОС7.2.pdf.sig	SIG	7bda2244	
161	Раздел ПД №5 Подраздел №7 0820 - Б – ИОС8.2.pdf	PDF	ff7c6dc9	
162	Раздел ПД №5 Подраздел №7 0820 - Б – ИОС8.2.pdf.sig	SIG	e47ee42a	
163	Раздел ПД №5 Подраздел №7 0820 - С – ИОС7.3.pdf	PDF	c41b766c	
164	Раздел ПД №5 Подраздел №7 0820 - С – ИОС7.3.pdf.sig	SIG	ad476191	
165	Раздел ПД №5 Подраздел №7 0820 - С – ИОС8.3.pdf	PDF	465b9cee	
166	Раздел ПД №5 Подраздел №7 0820 - С – ИОС8.3.pdf.sig	SIG	83fdb414	
167	Раздел ПД №5 подраздел №7 220720-П.5.7-ТХ котельная.pdf	PDF	5ae23cfc	
168	Раздел ПД №5 подраздел №7 220720-П.5.7-ТХ котельная.pdf.sig	SIG	0f4a720e	
169	УЛ ТХ.pdf	PDF	ab73f7a8	
170	УЛ ТХ.pdf.sig	SIG	55050722	
171	УЛ_08 20-А-ИОС 7.1.pdf	PDF	7663b64e	
172	УЛ_08 20-А-ИОС 7.1.pdf.sig	SIG	0003cf5c	
173	УЛ_08 20-А-ИОС 8.1.pdf	PDF	00f39a57	
174	УЛ_08 20-А-ИОС 8.1.pdf.sig	SIG	98bc90f6	
175	УЛ_08 20-Б-ИОС 7.2.pdf	PDF	3c5bafcd	
176	УЛ_08 20-Б-ИОС 7.2.pdf.sig	SIG	1e5a9f8d	

177	УЛ_08 20-С-ИОС 7.3.pdf	PDF	e2167c81	
178	УЛ_08 20-С-ИОС 7.3.pdf.sig	SIG	cbd62a23	
Раздел 06. Проект организации строительства				
179	Раздел ПД №6 0820 - ПОС.pdf	PDF	a8bf497b	
180	Раздел ПД №6 0820 - ПОС.pdf.sig	SIG	41cf3e5f	
181	Раздел ПД №6 220720-П-6-ПОС котельная.pdf	PDF	4bc4917a	
182	Раздел ПД №6 220720-П-6-ПОС котельная.pdf.sig	SIG	7797b104	
183	УЛ ПОС котельная.pdf	PDF	4649268c	
184	УЛ ПОС котельная.pdf.sig	SIG	98a36d9c	
185	УЛ_08 20-ПОС.pdf	PDF	20e5e947	
186	УЛ_08 20-ПОС.pdf.sig	SIG	0522a0eb	
Раздел 08. Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
187	ООС ЖК Ренессанс изм.2.pdf	PDF	1b3d594e	
188	ООС ЖК Ренессанс изм.2.pdf.sig	SIG	0222c61a	
189	УЛ ООС.pdf	PDF	99ff7208	
190	УЛ ООС.pdf.sig	SIG	58125e45	
Раздел 09. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
191	08 20-ПБ_09.06.2021-последний.pdf	PDF	d59f0f26	
192	08 20-ПБ_09.06.2021-последний.pdf.sig	SIG	86f4b6f1	
193	ПБ_.pdf	PDF	047849e6	
194	ПБ_.pdf.sig	SIG	14386fd4	
195	Раздел ПД №5 Подраздел №9 0820 - А – ИОС9.1.pdf	PDF	4441777c	
196	Раздел ПД №5 Подраздел №9 0820 - А – ИОС9.1.pdf.sig	SIG	724ee5f2	
197	Раздел ПД №5 Подраздел №9 0820 - Б – ИОС9.2.pdf	PDF	dd9fbbe4	
198	Раздел ПД №5 Подраздел №9 0820 - Б – ИОС9.2.pdf.sig	SIG	c4d0e766	
199	Раздел ПД №5 подраздел 9 0820 - С – ИОС9.3.pdf	PDF	319cd89a	
200	Раздел ПД №5 подраздел 9 0820 - С – ИОС9.3.pdf.sig	SIG	4ecc8ffd	
201	УЛ ПБ.pdf	PDF	d3f043a1	
202	УЛ ПБ.pdf.sig	SIG	765bb704	
203	УЛ_08 20-ПБ.pdf	PDF	390a241c	
204	УЛ_08 20-ПБ.pdf.sig	SIG	f50de880	
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
205	Раздел ПД №10 0820 - ОДИ.pdf	PDF	d4f8c77e	
206	Раздел ПД №10 0820 - ОДИ.pdf.sig	SIG	56f5d518	
207	УЛ_08 20-ОДИ.pdf	PDF	0ce15ff2	
208	УЛ_08 20-ОДИ.pdf.sig	SIG	e45e5002	
Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
209	Раздел ПД №10 220720 П-10(1)-ЭЭ котельная.pdf	PDF	69c5e8ab	
210	Раздел ПД №10 220720 П-10(1)-ЭЭ котельная.pdf.sig	SIG	cd8632cc	

211	Раздел ПД №11 0820 - ЭФ.pdf	PDF	475f0f11	
212	Раздел ПД №11 0820 - ЭФ.pdf.sig	SIG	cc091154	
213	УЛ ЭЭ котельная.pdf	PDF	a4ac21b1	
214	УЛ ЭЭ котельная.pdf.sig	SIG	6bd52b51	
215	УЛ_08 20-ЭФ.pdf	PDF	c2ee39f4	
216	УЛ_08 20-ЭФ.pdf.sig	SIG	5fe942ad	
Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
Перечень мероприятий по ГО и предупреждению ЧС природного и техногенного характера для объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных, уникальных, объектов обороны и безопасности				
217	Раздел ПД №13 220720 П-13-ГОЧС котельная.pdf	PDF	32c0d373	
218	Раздел ПД №13 220720 П-13-ГОЧС котельная.pdf.sig	SIG	cc43371d	
219	ТУ ГОЧС.pdf	PDF	2e11319c	
220	ТУ ГОЧС.pdf.sig	SIG	8bce40e7	
221	УЛ ГОЧС котельная.pdf	PDF	9ee3e426	
222	УЛ ГОЧС котельная.pdf.sig	SIG	8ddab60a	
Иная документация, установленная законодательными актами Российской Федерации				
223	Раздел ПД №15 0820 – ТЭ.pdf	PDF	8f6fa45d	
224	Раздел ПД №15 0820 – ТЭ.pdf.sig	SIG	4a19b8ea	
225	Раздел ПД №15 220720 П.15-ТБЭ котельная.pdf	PDF	c7cd3916	
226	Раздел ПД №15 220720 П.15-ТБЭ котельная.pdf.sig	SIG	c9550359	
227	Раздел ПД №17 0820 – СПКР.pdf	PDF	611146c9	
228	Раздел ПД №17 0820 – СПКР.pdf.sig	SIG	ed35ba46	
229	УЛ ТБЭ котельная.pdf	PDF	ca255217	
230	УЛ ТБЭ котельная.pdf.sig	SIG	5e681397	
231	УЛ_08 20-СПКР.pdf	PDF	1dac7772	
232	УЛ_08 20-СПКР.pdf.sig	SIG	7a7d86bd	
233	УЛ_08 20-ТЭ.pdf	PDF	bc29c018	
234	УЛ_08 20-ТЭ.pdf.sig	SIG	62d0014f	

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

Пояснительная записка

Пояснительная записка содержит сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке проектной документации, сведения о принятых решениях, технико-экономических показателях объекта, а так же заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающим требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок (кадастровый номер 50:55:0030613:43), под размещение жилых домов с подземной автостоянкой, общей площадью 2,1670 га, расположен в г.о.Подольске Московской области, в восточной части города, внутри микрорайона «Юбилейный», в

территориальной зоне Ж-1 (зона многоквартирной жилой застройки).

Участок граничит:

- с севера – 9-этажная панельная жилая застройка;
- с юго-запада – два двухэтажных панельных детских сада;
- с юга – 5-этажный панельный жилой дом;
- с востока – 5-этажный панельный жилой дом.

Участок свободен от древесно-кустарниковой растительности.

ГПЗУ № РФ-50-3-41-0-00-2020-49146 от 23.11.2020 установлены следующие требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке:

категория земель – земли населенных пунктов, информация о разрешенном использовании земельного участка – для строительства группы жилых домов;

основные виды разрешенного использования земельного участка – малоэтажная многоквартирная жилая застройка, среднеэтажная жилая застройка, многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) и т.д.;

условно разрешенные виды использования земельного участка – стационарное медицинское обслуживание, среднее и высшее профессиональное образование, обеспечение научной деятельности и т.д.;

вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка – предоставление коммунальных услуг, связь, обеспечение внутреннего правопорядка;

предельное количество этажей: 17 (иные показатели – 25, согласно Проекту застройки квартала жилых домов, утвержденный постановлением Главы города Подольска Московской области от 26.11.2008 г. № 1732-п "Об утверждении проекта застройки квартала жилых домов по Красногвардейскому бульвару (микрорайон "Юбилейный") в городе Подольске";

максимальный процент застройки в границах земельного участка – в соответствии с требованиями ГПЗУ в зависимости от ВРИ.

Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе, если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территории:

- земельный участок полностью расположен в пределах приаэродромной территории аэродрома Остафьево;
- земельный участок полностью расположен в пределах приаэродромной территории аэродрома Москва (Домодедово).

Представлены согласования на строительство от Центрального МТУ Росавиации (Исх/ГС-6.8705/ЦМТУ от 25.11.2020), от войсковой части №78621 (Р001-7242791777-41445126 от 17.12.2020).

Заключения Главного управления культурного наследия Московской области на № Р001-6422865419-33662482 от 14.02.2020 о том, что:

- на земельных участках отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия;
- земельный участок расположен вне защитных зон объектов культурного наследия;
- земельный участок расположен вне зон с особыми условиями использования террито-

рий, планируемых зон с особыми условиями использования территорий, связанных с объектами культурного наследия.

На участке, отведенном под строительство, размещаются:

- жилой дом корпус А (поз. № 1 по СПОЗУ) – завершение строительства;
 - жилой дом корпус Б (поз. № 2 по СПОЗУ) – завершение строительства;
- проектируются:
- въездная рампа (поз. № 3 по СПОЗУ);
 - выходы с проектируемой подземной парковки: лестница № (поз. № 4 по СПОЗУ); лестница № 7 (поз. № 5 по СПОЗУ); лестница № 8 (поз. № 6 по СПОЗУ); лестница № 10 (поз. № 7 по СПОЗУ);
 - котельная (поз. № 8 по СПОЗУ);
 - ТП (поз. № 9 по СПОЗУ- проектная документация разрабатывается отдельным проектом).

Расчетное количество жителей:

корпус А – 1433 человека, корпус Б – 478 человек (из расчета 30 м² общей площади квартир на человека, в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным застройщиком).

Разработано обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту. Транспортная доступность территории обеспечивается путем устройства примыканий к существующим внутриквартальным проездам. Подъезд пожарных автомобилей обеспечивается по внутриквартальному проезду шириной 6 м, со стороны ул. Ленинградская.

В качестве благоустройства придомовой территории предусматривается размещение:

- открытых площадок: две площадки для игр детей площадью - 1367,26 м²; для занятий физкультурой площадью - 1259,67 м²; для отдыха взрослого населения площадью - 435,29 м²; две хозяйственные площадки (под размещение мусоросборников ТБО) площадью - 58,62 м²;
- автостоянок общей вместимостью 218 м/мест (в том числе 28 м/м для МГН).

Представлено разрешение администрации городского округа Подольск от 23.03.2021 № 6/102 на использование под благоустройство земельного участка площадью 7854 м², в соответствии с приложенными схемами границ земельных участков.

Расчет мест постоянного и временного хранения автомобилей произведен из расчета уровня автомобилизации 420 м/мест на 1000 жителей. Таким образом, для группы жилых домов необходимо: постоянное хранение - 723 м/м; временное хранение - 201 м/м, в том числе для МГН - 28 м/м; для нежилых помещений - 75 м/м.

Размещение м/мест для жителей дома общей численностью 723 м/места для постоянного хранения автомобилей предусматривается разместить в проектируемой подземной автостоянке на 278 м/мест, 218 м/м (в том числе 28 м/м для МГН) - на придомовой территории; 503 м/м - в существующем подземном паркинге, расположенном на расстоянии 800 м от проектируемых жилых домов на юго-запад по адресу: г.о. Подольск, ул. 43-й Армии, д.19, в соответствии с согласованием ТСН "Гараж 43".

В соответствии со сведениями, приведенными в разделе и утвержденным проектом планировки и проектом межевания территории население проектируемого жилого дома обеспечивается объектами социально-бытового и многофункционального назначения.

Конструкции покрытий на участке: проездов, открытых автостоянок, площадок для сбора мусора, проездов для пожарной техники – асфальтобетон; тротуаров для пешеходов –

бетонная плитка; площадок, для занятий физкультурой – резиновое покрытие; детских площадок – резиновое покрытие.

При благоустройстве территорий планируется установка малых архитектурных форм и озеленение территории с посадкой деревьев, кустарников и посевом газонов.

Организация рельефа запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом нормального отвода атмосферных вод в дождеприемные колодцы внутриплощадочной сети ливневой канализации и далее в проектируемую сеть ливневой канализации.

Архитектурные решения

Многokвартирный жилой дом корпус А со встроенными нежилыми помещениями выставочного и офисного назначения на первом этаже – 7 секционный, 17-23 этажный, с общими габаритными размерами в осях 170,37х61,25 м:

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 157,7 м.

Максимальная высотная отметка (от уровня проезда до наивысшей точки здания) – 84,54 м; высота здания от планировочной отметки проезда пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа – 68,50 м.

Высота этажей: подвала – переменная 3,05/4,05 м, первого – 4,15 м; типового – 3,0 м; 23-го – в осях 6-23 / А-Д – 4,02 м; высота машинного отделения – 2,45 м.

Состав помещений и площади квартир приняты в соответствии с заданием на проектирование. Задание на проектирование не содержало требований по размещению в жилом доме квартир для семей с инвалидами, пользующимися креслами колясками.

В подземной части на отм. -4,150; -2,900 – запроектирован подвальный этаж, где предусмотрено размещение технических помещений - ИТП, электрощитовые, водомерный узел, насосная, выходы в подземный паркинг, внеквартирные кладовые, тамбуры, эвакуационные лестницы.

В здании располагаются:

на первом этаже: входные группы в жилую часть (двойные тамбуры, лифтовый холл, колясочная, помещение консьержа с санузелом) лестница Н1 с отдельным выходом наружу, вестибюль, пожарный пост, встроенные нежилые помещения выставочного и офисного назначения: выставочный зал, кабинеты, переговорные, подсобные помещения, санузлы, ПУИ, санузел для МГН.

Квартиры располагаются со 2 по 17-19-23-23-23-19-17 этажи.

На отм. +46,300 - +52,300 - +64,300 - +64,300 - +64,300 - +52,300 - +46,300 запроектированы двухуровневые квартиры.

На отм. +53,360 - +59,350 - +71,370 - +71,370 - +71,370 - +59,430 - +53,370 предусмотрены машинные отделения лифтов и выходы на кровлю.

Жилые помещения представлены поэтажным набором: 3-2-1 одноуровневые и 6-5-4-3 двухуровневые квартиры.

Секция 1 (торцевая) – 17-этажная, с размерами в плане 32,7х16,3 м, на отм.+46.3 00 расположены 2-х уровневые квартиры и помещения технического этажа, на отм.+53,360 – машинное отделение лифтов – выход на кровлю.

Секция 2 (поворотная) – 19-этажная, с размерами в плане 25,8х16,3м+7,5х16,3м, на отм.+52,3 00 расположены 2-х уровневые квартиры и помещения технического этажа, на отм.+59,350 – машинное отделение лифтов – выход на кровлю.

Секция 3, 4, 5 (рядовые) – 23-этажные, с размерами в плане 24,9х16,3м, на отм.+64,3

00 расположены 2-х уровневые квартиры и помещения технического этажа, на отм. +71,370 – машинное отделение лифтов – выход на кровлю.

Секция 6 (поворотная) – 19-этажная, с размерами в плане 14,33х16,3м+7,5х16,3 м, на отм.+52,300 расположены 2-х уровневые квартиры и помещения технического этажа, на отм.+59,430 – машинное отделение лифтов – выход на кровлю.

Секция 7 (торцевая) – 17-этажная, размером в плане 22,5х16,3м, на отм.+46.3 00 расположены 2-х уровневые квартиры и помещения технического этажа, на отм.+53,370 – машинное отделение лифтов – выход на кровлю.

Между секциями 4 и 5 запроектирован сквозной проход.

Входы в подъезды предусмотрены со стороны двора. Между ними организовано два выхода – один из подземной парковки, второй «эвакуационный» с первого этажа.

Входы в офисно-выставочный центр запроектированы со стороны улицы.

Электрощитовые расположены не смежно с жилыми комнатами.

Связь между этажами в каждой секции осуществляется с помощью лестничной клетки и двух лифтов грузоподъемностью по 630 кг.

Мусороудаление предусматривается посредством установки контейнеров на территории жилого комплекса, вывоз мусора осуществляется по договору Управляющей компании с специализированной организацией.

Входы в общественные нежилые помещения расположены отдельно от входов в жилую часть.

Многоквартирный жилой дом корпус Б со встроенными нежилыми помещениями выставочного и офисного назначения, расположенными на 1 и 2 этаже – 2-х секционный, 25-ти этажный, с общими габаритными размерами в осях 47,91 х 16,28 м:

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 157,7 м.

Максимальная высотная отметка (от уровня проезда до наивысшей точки здания) – 85,5 м; высота здания от планировочной отметки проезда пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа – 73,85 м.

Высота этажей: подвала – переменная 4,14-3,20 м, первого – 3,26-4,20 м; типового – 3,0 м; высота технического чердака – 1,79 м; высота помещений машинного отделения – 2,45 м.

Состав помещений и площади квартир приняты в соответствии с заданием на проектирование. Задание на проектирование не содержало требований по размещению в жилом доме квартир для семей с инвалидами, пользующимися креслами колясками.

В подземной части на отм. -3,850 – запроектирован технический этаж, где предусмотрено размещение технических помещений – ИТП, электрощитовой, водомерного узла и насосной.

В здании располагаются:

на первом этаже: входные группы в жилую часть (двойные тамбуры, лифтовый холл, колясочная, помещение консьержа с санузлом) лестница Н1 с отдельным выходом наружу, вестибюль, встроенные нежилые помещения выставочного и офисного назначения: выставочный зал, кабинеты, переговорные, подсобные помещения, санузлы, ПУИ, санузел для МГН;

на втором этаже: лестница Н1, вестибюль, встроенные нежилые помещения выставочного и офисного назначения: выставочный зал, кабинеты, комната для приема пищи, под-

собные помещение, санузлы, ПУИ, зимний сад.

Квартиры располагаются с 3 по 25 этажи.

Над жилыми помещениями запроектирован технический чердак, предназначенный для трубной разводки инженерных коммуникаций.

На отм. +75,700 предусмотрены машинные отделения лифтов и выходы на кровлю.

Жилые помещения представлены поэтажным набором 3-2-1.

Входы в подъезды предусмотрены со стороны двора. Между ними организовано два выхода – один из подземной парковки, второй «эвакуационный» с первого этажа выставочного центра.

Основной вход в нежилые помещения предусмотрен со стороны подъезда секции 9. Второй эвакуационный выход запроектирован со стороны подъезда секции 8.

Электрощитовые расположены не смежно с жилыми комнатами.

Связь между этажами в каждой секции осуществляется с помощью лестничной клетки и двух лифтов грузоподъемностью по 630 кг.

Мусороудаление предусматривается посредством установки контейнеров на территории жилого комплекса, вывоз мусора осуществляется по договору Управляющей компании с специализированной организацией.

Входы в общественные нежилые помещения расположены отдельно от входов в жилую часть.

Представлено письмо Комитета по архитектуре и градостроительству Московской области от 28.11.2019 №28Исх-34953/18-02 о том, что архитектурно-градостроительный облик объектов незавершенного строительства не подлежит рассмотрению.

Подземная автостоянка расположена между двумя домами (корпус А и Б), отапливаемая, размеры в плане 133,0х68,8 м на 278 машиномест и 27 мотомест. Высота помещений – 3,0 м.

Предусматривается следующий состав помещений:

На отм. -0,250; -0,100: въездная/выездная рампа (-1 этаж); пост охраны.

На отм. -4,350: рампа, автостоянка на 73 м/м и 17 мотомест; на 100 м/м и 1 мотоместо; на 105 м/м и 9 мотомест; помещение уборочной техники; санузел; комната уборочного инвентаря; помещение хранения противопожарного инвентаря; технические и вспомогательные помещения (венткамера, электрощитовая, насосная пожаротушения).

При въезде/выезде в автостоянку предусмотрены подъемные секционные ворота и шлагбаум.

Въезд/выезд автомобилей на - 1-й этаж осуществляется по двухпутной, встроенной, закрытой, изолированной прямолинейной рампе.

Ширина въездной и выездной полос движения рампы – 3,5 м. На рампе предусмотрены бетонные колесоотбойники, высотой 0,1 м.

Продольные уклоны прямолинейной части рампы – 18%.

На рампе предусмотрен тротуар шириной - 0,9 м с бордюром, высотой не менее 0,1 м.

Хранение легковых автомобилей – манежное. Расположение рядов по отношению к проездам под углом 90°.

Связь жилых домов корпусов А и Б с подземной автостоянкой осуществляется по 9 лифтам (грузоподъемностью 630 кг) и лестничным клеткам, существующим (4 шт.) - шириной 1,0 м и вновь проектируемым (5 шт.) - шириной 1,2 м, с выходом непосредственно наружу во двор жилых домов.

Котельная - здание двухэтажное, без подвала, прямоугольное в плане, габаритные размеры 27,04х9,87 м. Высота от уровня планировочной отметки +8,25 м. Крыша - плоская.

За отметку +0.00 принят верх плиты пола 1-го этажа. Высота первого этажа – 3,75 м, высота второго этажа – 2,75 м.

В здании размещаются: на первом этаже – котельный зал, на втором этаже - машинный зал, санузел, вентиляционная камера.

Здание котельной имеет два основных входа с улицы и один аварийный выход с второго этажа по лестнице.

Вокруг здания выполнена асфальтобетонная отмостка, шириной - 1000 мм.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Расчет конструкций произведен на эксплуатационные и атмосферные нагрузки с применением программного комплекса «ЛИРА-САПР 2019» (сертификат соответствия RA.RU.AB86.H01173 с 25.06.2019 по 24.06.2021). Сублицензионный договор с ООО «Лира сервис» №4476/М от 18.05.2020г.

Жилой дом корпус А

Уровень ответственности здания – 2-ой (нормальный).

Конструктивно здание выполнено по стеновой системе из монолитного железобетона. На первом этаже здания в секциях 1-2 и 6-7 частично выполнены колонны, как отдельно стоящие, так и совмещенными со стенами. В подвале под этими колоннами в стенах выполнены местные уширения по габариту колонн.

Жесткость деформационных блоков здания обеспечивается перекрестными несущими стенами, монолитными дисками перекрытий и покрытий и ядрами жесткости из стен лестнично-лифтового узла.

На момент обследования строительно-монтажные работы по возведению здания выполнены не в полном объеме, а именно не выполнены:

- стены надстройки машинного отделения и выхода на кровлю (в секциях 2, 6, 7 выполнены стены надстроек на высоту 1000 мм от отметки верха плиты покрытия);
- стены 22 и 23 этажей 3-5 секций в осях 8-22/А-Д;
- плиты перекрытий и покрытия надстроек машинных отделений и выходов на кровлю;
- плита перекрытия 22 этажа 3-5 секций в осях 8-22/А-Д;
- плита покрытия 3-5 секций в осях 6-23/А-Д;
- частично ограждающие самонесущие стены (см. фасады в приложении Ж);
- частично карнизы по фасадам.

Описание состояние возведенных несущих и ограждающих конструкций приведено в разделе материалы обследования.

Техническое состояние возведенных конструкций можно оценить:

- фундаментная плита – работоспособное;
- стены – ограниченно-работоспособное;
- перекрытия – ограниченно-работоспособное;
- лестницы – ограниченно-работоспособное;
- наружное ограждение – ограниченно-работоспособное.

В целом, техническое состояние здания жилого дома на момент обследования в 2019г. можно признать ограниченно-работоспособным. Проектом предусмотрены мероприятия по устранению дефектов выявленных при обследовании.

Строительные конструкции достраиваемой части здания:

Стены 3-5ой секции на отм.+64,150 в осях 10-21/А-Д, на отм.+67,130 в осях 8-22\А-Д и машинных помещений - монолитные железобетонные толщ. 180 мм.

Плиты перекрытия и покрытия 3-5ой секции на отм.+67,130 в осях 8-22/А-Д, на отм.+71,320 в осях 6-23\А-Д - монолитные железобетонные, безбалочные, толщ. 200 мм. Плиты покрытия машинных отделений–монолитные железобетонные плиты, толщиной 160 мм. Материал несущих конструкций достраиваемой части - бетон кл. В25

В плитах предусмотрены терморазъемы с заполнением экструдированным пенополистиролом.

Состав ограждающих конструкций:

Наружные новые возводимые стены достраиваемого здания следующих типов:

1 -2 этажи

1-й тип - несущие, с внутренним слоем из монолитного железобетона толщ. 200/220 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналогичных - 200 мм. Наружный слой – закрытая подсистема вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитными плитами.

2-й тип (б/с 7 в осях К-А по оси 1) - несущие, с внутренним слоем из монолитного железобетона толщ. 200/220 мм, кладкой из обыкновенного полнотелого кирпича ГОСТ 530-2012 толщ.120мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОВЕНТ или аналогичных - 130 мм. Наружный слой – закрытая подсистема вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитными плитами.

3-й тип (фрагменты стен по оси К: б/с 1;2 – в осях 48-51, 38-41; б/с 3-5 – в осях 23-26, 14-16', 5-7'; б/с 6;7 – в осях 3-6, 16-18) - ненесущие, с внутренним слоем из кладки керамзитобетонных блоков марки М50, D600, толщ. 190 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналогичных -200 мм. Наружный слой – закрытая подсистема вентилируемого фасада

4-й тип (б/с 1 – в осях 48-51; б/с 2 – в осях 38-41; б/с 3 – в осях 23-26; б/с 4 – в осях 14-16'; б/с 5 – в осях 5-7'; б/с 6 – в осях 14-18; б/с 7 – в осях 3-6) - несущие, с внутренним слоем из монолитного железобетона толщ. 200 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОБЛОКСТАНДАРТ или аналогичных - 150 мм. Наружный слой – кирпичная кладка из кирпича КР-л-пу 1НФ/150/1.4/75/ГОСТ 530-2012 для лицевой кладки.

5-й тип - несущие, с внутренним слоем из монолитного железобетона толщ. 200 мм, кладкой из обыкновенного полнотелого кирпича ГОСТ 530-2012 толщ.380 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналогичных - 150 мм. Наружный слой – закрытая подсистема вентилируемого фасада.

6-й тип - несущие, с внутренним слоем из монолитного железобетона толщ. 200 мм, кладкой из обыкновенного полнотелого кирпича ГОСТ 530-2012 толщ.120 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналогичных - 200 мм. Наружный слой – закрытая подсистема вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитными плитами.

7-й тип - несущие, с внутренним слоем из монолитного железобетона толщ. 200 мм, кладкой из керамзитобетонных блоков марки М50, D600, толщ. 190 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналогичных - 200 мм. Наружный слой – закрытая подсистема вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитными плитами.

8-й тип - несущие, с внутренним слоем из монолитного железобетона толщ. 200 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналогичных - 140 мм, кладкой из обыкновенного полнотелого кирпича ГОСТ 530-2012 толщ.250 мм, . Наружный слой – закрытая подсистема вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитными плитами.

С 3 этажа и выше:

9-й тип - ненесущие, с внутренним слоем из кладки ячеистобетонных блоков (ГОСТ 31360-2007) марки D400, толщ. 400 мм, Наружный слой – кирпичная кладка из кирпича КР-л-пу 1НФ/150/1.4/75/ГОСТ 530-2012 для лицевой кладки.

10-й тип (стены машинного отделения) - несущие, с внутренним слоем из монолитного железобетона толщ. 180 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ или аналогичных -150 мм. Наружный слой – кирпичная кладка из кирпича КР-л-пу 1НФ/150/1.4/75/ГОСТ 530-2012 для лицевой кладки.

В наружных многослойных стенах с облицовочным слоем из кирпичной кладки перевязка слоев осуществляется с помощью гибких одиночных связей, выполненных из коррози-

онностойкой или оцинкованной стали. Армирование лицевого слоя выполняется сетками из коррозионностойкой или оцинкованной стали через 3 ряда.

Для навесной фасадной системы в наружных стенах применяется подсистема «Альт – фасад 01» ТС №5668-19 от 14.01.2019г. (или аналог).

Перегородки:

- в помещениях внеквартирных кладовых на отм. -4.150 – из блоков пустотелых керамзитовых ГОСТ 33126-2014 на высоту 2,5м – 100мм;

- в санузлах, ПУИ, тамбур-шлюзах на отм. - 4.150 – из рядового керамического кирпича ГОСТ 530-2012 – 120мм;

- в тамбурах, санузлах, ПУИ - из влагостойких гипсовых пазогребневых плит по ГОСТ 6428-83 - 80мм;

- в помещении консьержа - гипсовых пазогребневых плит по ГОСТ 6428-83 - 80 мм;

В помещениях квартир:

- в помещениях санузлов и кухонь - из влагостойких гипсовых пазогребневых плит по ГОСТ 6428-83 - 80мм;

- межкомнатные – из существующих ж/б стен и вновь возводимые из гипсовых пазогребневых плит по ГОСТ 6428-83 - 80 мм.

Крыльца и пандусы - выполняются монолитными железобетонными по грунту, по стенкам установленным на обрезы фундаментных плит и плиту покрытия подземной автостоянки.

Парапет жилого дома:

- 3-5ой секции на отм.+71,320 в осях 6-23\А-Д и над эркерами 1-2 ой и 6-7 ой секций – монолитный железобетонный толщ. 180мм. Высота парапета (от уровня плиты покрытия) 1650мм. Выполняется из бетона В25, в остальной части – кирпичный, толщ. 250 мм

Кровля жилого дома - над зданием и над машинными помещениями плоская рулонная, утепленная, с внутренним водостоком.

Конструкция кровли ТИП 1:

Верхний слой кровельного ковра - ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП;

Нижний слой кровельного ковра - УНИФЛЕКС ВЕНТ ЭПВ;

Стяжка- из цементно-песчаного раствора М150, армированная - 50мм;

Уклонообразующий слой - из керамзитового гравия (не менее $i=1.5\%$) пролитый цементным молочком – 50...200 мм;

Разделительный слой

Теплоизоляция:

Минеральная вата «Технориф Н 30» или аналог - 50 мм.

Минеральная вата «Технориф В 60» или аналог - 100 мм.

Пароизоляция–модифицированный битумный материал Бикроэласт ТПП

Кровельное перекрытие (покрытие) – ж.б. плита - 200 мм.

Покрытие лестничных клеток, машинных помещений и выступающих объемов 1 и 2 этажа, выполнено с верхним покрытием из тротуарной плитки.

Конструкция кровли ТИП 2:

Верхний слой – тротуарная плитка «Старый камень» - 30 мм;

Клеевой морозостойкий раствор для наружных работ – 10 мм;

Стяжка- из цементно-песчаного раствора М150 – 30 мм

Гидроизоляционный слой кровельного ковра - УНИФЛЕКС ВЕНТ ЭПВ;

Стяжка- из цементно-песчаного раствора М150, армированная - 50мм;

Уклонообразующий слой - из керамзитового гравия (не менее $i=1.5\%$)

Пролитый цементным молочком – 50...200 мм;

Разделительный слой

Минеральная вата «Технориф Н 30» или аналог - 50 мм.

Минеральная вата «Технориф В 60» или аналог - 100 мм.

Пароизоляция – модифицированный битумный материал Бикроэласт ТПП

Кровельное перекрытие (покрытие) – ж.б. плита – 200/220 мм.

Ограждения лоджий выполняются из облицовочного кирпича толщиной 120 мм.

В местах остекления лоджий от пола до потолка, с внутренней стороны остекления устанавливается металлическое ограждение высотой 1200мм.

Перекрытия в наружных ограждающих стенах и вновь возводимых перегородках из ПГП выполняются из металлического уголка. В перегородках из кирпича предусмотрены рядовые перекрытия из арматуры Ø12 (3 шт).

Вентшахты на кровле - из кирпичной кладки толщ. 250 мм с утеплением из плит каменной ваты ТехноНИКОЛЬ ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ (ТУ 5762-010-74182181-2012) или аналогичных толщ. 120 мм.

Вентблоки в квартирах – из влагостойких пазогребневых плит по ГОСТ 6428-83 - 80мм

Оконные блоки - двухкамерные из ПВХ профиля в соответствии с требованиями ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия» и ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из ПВХ профилей», класс теплозащиты В2.

Блоки остекления лоджий – из алюминиевого профиля, с одинарным остеклением.

Двери – наружные по ГОСТ 31173-2016, внутренние по ГОСТ 475-2016

Для встроенных помещений окна, и двери предусмотрены в алюминиевых переплетах.

Жилой дом корпус Б

Уровень ответственности здания – 2-ой (нормальный)

Расчетная схема здания – нерегулярная каркасно-стенная система с несущими монолитными железобетонными стенами, расположенными в поперечном и продольном направлениях, а также плоских железобетонных монолитных плит перекрытий.

Пространственная жесткость, общая устойчивость и геометрическая неизменяемость обеспечивается совместной работой стен ядер жесткости лестнично-лифтовых узлов, опирающихся на фундаментную плиту и объединенных дисками междуэтажных перекрытий в пространственную схему.

На момент обследования строительно-монтажные работы по возведению стен выполнены не в полном объеме, а именно не выполнены:

- несущие конструкции 7-25 этажей;
- ограждающие конструкции;
- стены 6-го этажа в осях 18-23/А-Д.

Описание состояние возведенных несущих и ограждающих конструкций приведено в разделе материалы обследования.

Техническое состояние конструкций можно оценить:

- фундаментная плита – работоспособное;
- стены – ограниченно-работоспособное;
- перекрытия – ограниченно-работоспособное;
- лестницы – ограниченно-работоспособное;

В целом, техническое состояние здания жилого дома на момент обследования в 2019 можно признать ограниченно-работоспособным. Проектом предусмотрены мероприятия по устранению дефектов выявленных при обследовании.

Строительные конструкции достраиваемой части здания:

Стены наружные и внутренние - монолитные железобетонные сечениями 200х1500 мм, 200х2000 мм, 200х3500 мм. Стены лестничных клеток - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Междуэтажные лестницы - сборные железобетонные марши марки МЛ 30-60-10 (по серии РС 6172-95) и монолитные железобетонные площадки толщиной 200 мм.

Шахты лифтов - монолитные железобетонные.

Плиты перекрытия, покрытия – безбалочные монолитные железобетонные плиты, толщиной – 200 мм.

Плиты лоджий - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Парапет жилого дома - монолитный железобетонный толщ. 180мм. Высота парапета (от уровня плиты покрытия) -1650мм.

Материал несущих конструкций достраиваемой части - бетон класса В25.

В плитах перекрытия, плитах лоджий предусмотрены терморазрывы с заполнением экструдированным пенополистиролом.

Наружные стены подвала – существующие, из монолитного железобетона толщиной 300-450 мм. Проектом предусмотрена оклеечная гидроизоляция стен подвала за два раза по праймеру по ГОСТ 30547-97, а также утеплитель – экструдированный пенополистирол толщиной 100 мм на глубину 1.6 м от отметки планировки, закрытый профилированной мембраной в один слой.

Проектом предусмотрены мероприятия по устранению дефектов выявленных при обследовании.

Состав ограждающих конструкций:

Наружные возводимые стены достраиваемого здания с 7 этажа и выше 2 типов:

1-й тип - ненесущие, с внутренним слоем из кладки ячеистобетонных блоков (ГОСТ 31360-2007) марки D400, толщ. 400 мм, Наружный слой – кирпичная кладка из кирпича КР-л-пу 1НФ/150/1.4/75/ГОСТ 530-2012 для лицевой кладки.

2-й тип - несущие, с внутренним слоем из монолитного железобетона толщ. 200 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОБЛОК СТАНДАРТ или аналогичных -150/200 мм. Наружный слой – кирпичная кладка из кирпича КР-л-пу 1НФ/150/1.4/75/ГОСТ 530-2012 для лицевой кладки.

Стены с 1 этажа по 6 этаж, ранее возведенные :

3-й тип - ненесущие, с внутренним слоем из кладки ячеистобетонных блоков (ГОСТ 31360-2007 марки D600, толщ. 250 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТехноНИКОЛЬ ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналогичных -120 мм. Наружный слой – закрытая подсистема вентилируемого фасада с облицовкой вибробетонными плитами под камень.

4-й тип - несущие, с внутренним слоем из монолитного железобетона толщ. 220 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналогичных -150/200 мм. Наружный слой – закрытая подсистема вентилируемого фасада с облицовкой вибробетонными плитами под камень.

5-й тип - ненесущие, с внутренним слоем из кладки керамзитобетонных блоков марки М50, D600, толщ. 200 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналогичных -150/200 мм. Наружный слой – закрытая подсистема вентилируемого фасада с облицовкой вибробетонными плитами под камень.

6-й тип (в зоне лоджий) - несущие, с внутренним слоем из монолитного железобетона толщ. 220 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОФАС или аналогичных-200 мм. Наружный слой - декоративная штукатурка.

7-й тип (в зоне лоджий) - ненесущие, с внутренним слоем из кладки ячеистобетонных блоков (ГОСТ 31360-2007 марки D600, толщ. 250 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОФАС или аналогичных-200 мм. Наружный слой - декоративная штукатурка.

Стены с 1 этажа по 2-й этаж:

Тип 3.1 - ненесущие, с внутренним слоем из кладки ячеистобетонных блоков (ГОСТ 31360-2007) марки D600, толщ. 250 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналогичных - 150 мм. Наружный слой – закрытая подсистема вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитными плитами.

Тип 4.1 - несущие, с внутренним слоем из монолитного железобетона толщ. 220 мм, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналогичных -150/200 мм. Наружный слой – закрытая подсистема вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитными плитами.

Тип 5.1 - несущие, с внутренним слоем из монолитного железобетона толщ. 220 мм, со слоем из кладки керамзитобетонных блоков марки М50, D600, с утеплителем из плит каменной ваты ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ или аналогичных -150/200 мм. Наружный слой – закрытая подсистема вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитными плитами.

Наружные стены встроенных помещений 3 типов – 3.1, 4.1, 5.1.

В наружных многослойных стенах с облицовочным слоем из кирпичной кладки перевязка слоев осуществляется с помощью гибких одиночных связей, выполненных из коррозионностойкой или оцинкованной стали. Армирование лицевого слоя выполняется сетками из коррозионностойкой или оцинкованной стали через 3 ряда.

Для навесной фасадной системы в наружных стенах применяется подсистема «Альт – фасад 01» ТС №5668-19 от 14.01.2019г. (или аналог).

Перегородки:

- в помещениях санузлов и кухонь - из влагостойких гипсовых пазогребневых плит по ГОСТ 6428-83 - 80мм;

- межкомнатные - из гипсовых пазогребневых плит по ГОСТ 6428-83 - 80 мм - межквартирные - кладка блоков керамзитобетонных полнотелых КСР-ПР-ПЛ-39-75-F50-1250 ГОСТ 6133-99.

Крыльца и пандусы - выполняются монолитными железобетонными по грунту, по стенкам установленным на обрезы фундаментных плит и плиту покрытия подземной автостоянки.

Кровля жилого дома - над зданием и над машинными помещениями плоская рулонная, утепленная , с внутренним водостоком.

Конструкция кровли ТИП 1:

Верхний слой кровельного ковра - ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП;

Нижний слой кровельного ковра - УНИФЛЕКС ВЕНТ ЭПВ;

Стяжка - из цементно-песчаного раствора М150, армированная - 50мм;

Уклонообразующий слой - из керамзитового гравия (не менее $i=1.5\%$) пролитый цементным молочком – 50...200 мм;

Разделительный слой

Теплоизоляция:

Минеральная вата «Технориф Н 30» или аналог - 50 мм.

Минеральная вата «Технориф В 60» или аналог - 100 мм.

Пароизоляция–модифицированный битумный материал Бикроэласт ТПП

Кровельное перекрытие (покрытие) – ж.б. плита - 200 мм.

Покрытие лестничных клеток, машинных помещений и выступающих объемов 1 и 2, выполнено с верхним покрытием из тротуарной плитки этажа ТИП 2.

Конструкция кровли ТИП 2:

Верхний слой – тротуарная плитка «Старый камень» - 30 мм;

Клеевой морозостойкий раствор для наружных работ – 10 мм;

Стяжка - из цементно-песчаного раствора М150 – 30 мм

Гидроизоляционный слой кровельного ковра - УНИФЛЕКС ВЕНТ ЭПВ;

Стяжка - из цементно-песчаного раствора М150, армированная - 50мм;

Уклонообразующий слой - из керамзитового гравия (не менее $i=1.5\%$)

Пролитый цементным молочком – 50...200 мм;

Разделительный слой

Минеральная вата «Технориф Н 30» или аналог - 50 мм.

Минеральная вата «Технориф В 60» или аналог - 100 мм.

Пароизоляция – модифицированный битумный материал Бикроэласт ТПП

Кровельное перекрытие (покрытие) – ж.б. плита – 200/220 мм.

Ограждения лоджий выполняются из облицовочного кирпича толщиной 120 мм.

В местах остекления лоджий от пола до потолка, с внутренней стороны остекления устанавливается металлическое ограждение высотой 1200мм.

Перекрытия в наружных ограждающих стенах и перегородках выполняются из металлического уголка. В перегородках из кирпича предусмотрены рядовые перекрытия из арматуры Ø12 (3 шт).

Вентшахты на кровле - из кирпичной кладки толщ. 250 мм с утеплением из плит каменной ваты ТехноНИКОЛЬ ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ (ТУ 5762-010-74182181-2012) или аналогичных толщ. 120 мм.

Вентблоки в квартирах – из влагостойких пазогребневых плит по ГОСТ 6428-83 - 80мм

Оконные блоки - двухкамерные из ПВХ профиля в соответствии с требованиями ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия» и ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из ПВХ профилей», класс теплозащиты В2.

Блоки остекления лоджий – из алюминиевого профиля, с одинарным остеклением.

Двери – наружные по ГОСТ 31173-2016, внутренние по ГОСТ 475-2016

Для встроенных помещений окна, и двери предусмотрены в алюминиевых переплетах.

Автостоянка

Подземная автостоянка пристраивается к двум многоэтажным домам незавершенного строительства. Размеры в осях – 133.0х68.8 м. Конструкции автостоянки поделены температурно-усадочным швом на 2 блока.

Уровень ответственности здания - КС-2.

Относительная отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке 157,70.

Конструктивная схема зданий – смешанная, каркасно-стенная из монолитного железобетона. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой пилонов и стен с жестким диском покрытия, а также ядрами жесткости, образуемыми стенами лестниц и рамп. Узлы заделки вертикальных несущих конструкций в фундаментах - жесткие.

Фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с утолщением в местах колонн до 600 мм из бетона класса В25 Отметка верха фундаментной плиты -4,40 м (абс. отм.153.30м)

Под фундаментными плитами выполняется бетонная подготовка (класс В7,5) толщиной 100мм и уплотненная щебеночно-песчаная подготовка толщиной 150мм.

Гидроизоляция фундаментных плит выполняется из двух слоев гидростеклоизола с устройством защитного слоя из цементно-песчаного раствора толщ.40 мм.

Основанием фундаментной плиты под подземной автостоянкой служат пески мелкие, плотные (ИГЭ-5в) $C=1.0$ кПа, $\phi=40$ град, $E=28$ МПа.

В результате расчета автостоянки получены следующие значения:

1. Максимальная осадка фундаментов- 9 мм, что меньше предельно допустимой равной 15см., в соответствии с СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

2. Крен фундамента - 0,0009, что меньше предельно допустимого и не превышает значения 0,003 по СП 22.13330.2016.

3. Расчетное сопротивление грунта основания – 261,2 т/м²;

Среднее давление грунта под подошвой фундамента – 7,95 тс/м².

Максимальное давление грунта под подошвой фундамента - 14.9 тс/м².

4. Максимальный прогиб покрытия равен 32 мм (для пролета 10,1м), что составляет $f = 1/315$ и не превышает предельных значений $f_u = 1/234$ (43 мм).

Конструкции подземной части.

Наружные стены подземной части здания - монолитные железобетонные, толщиной 200мм из бетона класса В30.

Гидроизоляция выполняется из двух слоев гидростеклоизола ХПП 3.0. Утеплитель стен - плиты из экструзионного пенополистирола «Пеноплэкс» по ГОСТ 32310-12 толщиной 50 мм на глубину промерзания 1,7м от планировочной отметки. В качестве наружного защитного слоя используется профилированная мембрана «Tefond» ТУ 5774-003-45940433-99.

Внутренние стены и стены лестничных узлов - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Пилоны подземной автостоянки - сечением 300х700 мм и 300х500 мм с шагом не более 7,8 м. На выезде из рампы установлены колонны круглого сечения диаметром 600 мм.

Покрытие автостоянки – монолитное железобетонное толщиной 250мм с капителями размером 2800х2800мм общей толщиной 500мм и 600 мм. В плите перекрытия в зонах продавливания предусмотрено поперечное армирование.

Рампа - монолитная железобетонная толщ. 250 мм. До высоты 2.5 м - по кирпичным стенкам толщиной 250мм и уплотненному песчаному основанию ($K_{упл.} = 0.95$), выше - с опиранием на монолитные стены. Лестничные площадки и площадки - монолитные железобетонные. Бетон конструкций автостоянки - В30.

Покрытие подземной части в составе:

- верхний пирог под дороги, тротуары, газоны,
- песок мин. толщиной 100мм,
- геотекстиль,
- дренажный композит,
- кровля из 2 – х слоев Техноэласт ЭПП + Техноэласт-Грин,
- цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой – 40 мм,
- слой из керамзитобетона мин. толщиной 40мм, далее по уклону,
- экструдированный пенополистирол « Пеноплекс» - 50мм В - 100 мм,
- железобетонное монолитное покрытие – 250 мм.

Конструктивные решения надземной части здания.

Въездная рампа и павильоны лестниц.

Наружные стены - несущие, с внутренним слоем из монолитного железобетона толщ. 200 мм, с утеплителем из минераловатных плит "ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ" толщиной 100мм и наружным слоем из облицовочного керамического кирпича 250х120х65 КР-л-по 1НФ/175/2,0/75 ГОСТ 530-2012 толщ. 120мм, установленного с воздушным зазором.

В наружных многослойных стенах с облицовочным слоем из кирпичной кладки перевязка слоев осуществляется с помощью гибких одиночных связей, выполненных из коррозионностойкой или оцинкованной стали. Армирование лицевого слоя выполняется сетками из коррозионностойкой или оцинкованной стали через 3 ряда.

Плита покрытия - монолитная железобетонная для рампы толщиной 250 мм, для лестниц - 160мм. Бетон конструкций надземной части - В30.

Парапет – кирпичный, толщиной 250мм.

Покрытие в составе:

- кровля из 2 – х слоев Техноэласт ЭКП + Унифлекс ВЕНТ ЭПВ;
- цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой – 50 мм;
- уклонообразующий слой из керамзита D400 толщиной 40-200 мм;
- жесткие минераловатные плиты (190 кг/м³) Руф баттс В - 100 мм;
- пароизоляция Бикроэласт ТПП;
- железобетонное монолитное покрытие – 250 (160) мм.

Внутренние стены и перегородки - из кирпича керамического по ГОСТ 530-2012 КР-р-по /1НФ125/2.0/35.

Отделка и полы приняты в соответствии с ведомостью отделки помещений.

В качестве светопрозрачных конструкций применены окна в ПВХ переплетах с заполнением двухкамерным стеклопакетом. По показателю приведенного сопротивления теплопередаче предусмотрены окна класса В2 по ГОСТ 23166-99.

Двери наружные – металлические, утепленные ГОСТ 31173-2016.

Двери внутренние – металлические противопожарные ГОСТ Р 57327-2016.

Котельная

Здание котельной

Конструктивная схема здания котельной – каркасная.

Фундамент несущих конструкций котельной запроектирован свайным из железобетонных свай 30х30 см длиной 7 и 10 м по серии 1.1011.10. Выбор свайного фундамента котельной обусловлен наличием в основании слоя насыпных грунтов. Планировка территории выполняется песчаным грунтом. Толщина слоя - 4.8-5.0 м. Подсыпка выполняется слоями 0.2-0.5 м с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения – 0,95.

Основанием пяты свай С70.30 м служит плотный мелкий песок ИГЭ 5в, для свай С100.30, расположенных в зоне локальной погребенной ямы (скв. 1) - плотный песок средней крупности ИГЭ 6в. Несущая способность свай по грунту для свай С70.30 составляет не менее 25.4 Т, расчетная нагрузка на сваю 18.5 Т. для свай С100.30 составляет не менее 25.4 Т, расчетная нагрузка на сваю 18.5 Т.

Сваи выполняются с отм. 156.50 м, технология погружения свай – вдавливание.

Сваи объединяются монолитными ленточными ростверками под наружные стены и отдельными ростверками под центральные колонны. В качестве материала ростверка принят бетон класса В25, армированный отдельными арматурными стержнями.

Каркас здания

Здание котельной - прямоугольное в плане, 2-х этажное (с антресолью), размерами 9.9х19.9 м. Высота 1-го этажа - 4.020, высота 2-го этажа - 3.0 м (от пола до пола). Монолитный каркас здания включает в себя колонны сечением 300х300 мм объединенные дисками монолитных плит перекрытий. Сетка колонн 4.5х4.5(5.5) м.

Плита перекрытия 1-го этажа (отм. 4.020 м) - толщиной 200 мм, объединена с монолитными балками сечением 300х450 (h) мм. Балки расположены по сетке осей. Плита покрытия на отм. 7.020 м – безбалочная, толщиной 250 мм.

Плита пола - толщиной 200 мм, выполняется по выравнивающей подсыпке из песка толщиной 200 мм. В качестве подготовки используется профилированная мембрана Planter Standart (Технониколь). Плита пола отрезана от фундаментов котельной, котлов и насосов.

Все несущие монолитные железобетонные конструкции выполняются из бетона класса В25.

На антресоль предусмотрены 2 лестницы под углом 45°.

- внутри здания - однопролетная монолитная железобетонная открытая лестница;

- снаружи - стальная лестница с косоурами из швеллера №20 и ступенями из рифлёной стали.

Кровля - мягкая плоская с внутренним водостоком, уклон скатов 0,02. Состав кровли:

- рулонная гидроизоляция 2 слоя;
- цементно-песчаная стяжка – 50 мм;
- керамзит с уклоном от 100 до 200 мм;
- минеральная вата – плотность – 190кг/м³, толщина 150 мм;
- пароизоляция;
- плита покрытия железобетонная.

Устройство ограждающих конструкций

Кладка наружных стен котельной выполняется из газосиликатных блоков D500 толщиной 300мм. Кладка внутренних перегородок - из газосиликатных блоков D800 толщиной 150мм. Марка газосиликатных блоков по прочности В3.5. Кладка выполняется на клею. Перекрытия для устройства проемов, запроектированы стальными из уголков 140х10мм, 75х5 мм и спаренных швеллеров 20П. Сталь перемычек С245.

В уровнях опирания монолитных плит перекрытия 1-го и 2-го этажей на кладку из пеноблоков предусмотрено устройство распределительных поясов толщиной 50 мм, армированных сеткой из арматуры. Материал пояса бетон В20.

Наружная отделка стен котельной выполняется одинарным облицовочным кирпичом М150 на цементно-песчаном растворе М100. Кладка ведется в ½ кирпича с цепной перевязкой и расшивкой швов. Предусмотрено устройство гибких связей для соединения стены и облицовки. Между облицовочным кирпичом и гранями колонн, а также торцами балок и плит перекрытий для исключения «мостиков холода» предусмотрен утеплитель «Пеноплекс Стена» толщиной 100 мм.

Полы котельной запроектированы из керамической плитки.

Фундаменты технологического оборудования

Котлы ТУРБОТЕРМ-ОПТИМА (ТТО) 2500 и насосы устанавливаются на свайные фундаменты из свай 300х300 мм L=7.0 м объединенными отдельными ростверками толщиной 500 мм. Материал ростверков - бетон В25, армированный отдельными арматурными стержнями

Защита всех монолитных фундаментов соприкасающихся с грунтом осуществляется обмазкой битумной мастикой в два слоя. Все фундаменты выполняются по подготовке из бетона класса В7.5.

Проектируемое остекление котельного зала выполняется окнами с двухкамерным стеклопакетом в ПВХ переплетах. Наружные двери - стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003, внутренние двери – деревянные по ГОСТ 475-2015

Дымоотводящие стволы и подводящие газоходы

Подводящие газоходы Ду450 мм идущие от трех котлов, объединяются на крыше котельной в единый газоход Ду800 мм, который, в свою очередь, проходит по фасаду и крыше секций 6-7 корпуса А до дымовой трубы, расположенной на крыше 5 секции. Все газоходы выполняются из коррозионностойкой стали 12Х15Г9НД по ГОСТ 5582-75 толщиной не менее 3 мм. На газоходах установлены дымососы марки ДН, тканевые фланцевые компенсаторы производства ООО «КЕЛАСТ» и взрывные клапана 1Ду800-2 по ОСТ108.812.03-82 производства ООО «Теплоэнергомаш». Все соединения газоходов выполняются на фланцах толщиной 8 мм из стали 12Х15Г9НД, во фланцевых соединениях предусмотрены прокладки из асбокартона t=4 мм марки КАОН-1-4 ГОСТ 2850-95.

Теплоизоляция дымоходов выполняется минеральной ватой толщиной 50 мм в кожухе из стальных оцинкованных листов.

Опоры газоходов

Горизонтальные участки подводящих газоходов опираются на стойки из гнутосварных профилей 120х5 мм, по верху которых устраиваются ложементы из листа 12 мм. Материал опор сталь С245 и С255 по ГОСТ 27772-2015. Опоры газоходов крепятся к фундаментам анкерами М20. Фундаментами опор служат монолитные фундаменты возводимые на плитах покрытия котельной и секций 5-7 корпуса. Арматурный каркас фундамента крепится к монолитным плитам анкерами М20. Вертикальные участки газоходов проходящих по фасадам секций 5-7 корпуса А крепятся к стальным опорам из уголков 100х7 мм. Каждая опора крепится к 2-м плитам перекрытия с помощью анкеров М20.

Каркас дымовой трубы

На крыше секции 5 корпуса А предусмотрено устройство дымовой трубы, закрепленной на несущем металлическом каркасе стальной решетчатой башни.

Стальная решётчатая башня - квадратная в плане, со стороной 3,3 м по осям поясов. Пояса - из трубы 219х12 мм сталь Ст20, ромбовидная решетка из уголка. 100х7 мм сталь С245. Соединение элементов каркаса – сварное. Башня устанавливается на существующее перекрытие на отм. +70.120 м. Опорные узлы расположены строго над монолитными пилонами каркаса секции. Крепление поясов к плите перекрытия выполняется с помощью болтов М30 класса 8.8, устанавливаемых сквозным монтажом. Для распределения нагрузок от анкеров предусмотрены стальные шайбы толщиной 12 мм.

Высота дымовой трубы от уровня перекрытия- 12.830 м, отметка верха дымохода 82.950 м.

По верху каркаса башни дымовой трубы, на отм. 81.340 м, расположена площадка обслуживания. Настил площадки выполнен просечно-вытяжным листом ПВ506. Внутри каркаса размещается стремянка, для подъема на площадку. Площадка и стремянка имеют безопасные ограждения.

На решетчатой башне устанавливается один дымоход Ду800 мм из коррозионностойкой стали 12Х15Г9НД по ГОСТ 5582-75 толщиной 3 мм. Секция дымохода имеет жесткое крепление к каркасу в уровне площадки обслуживания и скользящую опору на отметке 76.540 м. Опорные узлы, имеющие сварное крепление к обечайке дымохода, выполнены также из нержавеющей стали.

Теплоизоляция дымохода - минеральной ватой толщиной 50 мм в кожухе из стальных оцинкованных листов.

Антикоррозионная защита стальных конструкций выполняется в соответствии с СП 28.13330.2012: окрашивание грунт-эмалью ХВ-0278 серого цвета в 3 слоя по обезжиренной и очищенной от загрязнений поверхности. Общая толщина лакокрасочного покрытия не менее 55 мкм.

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

Система электроснабжения

Электроснабжение – предусматривается выполнить от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ по низковольтным кабельным линиям расчетных сечений и протяженностей до каждого ВРУ объекта.

Технические условия ООО «СПЕЦЭКСПЛУАТАЦИЯ» от 12.03.2020 г. № П001/03-20 на электроснабжение жилого дома и подземный гараж с максимальной электрической мощностью 1805 кВт по II категории надежности электроснабжения на напряжение 0,4 кВ, технические условия ООО «СПЕЦЭКСПЛУАТАЦИЯ» от 12.03.2020 г. № П003/03-20 на электроснабжение котельной с максимальной электрической мощностью 122 кВт по II категории

надежности электроснабжения на напряжение 0,4 кВ, договор от 12.03.2020 г. № П001/03-20 об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети между ООО «СПЕЦЭКСПЛУАТАЦИЯ» и МО Фонд «Статус» с максимальной электрической мощностью 1927 кВт по II категории надежности электроснабжения на напряжение 0,4 кВ в материалах проектной документации имеются.

Согласно п. 10 технических условий ООО «СПЕЦЭКСПЛУАТАЦИЯ» от 12.03.2020 г. № П001/03-20 строительство ТП-10/0,4 кВ и ее электропитание на напряжение 10 кВ осуществляются электросетевой организацией.

Расчетная электрическая нагрузка объекта составляет:

жилой дом 33А – 1000,4 кВт;

жилой дом 33Б – 425,14 кВт (режим пожара – 445,12 кВт);

подземная автостоянка – 114,93 кВт;

котельная – 103,0 кВт.

Наименование потребителя	Расчетная мощность, кВт	Питающие линии, марка, протяженность	Источник электроснабжения
ВРУ корп. 33А (Ввод № 1)	1000,4	5АПвБШпг 4х240-1 5х50 м	Проектируемая ТП-10/0,4 кВ
ВРУ корп. 33А (Ввод № 2)		5АПвБШпг 4х240-1 5х50 м	
ВРУ корп. 33Б (Ввод № 1)	425,14	2АПвБШпг 4х240-1 2х210 м	
ВРУ корп. 33Б (Ввод № 2)		2АПвБШпг 4х240-1 2х210 м	
ВРУ Подземная автостоянка (Ввод № 1)	114,93	АПвБШпг 4х240-1 60 м	
ВРУ Подземная автостоянка (Ввод № 2)		АПвБШпг 4х240-1 60 м	
ГРЩ Котельная (Ввод № 1)	103,0	АПвБШпг 4х240-1 140 м	
ГРЩ Котельная (Ввод № 2)		АПвБШпг 4х240-1 140 м	

Категория надежности электроснабжения потребителей объекта – II.

Противопожарные устройства (клапаны дымоудаления и огнезащиты, системы подпора воздуха, дымоудаление, приборы пожарной сигнализации, оповещения при пожаре, пожарные насосы), огни светового ограждения, лифты, устройства автоматизации и связи, аварийное освещение отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения и запитываются через устройства АВР и ЩАП.

Для эвакуационного освещения подземной автостоянки применяются светильники со встроенными аккумуляторными батареями.

Электрические сети внутри зданий и сооружений выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS.

Электрические сети к электроприемникам противопожарных устройств и сети эвакуационного освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Распределительные и групповые сети выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ и действующих нормативных документов.

Приборы учета потребляемой электроэнергии устанавливаются во ВРУ объекта.

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2016 и выполняется светильниками со светодиодными источниками света.

Для освещения дымовых труб применены заградительные огни типа ЗОМ-1 (4 шт.).

Тип системы заземления - TN-C-S, соответствует требованиям ПУЭ изд. 7, гл. 1.7.

На вводе потребителя предусмотрено устройство главной заземляющей шины.

Согласно п. 7.3 СП 256.1325800.2016 компенсация реактивной мощности не предусматривается.

Молниезащита жилых домов обеспечивается согласно требованиям СО 153-34.21.122-2003 по IV уровню надежности.

Согласно инструкции РД-32.24.122-87 дымовая труба и здание котельной относятся к

III категории молниезащиты.

Наружное освещение осуществляется светодиодными светильниками СТРИТ S мощностью 2х40 Вт и 1х40 Вт, устанавливаемыми на опорах высотой 6 м.

Прокладка сети питания осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции по кабельным линиям марки АВБШв 2х35-1.

Управление – от щита, размещаемого в ТП.

Расчетная электрическая мощность наружного освещения составляет 2,9 кВт.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, учету и энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

Системы водоснабжения и водоотведения

Решения приняты на основании:

-технических условий №747 (на водоснабжение) и №747/1 (на водоотведение) от 26.02.2020, выданным МУП «Водоканал» г. Подольска. Разрешенный расход водопотребления и водоотведения - 494,508 м³/сут. Гарантированный напор- 20 м вод.ст.;

- письма МУП «Водоканал» г. Подольска №1574 от 19.04.2021. Разрешенный расход на наружное пожаротушение- 30 л/с, внутреннее пожаротушение- от проектируемых пожарных резервуаров.

Представлено гарантийное письмо МО Фонд «Статус» б/н (вх.ГАУ МО «Мособлгосэкспертиза» № 10206 от 03.06.2021) о получении в МУП «Водоканал» лимита на пожаротушение 33,7 л/с (25 л/с на наружное пожаротушение; 8,7 л/с- на внутреннее пожаротушение жилых корпусов). В случае отказа будет представлена откорректированная документация.

Наружные сети водоснабжения (включая пожарные резервуары для внутреннего пожаротушения автостоянки) и водоотведения выполняются по отдельному проекту и будут смонтированы до начала производства работ на объекте (письмо МО Фонд «Статус» №18-017/05/28-1 от 28.05.2021).

Водоснабжение

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение (корпус А и Б) – от наружных сетей, выполняемых по отдельному проекту, с вводами в здание: корпус А-2 диам. 125 мм; корпус Б - 2 диам. 100 мм. В зданиях выполнены двухзонные системы водоснабжения:

Корпус А

I зона – для хозяйственно-питьевых нужд нежилых помещений 1-го этажа и жилых помещений (2-11 этажи);

II зона – объединенная кольцевая сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения (12-23 жилых этажей) и противопожарного водоснабжения здания.

Корпус Б

I зона – для хозяйственно-питьевых нужд нежилых помещений 1-го и 2-го этажа и жилых помещений (3-13 этажи);

II зона – объединенная кольцевая сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения (14-25 жилых этажей) и противопожарного водоснабжения здания.

На вводах в здания предусмотрен водомерный узел с водосчетчиком диам. 65 мм и обводной линией с электроздвижкой. На ответвлениях в квартиры и нежилые помещения установлены водосчетчики холодного и горячего водоснабжения диам. 15 мм, на нижних этажах каждой зоны- регуляторы давления.

Корпус А

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды I зоны – 73,35 м вод.ст., на II зону – 101,74 м вод.ст. Требуемый напор при пожаротушении - 93,01 м вод.ст.

Для обеспечения требуемого напора в ИТП здания предусматриваются насосные установки:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения (ХВС) I зоны с насосами (1 раб., 1 рез.) $Q=3,9$ л/с; $H=54$ м вод.ст. с частотным регулированием;
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения (ХВС) II зоны с насосами (1 раб., 1 рез.) $Q=2,83$ л/с; $H=82$ м вод.ст. с частотным регулированием;
- для пожаротушения хозяйственно-питьевого водоснабжения (ХВС) II зоны с насосами (1 раб., 1 рез.) $Q=11,6$ л/с; $H=82$ м вод.ст. с частотным регулированием.

Корпус Б

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды I зоны – 71,41 м вод.ст., на II зону – 106,12 м вод.ст. Требуемый напор при пожаротушении – 103,5 м вод.ст.

Для обеспечения требуемого напора в ИТП здания предусматриваются насосные установки:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения (ХВС) I зоны с насосами (1 раб., 1 рез.) $Q=1,9$ л/с; $H=53$ м вод.ст. с частотным регулированием;
- для хозяйственно-питьевого водоснабжения (ХВС) II зоны с насосами (1 раб., 1 рез.) $Q=1,54$ л/с; $H=87$ м вод.ст. с частотным регулированием;
- для пожаротушения хозяйственно-питьевого водоснабжения (ХВС) II зоны с насосами (1 раб., 1 рез.) $Q=10,5$ л/с; $H=90$ м вод.ст.;

Хозяйственно-питьевое водоснабжение подземной автостоянки - от сетей корпуса Б с прокладкой проектируемой сети диам. 25, 15 мм до помещений с санприборами, относящихся к автостоянке. На сети установлен водосчетчик диам. 15 мм и регулятор давления.

Требуемый напор для хозяйственно-питьевых нужд – 10,84 м вод.ст.

Горячее водоснабжение (корпуса А, Б) - от ИТП каждого здания с прокладкой циркуляционного трубопровода для каждой зоны и отдельно для нежилых помещений первого этажа.

Требуемый напор на горячее водоснабжение:

Корпус А

I зоны – 74,43 м вод.ст., на II зону – 109,86 м вод.ст, обеспечивается насосами, установленными в ИТП.

Корпус Б

I зоны – 72,68 м вод.ст., на II зону – 115,14 м вод.ст, обеспечивается насосами, установленными в ИТП.

На подаче холодной воды в ИТП установлен водосчетчик, а также узлы учета предусмотрены на подающем и циркуляционном трубопроводе ГВС.

Сети хозяйственно-питьевого, противопожарного и горячего водоснабжения диам. 125-15 мм выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Магистральные сети теплоизолированы.

Горячее водоснабжение помещений автостоянки - от проточных электроводонагревателей.

Котельная

Хозяйственно-питьевое водоснабжение – от ввода в здание диам. 100 мм с прокладкой отдельных сетей хозяйственно-питьевого - производственного водоснабжения и пожаротушения.

На сети хозяйственно-питьевого - производственного водоснабжения предусмотрен водомерный узел с водосчетчиком диам. 25 мм и обводная линия с запорной арматурой, а так-

же дополнительный водосчетчик установлен на сети хозяйственно-питьевого водоснабжения к санприборам диам. 15 мм.

Требуемый напор для хозяйственно-питьевых нужд - 15 м вод.ст.

Требуемый напор на технологические нужды- 33 м вод.ст., обеспечивается технологическими насосами.

Горячее водоснабжение котельной- от емкостного электроводонагревателя объемом 50 л.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение - от пожарных гидрантов с расходом воды 25 л/с, расположенных на проектируемых наружных сетях, выполняемых по отдельному проекту. Расход принят по большему пожарному отсеку жилых домов 35 тыс. м³.

Внутреннее пожаротушение зданий (А, Б) - от объединенной кольцевой сети хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода, оборудованного пожарными кранами диам. 50 мм. Расход воды -8,7 л/с (3х2,9 л/с). Требуемый расход на внутреннее пожаротушение обеспечивается за счет лимита на наружное пожаротушение.

Внутреннее пожаротушение котельной- от общего ввода в здание (подключение до водомерного узла) с устройством отдельной сети пожаротушения диам. 80, 50 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Требуемый напор - 15 м вод.ст. Требуемый расход- 5,2 л/с (2х2,6).

Автоматическое и внутреннее пожаротушение автостоянки- от двух наземных пожарных резервуаров, установленных вне здания, объемом каждого 110 м³, с прокладкой всасывающих трубопроводов 2 диам. 250 мм в насосную станцию пожаротушения автостоянки и устройством раздельных сетей: кольцевой сети внутреннего пожаротушения; сети автоматического пожаротушения.

Требуемый объем воды на пожаротушение-176,544 м³.

Требуемый расход на автоматическое пожаротушение- 38,64 л/с (спринклеры- 30 л/с, дренчеры- 8,64 л/с). Требуемый напор для АПТ- 48,5 м вод.ст.

Требуемый расход для внутреннего пожаротушения- 10,4 (2х5,2 л/с). Требуемый напор для внутреннего пожаротушения-49,44 м вод.ст.

Системы внутреннего пожаротушения автостоянки включают:

- насосную установку для внутреннего пожаротушения с насосами (1 раб., 1 рез.) Q=10,5 л/с; H=58 м вод.ст.;

- насосную установку автоматического пожаротушения с насосами (1 раб., 1 рез.) Q=38,8 л/с; H=55 м вод.ст. и насосом подкачки (1 раб.) Q=4 м³/час; H=44,0 м вод. ст. с гидробаком объемом 40 л;

- питающие и распределительные трубопроводы из водогазопроводных стальных труб диам.250-15 мм;

- узел управления для системы АПТ диам. 100 мм – (1 шт.)

- спринклерные оросители;

- дренчеры;

- пожарные краны диам. 50 мм.

Внутриквартирное пожаротушение жилой части – с установкой отдельного крана на сети хозяйственно-питьевого водопровода, оборудованного шлангом диам. 19 мм длиной 15 м и распылителем, в качестве первичного средства пожаротушения.

Водоотведение

Бытовая канализация – самотечная со сбросом стоков по внутренней сети канализации через проектируемые выпуски диам. 100 мм в проектируемые наружные сети бытовой канализации, выполняемые по отдельному проекту.

Предусматриваются отдельные сети бытовой канализации для жилой и нежилой зоны.

От санприборов, расположенных в подвале, предусмотрен отвод стоков установками Сололифт по напорной сети во внутренние сети бытовой канализации здания.

Для отвода бытовых стоков от санузла в автостоянке предусмотрен Сололифт, отводящий стоки по напорной сети диам. 40 мм и выпуску диам. 50 мм в наружные сети бытовой канализации.

Внутренние сети предусматриваются из канализационных полипропиленовых труб, в подвале- из чугунных канализационных труб.

Для отвода аварийных стоков из помещений ИТП, насосной станции и подвала, предусмотрены прямки с насосами, отводящими стоки в водосток здания.

Производственная канализация (котельная) – с отводом стоков от оборудования по трубопроводам из стальных труб с выпуском диам. 100 мм через колодец - охладитель в наружные сети.

Стоки от трапов котельной отводятся по отдельной сети из НПВХ труб через колодец - охладитель в наружные сети.

Водосток (котельная) - с отводом воды с кровли котельной через дождеприемные воронки по внутренней сети водостока диам. 110 мм через гидрозатвор на отмокту здания.

Внутренние сети водостока выполнены из напорных НПВХ труб.

Расход дождевых стоков с кровли котельной- 7,5 л/с.

Водосток (А и Б,)- с отводом воды с кровли жилых зданий через дождеприемные воронки по внутренней сети водостока диам. 110 мм в наружные сети дождевой канализации.

Внутренние сети водостока выполнены из напорных НПВХ труб диам. 110 мм и стальных электросварных труб (подвал), выпуски- из чугунных напорных труб.

Расход дождевых стоков с кровли корпуса А - 20,89 л/с, корпуса Б - 4,1 л/с.

Дренаж (автостоянка)- отвод дренажных стоков предусмотрен в лотки и далее в прямки с насосами, подающими стоки по напорным отдельным сетям диам. 100 мм в наружные сети дождевой канализации.

Для отвода аварийных стоков из помещения насосной автоматического пожаротушения предусмотрен прямок с насосами (1 раб., 1 рез.), подающим стоки по отдельной напорной сети диам. 50 мм в наружные сети дождевой канализации.

Объёмы водопотребления и водоотведения:

Наименование потребителей	Водопотребление, м ³ /сут	Водоотведение, м ³ /сут	Безвозвратные потери, м ³ /сут
Жилое здание А с офисными помещениями и выставочным залом	332,08	332,08	-
Жилое здание Б с офисными помещениями и выставочным залом	110,95	110,95	-
Котельная	30,55	1,27	29,28
Подземная автостоянка	0,2	0,2	
Итого	473,78	444,5	29,28

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Проектная документация по объекту «Группа жилых домов с подземной автостоянкой по адресу: Московская область, г. о. Подольск, Красногвардейский бульвар, 33А, 33Б. Завершение строительства») разработана на основании технического задания (приложение № 1 к договорам № 08/20, № 09/20, № 10/20 от 23.03.2020) и в соответствии с техническими условиями на подключение к тепловым сетям от 28.02.2020 № 61/ПТС от МУП «Подольская теплосеть».

Теплоснабжение - группы жилых домов с подземной автостоянкой осуществляется от проектируемой отдельно стоящей газовой котельной.

В качестве основного оборудования в помещении котельной предусмотрена установка трех водогрейных котлов, марки ТТО 2500 (сертификат соответствия № ТС RU С- RU.AM02.B.00072 со сроком действия по 05.12.2023), производства фирмы «РЭМЭКС Тепломаш».

Установленная теплопроизводительность котельной - 7,5 МВт (6,45 Гкал/ч).

Топливо – природный газ, аварийное топливо не предусматривается.

По надежности отпуска тепла котельная принята второй категории.

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживаемого персонала.

Схема подключения потребителей от котельной – закрытая, 2-х трубная.

Присоединение тепловых сетей к котловому контуру – по зависимой схеме.

Параметры теплоносителя в котловом контуре и на выходе из котельной – 110 – 70°C.

Напоры на выходе из котельной:

– в подающем трубопроводе – 55 м вод. ст;

– в обратном трубопроводе – 20 м вод. ст.

В котельной устанавливается следующее вспомогательное оборудование: установка химводоподготовки; насосы сетевые, повысительные подпиточные, циркуляционные; расширительные баки; узлы учета тепловой энергии, вырабатываемой котлами и отпускаемой потребителям.

Каждый котел оборудован узлом смещения с трехходовым клапаном и циркуляционным насосом, предохранительным клапаном для защиты от повышения давления, автоматической защиты и запорной арматурой (в комплекте поставки).

Для восполнения утечек теплоносителя из сети теплоснабжения осуществляется подпитка посредством группы подпиточных насосов со встроенными частотными преобразователями (1 раб., 1 рез.)

Для подпитки используется холодная вода, поставляемая из централизованной системы водоснабжения.

Предусмотрен учёт холодной воды, потребляемой котельной, а также подпиточной воды посредством счётчиков с импульсным выходом.

Умягчение воды производится автоматической установкой непрерывного действия АКВАФЛОУ серии SF.

Установка состоит из двух одноступенчатых натрий-катионитовых фильтров (1 рабочий, 1 резервный), одного блока управления и одного бака-солерастворителя.

Бак-солерастворитель используется для автоматического приготовления раствора поваренной соли, предназначенного для проведения регенерации загрузки.

Сброс избытков теплоносителя из контура тепловой сети и поддержание давления в сети осуществляется посредством станции поддержания давления на базе мембранных баков.

Теплоноситель из котельной по двухтрубной схеме (два выхода из котельной) подаётся в ИТП:

жилого дома № 33А, расположенного в подвале здания в секции 4 в осях 14-19/А-Д на отм. -4,150;

жилого дома № 33Б, расположенного в подвале здания в осях 5-11/А-Б на отм. 3,850 с учетом нагрузки на подземную автостоянку.

Проектируемые двухтрубные тепловые сети от точки выхода из котельной до ввода в здание со стороны парковки прокладывается подземно бесканально и далее внутри парковки

на подвесных опорах (обеспечивая свободный проход) до ввода в ИТП жилого дома № 33Б из стальных электросварных прямошовных труб 2Д 159х4,5/250 мм ГОСТ 10704-91 в ППУ изоляции в ПЭ оболочке по ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК влажности изоляции, общей протяженностью – 101,0 м (4,0 м - бесканально).

Проектируемые двухтрубные тепловые сети от точки выхода из котельной до ввода в здание жилого дома № 33А прокладывается подземно бесканально и далее по подвалу жилого дома № 33А на подвесных опорах до ИТП из стальных электросварных прямошовных труб 2Д 219х6,0/315 мм ГОСТ 10704-91 в ППУ изоляции в ПЭ оболочке по ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК влажности изоляции, общей протяженностью – 106,0 м (21,0 м - бесканально).

В подвале зданий и подземной автостоянке изоляция трубопроводов предусмотрена из рулонной изоляции Energocell НТ 10/1.0-20 по антикоррозийному покрытию.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решается за счет углов поворота.

Водоудаление осуществляется в нижней точке теплосети, воздушники устанавливаются на вводе в ИТП здания.

В ИТП предусматривается установка: узлов учёта тепловой энергии и теплоносителя (общего и по потребителям), фильтров сетчатых, пластинчатых теплообменников, насосов, мембранных расширительных баков, запорно-регулирующей арматуры, КИПиА.

В жилом доме № 33А предусматривается двухзонная система отопления 23-х этажных секций жилой части здания (секции 3,4,5): 1-я зона обслуживает распределительные поэтажные коллекторы с 2 по 11 этажи, 2-я зона – с 12 по 23 этаж, для остальных секций – по однозонной системе.

В каждой секции жилой части здания жилого дома № 33Б предусматривается двухзонная система отопления: 1-я зона обслуживает распределительные поэтажные коллекторы с 3 по 13 этажи, 2-я зона – с 14 по 25 этаж.

Присоединение систем теплоснабжения к тепловым сетям осуществляется по следующим схемам:

- система отопления – по независимой 2-х зонной схеме (или однозонной) с установкой пластинчатых разъемных подогревателей (1 раб., 1 рез.) рассчитанных на 100% нагрузку каждый;

- система вентиляции – по независимой схеме с установкой пластинчатых разъемных подогревателей;

- система ГВС – по закрытой 2-х зонной схеме, с установкой пластинчатых разъемных подогревателей (моноблок) на каждую зону, схема присоединения ГВС – двухступенчатая.

Работа ИТП автоматизирована. Гидравлические режимы систем обеспечиваются насосами и запорно-регулирующими устройствами.

Для отвода воды при опорожнении систем в ИТП предусмотрен дренажный приемок с отводом в ливневую канализацию дренажными насосами.

Предусматриваются отдельные системы отопления жилой (на каждую зону) и нежилой части дома.

В каждой секции предусматриваются узлы управления на жилую и нежилую часть с возможностью регулирования (балансировочными клапанами), отключения и опорожнения системы отопления.

Параметры теплоносителя после ИТП для:

- систем отопления – 80 – 60°C;
- теплоснабжения вентсистем – 90 – 65°C;
- для системы горячего водоснабжения – 62°C.

Расчетный расход тепла потребителями котельной

№№ По ген-плану	Наименование потребителя	Расход тепла, Гкал/ч			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Всего
1	Жилой дом № 33А (17-ти, 19-ти,	2,394	0,162	1,140	3,696

	23-х этажный, 7-ми секционный)				
2	Жилой дом № 33Б (25-ти этажный, 2-х секционный)	0,893	0,0754	0,513	1,4814
3	Подземная автостоянка	0,011	0,519	-	0,530
	Итого	3,298	0,7564	1,653	5,7074
	Потери в тепловых сетях, 5%	0,285			
	Собственные нужды котельной, 5%	0,166			
	Итого	6,1584			

Общий расход тепловой энергии составляет 6,1584 Гкал/ч (7,1622 кВт).

Отопление

Жилые дома № 33А, № 33Б

- *жилая часть* – двухтрубной поэтажной системой с поквартирной разводкой (трубами из сшитого полиэтилена в гофра-трубе в конструкции пола с разводкой к приборам) от магистрального вертикального стояка.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком техподполья. Присоединение систем отопления каждой секции осуществляется через узлы управления, расположенные в техподполье каждой секции жилого дома и оборудованные отключающей арматурой, балансирующими клапанами, контрольно-измерительными приборами, фильтрами.

Подающий и обратный магистральные вертикальные стояки прокладываются в специальных шахтах общих коридоров.

В шахтах на каждом этаже предусматриваются встроенные монтажные шкафы, в которых размещаются распределительные поэтажные коллекторы с отводящими трубопроводами для каждой квартиры, запорная арматура, фильтры, балансирующие клапаны, счетчики учета тепла.

Отопление лифтовых холлов, лестничных клеток предусматривается вертикальными стояками однетрубной системой отопления с нижней разводкой.

- *нежилая часть* – двухтрубными горизонтальными тупиковыми системами с прокладкой магистралей по подвалу от распределительных коллекторов секционных узлов управления с установкой отключающей арматуры, автоматических балансирующих клапанов, фильтров и теплосчетчиков.

В качестве отопительных приборов приняты настенные стальные панельные радиаторы с боковым подключением, в электрощитовых - регистры из гладких труб, в машинном отделении лифтов – электрические нагреватели NOBO N = 1 кВт.

Отопительные приборы предусмотрены с терморегуляторами (установка по п. 6.4.9 СП 60.13330-2012).

Из системы отопления воздух удаляется через автоматические воздухоотводчики в верхних точках и краны Маевского - на отопительных приборах. Для спуска воды на магистралях в нижних точках предусматриваются спускные краны.

Автостоянка

Расчетные параметры теплоносителя после ИТП жилого дома № 33Б:

– систем отопления (автостоянка) T1.1/ T2.1 - 80°C/ 60°C;

– систем теплоснабжения (ВТЗ и системы вентиляции) T1.2/ T2.2 - 90°C/ 65°C

Отопление автостоянки - воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией.

В технических и вспомогательных помещениях предусмотрено устройство двухтрубной горизонтальной системы отопления с разводкой подающей и обратной магистралей под потолком автостоянки.

Отопительные приборы – регистры или радиаторы с гладкой поверхностью. Для технических помещений электротехнического назначения приняты электрические конвекторы.

Котельная

Отопление котельного зала – воздушное воздушно-отопительными агрегатами и за счёт тепlopоступления от оборудования, санузла – электроконвектор с терморегулятором, мощностью 1,0 кВт.

Расчетные параметры теплоносителя на систему отопления котельного зала – 110 – 70°C (присоединение на выходе из котельной).

Система теплоснабжения калориферов - двухтрубная, тупиковая.

Запорная арматура установлена на подводках к приборам и на магистралях. Для регулирования давления теплоносителя на подающем трубопроводе воздушно-отопительных агрегатов установлен регулятор перепада давлений.

Для регулирования тепловой мощности водяных калориферов приточных вентиляционных систем, а также для защиты их от замораживания, проектом предусматривается установка смесительных узлов, в состав которых входят: циркуляционный насос, трехходовой клапан с электроприводом, байпас с обратным клапаном, запорные краны.

Для систем отопления и теплоснабжения вентсистем предусмотрены водогазопроводные трубы ГОСТ 3262-75*, Ду более 50 мм - стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91, в конструкции пола - трубы из сшитого полиэтилена в гофра-трубе.

Все магистральные трубопроводы систем покрываются антикоррозийной краской по грунтовке с последующей изоляцией.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция

Жилые дома № 33А, № 33Б

- *жилая часть* – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка из жилых помещений осуществляется через каналы кухонь и санузлов воздуховодами-попутчиками, которые присоединяются к сборному воздуховоду под потолком следующего этажа с выбросом выше кровли через шахту с зонтом, приток - через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки, клапаны с регулируемым открыванием.

Вытяжка из двух последних этажей – через самостоятельные каналы с установкой канальных вентиляторов.

Из ИТП - вытяжка через воздуховод с установкой канального вентилятора в обслуживаемом помещении, приток – вентустановкой (под потолком ИТП) с подогревом приточного воздуха с забором с фасада здания.

Вентиляция машинных отделений лифтов – естественная. Вытяжка – через дефлекторы на кровле, приток – через регулируемые жалюзийные решетки в наружных стенах.

Вытяжка из электрощитовой механическая с помощью канального осевого вентилятора, приток - через решетки в стене.

- *нежилая часть* – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Воздухообмены помещений приняты из условия разбавления тепловыделений и вредностей (от технологического оборудования, людей, освещения, солнечной радиации), компенсации местных отсосов, обеспечения кратностей воздухообмена и санитарно-гигиенических требований в зависимости от назначения помещений.

Системы приточной и вытяжной вентиляции выполняются отдельными для помещений различного назначения.

Все приточные и вытяжные вентустановки располагаются в конструкции подшивного потолка коридоров.

Наружный воздух для приточных вентсистем забирается на высоте 2 м от земли.

В приточной установке воздух очищается в сухих фильтрах, нагревается в калориферах и вентилятором по металлическим воздуховодам, прокладываемым в подшивном потолке в коридорах, подается в верхнюю зону рабочих помещений.

Все вентустановки оборудуются секциями шумоглушения.

Подача и удаление воздуха из помещений предусмотрена через регулируемые вентиляционные решетки и диффузоры.

Над входными дверями устанавливаются электрические воздушные завесы фирмы FRICO для защиты от врывания холодного воздуха.

Автостоянка

В помещении автостоянки предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Системы вентиляции предусматриваются отдельными для групп помещений, размещенных в разных пожарных отсеках.

Автостоянка разделена на три пожарных отсека площадью не более 3000 м². Въездная/выездная рампа входит в состав первого пожарного отсека.

Воздухообмен рассчитан из условия разбавления вредных выделений (оксида углерода) до предельно-допустимых концентраций в рабочей зоне.

Приток воздуха осуществляется в верхнюю зону вдоль проезда автомашин с помощью вентустановок (с установкой резервного приточного вентилятора), расположенных в венткамерах с забором воздуха на высоте 2 м от земли.

Производительность приточной установки принимается в объеме 80% от производительности вытяжной системы.

В приточных установках воздух очищается в сухих фильтрах, нагревается в водяных калориферах и вентиляторами по металлическим воздуховодам подается в помещения.

На выходе из приточных венткамер, устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

В помещениях автостоянки удаление воздуха предусматривается из верхней и нижней зон по 50%, с помощью вентиляционных установок расположенных в венткамерах жилых корпусов, с дальнейшим выбросом через шахты в строительном исполнении выше кровли жилого здания.

Воздухообмен в рампе осуществляется от самостоятельных приточной и вытяжной систем.

Все вентустановки оборудуются секциями шумоглушения.

В автостоянке предусматривается установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала

У въезда в автостоянку предусматривается устройство воздушно-тепловой завесы, которая автоматически включается при открывании ворот.

Котельная

Вентиляция котельной – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением из расчета трехкратного воздухообмена и подачи воздуха на горение.

Забор воздуха на горение производится из помещения котельной.

Приток воздуха в рабочую зону – с естественным побуждением через вентиляционную шахту, предварительно нагретый воздушно-отопительными агрегатами.

Удаление воздуха осуществляется системой В1 из верхней зоны.

Помещение котельной проветривается системами постоянно действующего притока ПЕ1, система В1 обеспечивает необходимый воздухообмен в случае аварии.

Воздуховоды всех систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Дымоудаление

Жилые дома № 33А, № 33Б

Для обеспечения незадымляемости путей эвакуации в начальной стадии пожара предусматривается устройство систем противодымной вытяжной вентиляции из поэтажных коридоров, в том числе из коридора подвала (располагаются внеквартирные кладовые) через шахты дымоудаления крышным вентилятором через клапаны дымоудаления с электромеханическим приводом.

Подпор воздуха осуществляется:

- в лифтовые шахты жилой части, в том числе отдельной системой в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений осевыми вентиляторами;
- в пожаробезопасные зоны для МГН (двумя системами: без подогрева и с подогревом наружного воздуха в зимней период в электрокалориферах).

Вентиляторы подпора устанавливаются на кровле.

Компенсирующая подача наружного воздуха в нижнюю зону коридоров предусматривается с использованием систем подачи воздуха в лифтовые шахты (с режимом управления «пожарная опасность») через специально выполненные проемы с установленными в них

противопожарными нормально-закрытыми клапанами с электроприводом, коридора подвала – система с осевым вентилятором с забором воздуха с фасада здания.

Автостоянка

Для обеспечения незадымляемости путей эвакуации в начальной стадии пожара предусматривается устройство систем противодымной вытяжной вентиляции из каждого пожарного отсека (площадью не более 3000 м²) системами вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением ВД1, ВД2, ВД3 (ВД4 - система вытяжной противодымной вентиляции для рампы. Вентилятор расположен на кровле рампы.) через клапаны дымоудаления (одно дымоприемное устройство на площадь не более 1000 м²) через шахты в строительном исполнении выше кровли жилого здания.

Вытяжные вентиляторы расположены на кровле жилых корпусов.

Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2 м от кровли кровли.

Для возмещения объемов продуктов горения, удаляемых при пожаре, предусматривается подача наружного воздуха в нижнюю зону автостоянки через противопожарные нормально-закрытые клапаны системой приточной противодымной вентиляции с расположением вентустановок в венткамерах.

Компенсация удаляемых продуктов горения предусмотрена системами КВД1, КВД2, КВД3, КВД4 (рампа).

Предусмотрен подпор в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения для хранения автомобилей автостоянки от помещений иного назначения.

Все транзитные воздуховоды систем вентиляции от места пересечения противопожарных преград до венткамер (или перекрытий в месте расположения вентоборудования) покрываются огнезащитными материалами с нормируемым пределом огнестойкости в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Сети связи

Проектной документацией предусмотрено оснащение объекта: структурированной кабельной системой, обеспечивающей предоставление доступа к сетям телефонизации и передачи данных; сетью радиовещания; системой приема телевидения; системой диспетчеризации лифтов; системой охранного телевидения и системой контроля и управления доступом в подземной автостоянке; системой охранной сигнализации, контроля и управления доступом и охранного телевидения в котельной; системой охранного телевидения (в т.ч. системы экстренной связи «Гражданин-Полиция») в соответствии с требованиями системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» согласно техническим условиям Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 27.03.2020 № 200327-932 и от 20.03.2020 № 200327-945; системой видеодомофонной связи; системой двусторонней связи в санузлах для МГН и лифтовых холлах с помещениями консьержа; автоматизацией инженерных систем; системой контроля загазованности СО подземной автостоянки; автоматизацией и диспетчеризацией котельной и ИТП; системой контроля загазованности СО и СН₄ в котельной.

Согласно соглашению о взаимодействии от 23.09.2020 № РТ-20/401 между МО Фонд «Статус» и ПАО «Ростелеком», оператор связи за счет собственных средств разрабатывает рабочую документацию и выполняет строительство сети связи.

Подключение зданий к системе «Безопасный регион» предусмотрено согласно техническим условиям НАО «Безопасный Город» от 17.02.2021 № 87.1/02-21. Точка подключения – узел связи НАО «Безопасный город», расположенный в д. 33 по Красногвардейскому бульвару. От точки подключения до оптических кроссов, размещаемых в корпусах № 33А и 33Б предусмотрена подвеска волоконно-оптических кабелей ОКСН-04 (50 м и 71 м).

Подключение зданий к системе диспетчеризации предусмотрено согласно техническим условиям МУП «ЛИФТРЕМОНТ» от 12.03.2020 исх. № 73. Точка подключения – диспетчерский пульт, расположенный в д. 4 по ул. Парадный проезд. Передача данных от лифтового оборудования предусмотрена по сети передачи данных.

Подключение котельной к сети диспетчеризации предусмотрено согласно заданию на проектирование. Точка подключения – диспетчерский пульт, размещаемый в подземной ав-

тостоянке (помещение 1.2). Передача сигналов работы от технологического оборудования и пожарно-охранной сигнализации предусмотрена по каналу GPRS сети GSM через многофункциональный роутер iRZ RU21w.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности объект оборудуется:

автономными дымовыми пожарными извещателями (жилые комнаты и кухни квартир); адресной системой пожарной сигнализации (СПС) с оснащением помещений пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на АРМ «Орион Про», размещаемые в помещениях консьержа секции 1 корпуса «А» (в т.ч. от пожарной сигнализации подземной автостоянки) и секции 8 корпуса «Б» с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. СПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре: котельной – с установкой звуковых оповещателей и световых указателей «Выход»; жилой части – с установкой звуковых оповещателей; помещений общественного назначения – с установкой звуковых оповещателей, эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения и световых указателей «Выход»; подземной автостоянки – с размещением в помещении охраны автостоянки прибора управления средствами оповещения и эвакуацией «Тромбон-ПУ-8», разделением здания на 4 зоны пожарного оповещения, с установкой эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, громкоговорителей расчетной мощности и световых указателей «Выход». Обратная связь предусматривается с размещением блока-селектора «Тромбон-БС-16» в помещении охраны и вызывных панелей «Тромбон-ВП» в зонах пожарного оповещения.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение проектируемой котельной выполнено на основании договора о подключении от 05.10.2020 № 00/281- K0382-20 между АО «Мособлгаз» (исполнитель) и МО Фонд «Статус» (заявитель) и технических условий № K0382-168/4 (приложение № 1 к этому договору).

Максимальная нагрузка (часовой расход газа) – 876,4 м³/час.

Давление газа в точке подключения:

Максимальное: 0,6 МПа;

Фактическое (расчетное): 0,53 МПа.

Источник газоснабжения: газопровод высокого давления $P \leq 0,6$ МПа, $D=219$ мм, проложенный по ул. Ленинградская.

Точка подключения располагается на границе земельного участка заявителя: диаметр трубы 110 мм, материал трубы - полиэтилен.

Расчетный расход топлива на котельную - 876,21 м³/час, на один котел мощностью 2,5 МВт - 292,07 м³/час.

Проектной документацией предусматривается подземная прокладка открытым способом газопровода высокого давления $P \leq 0,6$ МПа из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 110x10 мм ГОСТ Р 58121.2-2018 от точки подключения (ПК0) к подземному ПЭ газопроводу $D=110$ мм (через неразъемное соединение (на ПК0 +5,5) ПЭ/сталь $D=110 \times 108$ мм) до выхода из земли у здания котельной (ПК0 +6,4) стального газопровода $D=89 \times 4,5$ мм в футляре из труб ПЭ $D=160 \times 14,6$ мм и далее до ввода в проектируемую котельную с прокладкой по фасаду здания.

Перед вводом в проектируемую котельную на отм.+0.800 м устанавливается кран шаровый Ду80 мм в надземном исполнении.

Протяженность газопровода - 6,4 м (в плане), прокладка по фасаду - 6,0 м.

Глубина прокладки не менее 1,4 м.

Участок проектируемого подземного газопровода на выходе из земли предусмотрен из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 в «весьма усиленной» изоляции.

Соединения стальных газопроводов с полиэтиленовыми предусмотрены неразъемными «полиэтилен-сталь».

Выход полиэтиленового газопровода из земли выполняется при помощи цокольного ввода с неразъемным соединением «полиэтилен-сталь».

Внутреннее газоснабжение

Проектом предусматривается:

- установка 3х водогрейных котлов ТТО 2500 мощностью 2,5 МВт каждый;
- монтаж блочных горелок R93A M-PR.S.RU.A.8.50.EA;
- монтаж ГРУ с двумя линиями редуцирования (рабочая и резервная), с регулятором давления РДГ-50Н/35, $P_{вх}=0,6$ МПа, $P_{вых}=0,042$ МПа, с пропускной способностью регулятора – 3178 $\text{м}^3/\text{ч}$ (приложен паспорт) при $P_{вх}=0,6$ МПа;
- установка узла учёта газа в помещении проектируемой ГРУ котельной, обеспечивающего измерение расходов газа;
- установка отсечного электромагнитного клапана Ду 80 мм и термозапорных клапанов на вводе газопровода в ГРУ котельной и котельный зал.

Предусмотрена система продувочных газопроводов. Исходя из условия кратковременного повышения давления в ГРУ, установлен предохранительный сбросной клапан ПСК-50С/50.

Перед котлами последовательно по ходу газа установлено следующее газовое оборудование и запорная арматура:

- продувочная линия;
- кран шаровой Ду 80 мм;
- турбинный счётчик Ду 80 мм;
- продувочная линия;
- газовая рампа блочной горелки.

Проектной документацией предусмотрен поагрегатный учет расхода газа турбинными газовыми счетчиками.

Продувка газопроводов и газового оборудования осуществляется через продувочные газопроводы в атмосферу. Продувочные и сбросные газопроводы выводятся на 1,0 метр выше кровли и подключаются к общему контуру заземления здания котельной.

Газопроводы приняты из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 (сортамент), группы В ГОСТ 10705-80.

Продувочные и сбросные газопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-91.

При проходе через стены газопроводы заключаются в футляры.

Для выдачи сигнала о превышении предельно допустимых концентраций используются сигнализаторы загазованности.

Удаление дымовых газов (при сжигании топлива) осуществляется через подводящие газоходы Ду 450 мм, идущие от каждого из трех котлов, которые объединяются на крыше котельной в единый газоход Ду 800 мм. Высота дымовой трубы - 75,0 м.

Автоматика безопасности

Предусмотренные параметры аварийного прекращения подачи газа в котельную:

- загазованность помещения котельной более 10% от нижнего предела концентрации воспламеняемости природного газа (метана);
- загазованность помещения котельной угарным газом (СО) с концентр. до 100 $\text{мг}/\text{м}^3$;
- поступил сигнал – «Пожар» от пульта пожарной сигнализации;
- прекращение подачи электроэнергии в котельную.

Автоматика безопасности прекращает подачу газа к горелкам при:

- повышении и понижении давления газа перед горелкой;
- понижении давления воздуха перед горелкой;
- погасание факела горелки;
- понижение разрежения за котлом;
- неисправности цепей автоматики безопасности;
- повышение температуры воды на выходе из котла;
- повышение давления воды на выходе из котла;
- понижение давления воды на выходе из котла;

- понижение расхода воды через котел;
- отключение вентилятора горелки.

Технологические решения

Жилой дом корпус А

Во встроенных помещениях первого этажа жилого дома предусмотрено размещение офисно-выставочного центра.

Выставочный центр служит для организации досуга жителей близлежащих районов г. Подольск. Центр предусмотрен для организации различных выставок. Для хранения экспонатов предусмотрено подсобное помещение. Для организации работы администрации выставочного центра предусмотрены административные помещения. Для посетителей предусмотрены вешалки для верхней одежды и санузел.

Штатное число сотрудников центра – 6 человек. Максимальное число посетителей выставочного центра – 47 человека.

Часть первого этажа дома используется под офисные помещения. Все помещения оснащаются мебелью и оргтехниккой при необходимости. Штатное число работников офисных помещений - 79 человек.

Жилой дом корпус Б

Во встроенных помещениях первого и второго этажей жилого дома предусмотрено размещение офисно-выставочного центра.

Выставочный центр служит для организации досуга жителей близлежащих районов г. Подольск. Центр предусмотрен для организации различных выставок. Для хранения экспонатов предусмотрено подсобное помещение. Для организации работы администрации выставочного центра предусмотрены административные помещения. Для посетителей предусмотрены вешалки для верхней одежды и санузел.

Штатное число сотрудников центра – 6 человек. Максимальное число посетителей выставочного центра – 24 человек.

Часть первого и второго этажа дома используется под офисные помещения. Все помещения оснащаются мебелью и оргтехниккой при необходимости. Штатное число работников офисных помещений - 41 человек.

Подземная автостоянка

Автостоянка предназначена для постоянного хранения автомобилей и мотоциклов жителей жилых домов.

Автостоянка - закрытая, подземная, одноуровневая, отапливаемая с манежной организацией хранения.

Режим работы автостоянки: круглосуточно, 7 дней в неделю.

Штат сотрудников автостоянки – 10 человек.

При въезде/выезде в автостоянку предусмотрены подъемные секционные ворота и шлагбаум.

Контроль за въездом и выездом транспортных средств в автостоянку осуществляется из помещения охраны, расположенном на 1 этаже при въезде в автостоянку.

Въезд/выезд на -1-й этаж осуществляется по двухпутной, встроенной, закрытой, изолированной прямолинейной рампе. На рампе предусмотрены бетонные колесоотбойники, высотой 0,1м. и тротуар шириной - 0,9м с бордюром, высотой не менее 0,1м.

Постановка автомобилей на м/м осуществляется их владельцами.

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

В автостоянке предусмотрены колесоотбойи вдоль стен, к которым автомобили устанавливаются торцевой стороной.

Для наблюдения за ситуацией в автостоянке предусмотрена система видеонаблюдения, с выводом сигнала в помещения охраны.

Проект организации строительства

Проект в текстовой части содержит: характеристику района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства; характеристику земельного участка, предоставленного для строительства и обоснование необходимости использования

для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства; оценку развитости транспортной инфраструктуры; сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства; предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля; описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи; обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; описание технологической последовательности и методы производства основных видов работ; указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством зданий и сооружений; обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве; обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки; обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях, рабочих кадрах; перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования; основные указания по технике безопасности; мероприятия по охране окружающей среды; мероприятия по охране труда; обоснование потребности в строительных машинах и механизмах; обоснование принятой продолжительности строительства и т.д.

В графической части разработаны: календарный план строительства; стройгенпланы.

Общий срок завершения строительства составляет 24 мес., в т. ч. подготовительный период 1.0 мес. Продолжительность строительства котельной составляет - 6 месяцев.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Природоохранные ограничения – отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух при нагрузочном режиме одновременно работающей строительной техники с учетом существующего фона загрязняющих веществ может незначительно превысить допустимый уровень (по диоксиду азота, саб5же) на площадке строительства и прилегающей территории. Поэтапное использование строительной техники позволит снизить временное негативное воздействие.

По результату расчёта рассеивания, превышений максимальных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе вблизи жилых и социальных объектов не обнаружено. Воздействие объекта на атмосферный воздух при эксплуатации не превышает установленных нормативов.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении СМР – использование биотуалетов, размещение стройплощадок за пределами водоохранных зон водных объектов, мойка колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

Отведение поверхностных сточных вод при эксплуатации объекта осуществляется в городскую систему ливневой канализации.

Отходы подлежат временному хранению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам

По результатам проведенного радиологического обследования участок отвечает требо-

ваниям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010, СанПиН 2.6.1.2800-10 и может использоваться без ограничений, дополнительных мероприятий по радиационной защите проектом не предусматривается.

По степени опасности почвы и грунты с территории объекта, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», в слое 0,0-3,0 м по совокупности показателей соответствуют категории загрязнения «допустимая» и могут быть рекомендованы к использованию без ограничений, за исключением объектов повышенного риска.

На обследуемом участке значения эквивалентного и максимального уровней звука, создаваемого автотранспортом по ближайшим автомобильным дорогам, в дневное время 38дБА и 61дБА соответственно, в ночное 31дБА и 53дБА соответственно не превышают допустимые уровни, установленные санитарными нормами СанПиН 2.1.2.2801-10 для дневного и ночного времени суток. По объекту имеются результаты рассмотрения № Р-063-21 от 22.03. 2021 г.

Земельный участок (кадастровый номер 50:55:0030613:43), под размещение жилых домов с подземной автостоянкой, общей площадью 2,1670 га, расположен в восточной части города, в пределах существующей городской черты, внутри микрорайона «Юбилейный». Участок граничит: с севера - 9-этажная панельная жилая застройка; с юго-запада – два 2-этажных панельных детских сада; с юга – 5-этажный панельный жилой дом; с востока – 5-этажный панельный жилой дом. Участок полностью расположен в пределах приаэродромной территории аэродрома Остафьево; в пределах приаэродромной территории аэродрома Москва (Домодедово). Представлены согласования строительства от Центрального МТУ Росавиации (Исх/ГС-6.8705/ЦМТУ от 25.11.2020), от Войсковой часть №78621 (Р001-7242791777-41445126 от 17.12. 2020).

Имеется санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора МО № 50.99.04.000.Т.002369.10.20 от 21.10. 2020 по материалам обоснования возможности размещения в пределах приаэродромной территории аэродрома Домодедово о соответствии СанПиН 2.1.6.1032-01, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03.

На участке находятся объекты незавершенного строительства - жилые дома: корпус А, корпус Б. Жилой дом корпус А - строительство начато в 2005 г., приостановлено в 2011 г. Жилой дом корпус Б - строительство начато в 2006 г., приостановлено в 2011 г (на момент обследования возведено 6 этажей и подвал под всем зданием). На территории проектируемой жилой застройки и благоустраиваемой территории размещаются: две детские площадки с искусственным резиновым покрытием по асфальтобетону, площадки для занятий физкультурой с искусственным резиновым покрытием по асфальтобетону.

Корпус А. Жилой дом по адресу: Московская обл., г. о. Подольск, Красногвардейский бульвар, 33А. Здание представляет собой жилой 17-19-23-23-19-17 этажный 7-секционный дом со встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже, и максимальной высотой отметкой (от уровня проезда до наивысшей точки здания) – 84,54 м.

В наземной части жилого дома размещен блок жилых помещений – двойные тамбуры в каждой секции, колясочная, помещение консьержа с санузлом, лифтовой холл, лестница Н1 с отдельным выходом наружу, вестибюль, пожарный пост, встроенные нежилые помещения выставочного и офисного назначения: выставочный зал, кабинеты, переговорные, подсобные помещения, санузлы, ПУИ, санузел для МГН.

В подземной части на отм. -4,150; -2,900 – запроектирован подвальный этаж, где предусмотрено размещение технических помещений – ИТП, электрощитовые, водомерного узла и насосной, выходы в подземный паркинг, внеквартирные кладовые, тамбуры, эвакуационные лестницы. Со 2 по 17-19-23-23-19-17 этажи размещаются жилые помещения -

квартиры. На отм. +46,300 - +52,300 - +64,300 - +64,300 - +64,300 - +52,300 - +46,300 запроектированы двухуровневые квартиры. Секция 1 (торцевая) – 17-этажная, секция 2 (поворотная) - 19-этажная, секции 3, 4, 5 (рядовые) – 23-этажные, секция 6 (поворотная) – 19-этажная, секция 7 (торцевая) – 17-этажная.

На отм.+0,150 во всех секциях расположены нежилые помещения выставочного и офисного назначения с набором помещений: секция 1; 2 - выставочный зал, офисные помещения для работы сотрудников выставочного зала, комната приема пищи, санузел, ПУИ, универсальная кабина для МГН; секция 3, 4, 5 –офисные помещения, ресепшн, коридор, переговорные, комната приема пищи, санузел, ПУИ, универсальная кабина для МГН; секция 6; 7 – выставочный зал, администрация, подсобное помещение, комната приема пищи, санузел, ПУИ, универсальная кабина для МГН.

Между секциями 4 и 5 запроектирован сквозной проход. Входы в подъезды для собственников жилых помещений предусмотрены со стороны двора. Со стороны улицы запроектирован главный вход в офисно-выставочный центр.

На крыше секции 5 корпуса А проектом предусмотрено устройство дымовой трубы, закрепленной на несущем металлическом каркасе стальной решетчатой башни.

Корпус Б. Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями выставочного и офисного назначения, расположенными на 1 и 2 этаже. В наземной части жилого дома размещен блок жилых помещений - тамбуры, колясочная, помещение консьержа с санузлом, лифтовой холл, лестница Н1 с отдельным выходом наружу, вестибюль, встроенные нежилые помещения выставочного и офисного назначения: выставочный зал, В подземной части на отм. - 3,850 – запроектирован технический этаж, где предусмотрено размещение технических помещений – ИТП, электрощитовой, водомерного узла и насосной. С 3 по 25 этажи размещаются жилые помещения. Над жилыми помещениями запроектирован технический чердак, предназначенный для трубной разводки инженерных коммуникаций. На отм. +75,700 предусмотрены машинные отделения лифтов и выходы на кровлю.

Жилые помещения представлены поэтажным набором 3-2-1.

В жилых зданиях предусмотрены энергоэффективные свето-прозрачные ограждающие конструкции из теплых ПВХ профилей ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из ПВХ профилей. Технические условия» с заполнением двухкамерным стеклопакетом, формула стеклопакета 4М1-12-4М1-12-М4.

Фасадные конструкции имеют коэффициент снижения уровня шума 46 дБА, витражи - 41 дБА. Перекрытия приняты с коэффициентом снижения уровня шума 52 дБА. Коэффициент снижения уровня шума для дверей не менее 30 дБ. Звукоизоляция между этажами обеспечивается железобетонным перекрытием совместно с принятым составом пола, с коэффициентом снижения уровня шума 52 дБ. Для лифтов уровень шума не превышает 70 дБА в лифтовой шахте и 80 дБА в машинном помещении.

Мероприятия по шумоизоляции, виброизоляции от оборудования: исключено смежное размещение (по вертикали) жилых помещений с насосными; применение виброизолированных агрегатов с помощью пружинных, резиновых или комбинированных виброизоляторов; стены, потолки помещений, насосной, ИТП шумоизолируются минераловатными плитами Rockwool; под вентиляторами, насосами и другими «шумными» системами применены вибродемпфирующие основания; устанавливаются гибкие вставки между вентиляторами и воздуховодами.

Помещения квартир и нежилых помещений, внеквартирные кладовые предусматриваются без отделки.

На основании протокола заседания экспертно-технического совета при Администрации

Городского округа Подольск №1-20 от 19.03. 2020 г., разрешено проектирование жилого комплекса без устройства системы внутридомового мусоропровода. Мусоропровод не запроектирован. Мусороудаление выполняется посредством установки контейнеров на территории жилого комплекса, вывоз мусора по договору Управляющей компании со специализированной организацией.

Для нормируемых проектируемых и существующих объектов выполнен раздел ПД 08/20 «Расчет инсоляции и КЕО».

Расчет выполнен с помощью программы СИТИС: Солярис 5.20.12281.

Продолжительность инсоляции объектов «Группа жилых домов с подземной автостоянкой по адресу: МО, г. Подольск, Красногвардейский бульвар, 33А, 33Б» в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений общественных зданий и территорий» - соблюдается.

Жилой дом. Корпус А по адресу: МО, г. Подольск, Красногвардейский бульвар, 33А – инсоляция соблюдается при условии устройства дополнительного окна на 2 этаже в квартире 32. – с 5.28 до 9.24 (р.т. 246).

В АР рассматриваемого проекта в этой квартире (с окнами на северо-восток и окном на юго-восток), инсолируемая комната расположена в секции 1 в осях 56-57/К-Ж. Изначально на втором этаже в этой квартире инсолируемое окно отсутствовало, квартира не инсолировалась.

КЕО (Коэффициент естественной освещенности) для объектов «Группа жилых домов с подземной автостоянкой по адресу: МО, г. Подольск, Красногвардейский бульвар, 33А, 33Б» в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 - соблюдается.

Расчетами подтверждено соблюдение инсоляции в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и КЕО в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 для окружающей застройки:

- детский сад №56 по адресу: МО, г. Подольск, Красногвардейский бульвар, 37Б;
- детский сад №66 по адресу: МО, г. Подольск, Красногвардейский бульвар, 37А;
- жилой дом №29Б по адресу: МО, г. Подольск, Красногвардейский бульвар;
- жилой дом №14 по адресу: МО, г. Подольск, Ленинградская улица, 14.

Для функционального освещения проездов, парковок, тротуаров, детских и взрослых площадок, спортивных площадок и площадок для хозяйственных целей предусмотрены светильники СТРИТ S. На фасадах жилого дома предусматривается подсветка указателей наименования улицы, номера дома в темное время суток.

Предусмотрено две контейнерные площадки площадью с контейнерами для сбора ТБО (0,8м³) в количестве 8 шт., и ограждением из профилированного металлического листа, высота 1,5 м. Вокруг контейнерной площадки предусмотрено озеленение, в виде живой изгороди. Расстояния от площадок для мусоросборников до физкультурных площадок, площадок для игр детей и отдыха взрослых предусмотрено не менее 20 м.

Котельная мощностью 7,5 МВт расположена по адресу: Московская область, г.о. Подольск, Красногвардейский бульвар, д. 33 А, д. 33 Б. Площадь застраиваемой территории 504,36 м². Котельная расположена на едином земельном участке с жилыми домами д. 33 А, д. 33 Б.

Котельная проектируется для работы в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Режим работы котельной непрерывный, трехсменный, 350 сут/год. Котельная будет обеспечивать потребителей отоплением, вентиляцией и горячей водой. Котельная размещается в здании размерами в осях 9х19 м. Территория котельной огораживается забором с въездными воротами.

Ближайшие к котельной жилые дома: жилой дом №33А – в 12 м к юго-юго-востоку от котельной (РТ1-12); жилой дом №33 Б – в 70 м к востоку от котельной (РТ13-15); детский сад №19 – в 31 м к юго-западу от котельной (РТ16); жилой дом №37 – в 24 м к северо-западу от котельной (РТ17); жилой дом №33 – в 59 м к северо-востоку от котельной (РТ18).

Максимальная этажность жилой застройки в радиусе 1 км от проектируемой дымовой трубы котельной – не более 22 этажей (высота не более 80 м). Для отвода дымовых газов от трех газовых водогрейных котлов предусмотрена дымовая труба высотой 82 м. Дымовая труба – организованный точечный источник – ИЗА № 1. Данные котлы в качестве основного топлива используют природный газ. При сжигании природного газа – в атмосферу выделяются оксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен, диоксид азота.

Расчет загрязнения атмосферного воздуха выполнен в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06. 2017 №273. Для жилого дома корпус 33 А, расчет выполнен поэтажно для расчетных точек на высоте 52 и 58 м, для окружающей жилой застройки – ДДУ № 19, ДДУ № 56 - для расчетных точек на высоте 7 м, для жилого дома №33, № 37 – на высоте 30 м, для жилого дома 33 Б – на высоте 79 м. Согласно проведенному расчету рассеивания максимальные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона не превысят ПДК_{мр}. Качество атмосферного воздуха на территории жилой застройки с учетом выбросов котельной будет соответствовать гигиеническим нормативам.

Для оценки влияния шума на территорию ближайшей жилой застройки предусмотрены расчетные точки: жилой дом №33а (РТ1-12); жилой дом №37 – (РТ17).

Шум от оборудования котельной на территорию проникает через вентиляционное отверстие и приточную решетку, ограждения котельной (двери, окна, стены, крыши), а также от дымоходов через дымовую трубу.

Уровень шума на территории жилой застройки от источников котельной соответствует гигиеническим нормативам СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Въездная рампа в подземную автостоянку расположена в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее № 123-ФЗ) и нормативных документов по пожарной безопасности.

Степень огнестойкости жилых зданий, класс конструктивной пожарной опасности, допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека приняты в соответствии с требованиями ст.87 Федерального закона № 123-ФЗ, СП 2.13130.

Степень огнестойкости – I.

Класс функциональной пожарной опасности жилых корпусов – Ф1.3, Ф4.3.

Класс функциональной пожарной опасности кладовых для жильцов – Ф 5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения. Огнестойкость узлов крепления строительных конструкций выполнены с пределом огнестойкости самой конструкции.

В проектируемом жилом доме стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, а так же межсекционные стены выполнены с пределом огнестойкости не менее (R)EI 45. Смежные квартиры на этаже отделены друг от друга межквартирными несущими стенами и перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 30 и класса пожарной опасности K0.

Встроенные нежилые помещения общественного назначения (корпус А) отделены от жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже

2-го типа без проемов.

Офисные помещения, размещаемые в двухэтажной части жилого дома (корпус Б) выделены в пожарный отсек от помещений жилого дома противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150. Устройство противопожарных стен и перекрытий 1-го типа выполнено в соответствии с требованиями СП 2.13130.

Пожароопасные помещения (технические помещения) изолированы от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и перекрытиями 3-го типа (REI 45). Двери в указанных помещениях выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

Зоны безопасности для маломобильных групп населения (МГН) в жилой части предусматриваются в лифтовых холлах в соответствии с требованиями СП 59.13330.

В каждой секции жилых домов предусмотрен лифт для пожарных подразделений, выполненный согласно требований ГОСТ Р 53296.

Входы в лифты для пожарных в подвальном этаже предусмотрены через тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Ограждение лоджий и балконов предусмотрено из негорючих материалов.

Индивидуальные кладовые для жильцов размещены в подвальном этаже и объединены в отдельные блоки с площадью каждого блока от 18 м² до 106 м². Каждый блок кладовых отделен друг от друга и от общего коридора и смежных помещений противопожарными перегородками первого типа с заполнением проемов противопожарными дверями второго типа. Помещение кладовой не превышает 7 м², количество кладовых в блоке не превышает 15. Перегородки между кладовыми выполнены сплошными из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости, возводимые до перекрытия. Перекрытие между подвальным этажом с размещением кладовых и первым этажом выполнено с пределом огнестойкости не менее REI 60. Для каждого блока кладовых предусматривается один эвакуационный выход, ведущий в коридор и далее на лестничную клетку, либо непосредственно наружу.

Эвакуационные выходы и пути эвакуации предусматриваются в соответствии с требованиями ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, а так же СП 1.13130.

Для каждого блока кладовых предусматривается один эвакуационный выход, ведущий в коридор и далее на лестничную клетку, либо непосредственно наружу.

С этажей каждой секций жилого дома предусмотрено устройство эвакуационного выхода по незадымляемой лестничной клетке типа Н1. Лестничные клетки обеспечены выходом наружу.

С каждого этажа встроенных офисов (корпус Б) предусмотрено устройство двух эвакуационных выходов. Из уровня 2-го этажа эвакуация обеспечивается по двум лестничным клеткам типа Л1 с шириной лестничных маршей 1,35 м. Лестничные клетки запроектированы в соответствии с требованиями СП 1.13130. и СП 2.13130.

Внутренняя отделка помещений и путей эвакуации выполнена с учетом требований ст. 134 № 123-ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130.

Для каждой секции жилых домов предусмотрены системы противопожарной защиты:

- автоматическая пожарная сигнализация в соответствии с СП 5.13130;
- оповещения и управления эвакуацией при пожаре в соответствии с СП 3.13130;
- внутренний противопожарный водопровод в соответствии с СП 10.13130;
- противодымная вентиляция в соответствии с СП 7.13130.

Офисные помещения оборудуются следующими системами противопожарной защиты:

- автоматической пожарной сигнализации согласно СП 5.13130;
- оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре согласно СП 3.13130;
- внутренний противопожарный водопровод в соответствии с СП 10.13130.

Подземная автостоянка

Степень огнестойкости подземной автостоянки, класс конструктивной пожарной опасности, площадь этажа в пределах пожарного отсека приняты в соответствии с требованиями СП 2.13130 и СП 4.13130.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Подземная автостоянка для легковых автомобилей отделена от жилых зданий противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Автостоянка разделена на 4 пожарных отсека с площадью этажа каждого пожарного отсека не более 3000 м². Для выделения пожарных отсеков подземной автостоянки предусмотрены противопожарные стены и перекрытия 1-го типа. Заполнение проемов в противопожарных стенах 1-го типа предусмотрено не менее EI 60.

Устройство противопожарных стен и перекрытий 1-го типа выполнено в соответствии с требованиями СП 2.13130. Стены и перекрытия, предусмотренные для разделения пожарных отсеков обеспечивают предел огнестойкости REI 150.

Сообщение пожарных отсеков автостоянки с жилыми домами предусмотрено с устройством тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Размещенные в подземной автостоянке инженерно-технические помещения, обслуживающие пожарный отсек отделены от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа согласно СП 4.13130.2013.

Из пожарных отсеков автостоянки предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы непосредственно наружу и в лестничные клетки, имеющие выход непосредственно наружу согласно СП 154.13130.

Высота и ширина эвакуационных выходов и путей эвакуации предусмотрены в соответствии с требованиями СП 1.13130.

Подземная автостоянка оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

- автоматической пожарной сигнализацией согласно СП 5.13130;
- оповещением и управлением эвакуацией людей при пожаре согласно СП 3.13130;
- внутренним противопожарным водопроводом в соответствии с СП 10.13130.
- автоматической спринклерной установкой пожаротушения подземной парковки с устройством дренчерных завес над проемами пожарных отсеков согласно СП 5.13130;
- автоматической установкой газового пожаротушения модульного типа в помещении электрощитовой согласно СП 5.13130;
- противодымной вентиляцией в соответствии с СП 7.13130.

Котельная

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями приняты в зависимости от категории по взрывопожарной и пожарной опасности, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности зданий, в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 18.13330 и СП 4.13130.

К зданию котельной предусмотрен проезд пожарных автомобилей в соответствии с СП 4.13130 и № 123-ФЗ.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Наружное пожаротушение здания предусматривается согласно ст. 99 № 123-ФЗ и СП 8.13130.

У пожарного гидранта (водоисточника), а также по направлению движения к нему, устанавливаются соответствующие указатели с четким нанесением на них цифр, указывающих расстояние до водоисточника.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение зданий.

Степень огнестойкости здания, класс конструктивной пожарной опасности, высота здания, площадь этажа в пределах пожарного отсека приняты в соответствии с требованиями СП 2.13130 и СП 4.13130.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Для несущих конструкций здания предусмотрена конструктивная огнезащита, обеспечивающая предел огнестойкости R90.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарных преград, конструкций, на которые они опираются, и узлов крепления между ними по признаку R выполнены не менее требуемого предела огнестойкости ограждающей части противопожарной преграды.

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения. Узлы крепления строительных конструкций выполнены с пределом огнестойкости самой конструкции.

Легкосбрасываемые конструкции предусмотрены в соответствии с требованиями СП 4.13130.

Бытовые помещения выделены противопожарными перегородками 1-го типа. Заполнение проемов предусмотрено противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI30.

Из котельной выход выполнен непосредственно наружу и по лестничной клетке непосредственно наружу. Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу, количество, высота и ширина эвакуационных выходов и горизонтальных участков путей эвакуации предусмотрены с учетом требований нормативных документов.

Внутренняя отделка путей эвакуации выполнена с учетом требований ст.134 № 123-ФЗ и СП 1.13130. Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации предусмотрены согласно требованиям п.4.2.6 СП 1.13130.

Здание котельной оборудуется следующими системами противопожарной защиты:

- автоматической пожарной сигнализацией согласно СП 5.13130;
- оповещением и управлением эвакуацией людей при пожаре не ниже 2-го типа согласно СП 3.13130;
- внутренним противопожарным водопроводом в соответствии с СП 10.13130.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Документацией предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие жизнедеятельность маломобильных групп населения (МГН):

входы в жилые секции и нежилые помещения общественного назначения доступные МГН;

продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 1 - 2%;

пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения;

отметка пола лифтового холла соответствует отметке пола входного тамбура;

монтируются комплексные системы средств информации и сигнализации об опасности в виде визуальной, звуковой и тактильной (осязательной) информации для МГН;

ширина проходов и дверей принята с учетом возможностей маломобильных групп населения;

на открытых автостоянках выделены м/места для МГН.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации зданий и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов зданий, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания зданий, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения. В соответствии со сведениями, приведенными в документации и ГОСТ 27751–2014, примерный срок службы зданий – не менее 50 лет.

Документация содержит требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания. Нормативная периодичность выполнения работ по капитальному ремонту зданий, необходимых для обеспечения его безопасной эксплуатации – 25 лет.

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

Представлен энергетический паспорт зданий.

Корпус А

Расчетная удельная теплозащитная характеристика здания равна $0,1186 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ и не превышает нормируемого значения, равного $0,149 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий, определенное в соответствии с прил. Г СП 50.13330.2012, не превышает нормируемого показателя.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период $0,1223 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$.

Класс энергосбережения - «В+» (высокий).

Корпус Б

Расчетная удельная теплозащитная характеристика здания равна $0,1331 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ и не превышает нормируемого значения, равного $0,163 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий, определенное в соответствии с прил. Г СП 50.13330.2012, не превышает нормируемого показателя.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период $0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период $0,1281 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$.

Класс энергосбережения - «В+» (высокий).

Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Принятые мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера разработаны в соответствии с требованиями законодательных и нормативно – технических документов в области гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера с учетом исходных данных Главного управления МЧС России по Московской области от 09.10.2020 № 421-4-3-5.

Объект продолжает свою работу в особый период.

Вблизи территории размещения объекта не располагаются объекты особой важности по гражданской обороне.

В соответствии с СП 165.1325800 объект в особый период находится:

- в зоне возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения;
- в зоне возможного химического заражения при авариях на транспорте;
- вне зоны возможного катастрофического затопления;
- вне зоны возможного опасного радиоактивного загрязнения (заражения);
- в зоне световой маскировки.

Оповещение персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также в условиях возможных чрезвычайных ситуаций, предусмотрено существующими средствами связи.

В перечне мероприятий рассмотрены возможные чрезвычайные ситуации при авариях

на объекте, а так же на рядом расположенных потенциально-опасных объектах и транспорте, связанных с хранением и транспортировкой аварийно химически-опасных веществ, горючих, легковоспламеняющихся жидкостей и сжиженных углеводородных газов.

Приведены результаты определения (расчеты) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте. Дан перечень мероприятий по защите объекта от чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Возможные опасные природные процессы на территории размещения объекта отнесены к категории – умеренно опасные. Мероприятия по инженерной защите территории и оборудования от опасных геологических процессов, затоплений, экстремальных ветровых и снеговых нагрузок не предусматриваются.

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

Пояснительная записка

В ходе проведения экспертизы проектная документация дополнена:

- измененными ТЭПами;
- откорректированным составом проекта;
- недостающими прилагаемыми документами.

Схема планировочной организации земельного участка

Представлены:

- разрешение администрации городского округа Подольск от 23.03.2021 № 6/102 на использование под благоустройство земельного участка площадью 7854 м² в соответствии со схемами границ;

- согласование от 24.05.2021 № Исх.65-21 от ТСЖ «Планета» на размещение детской площадки и пожарного проезда, благоустройства территории в границах участка многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Московская область, Городской округ Подольск, г. Подольск, Красногвардейский бульвар, д.29Б.

Обращено внимание заказчика на превышение максимального процента застройки параметрам разрешенного строительства, указанным в ГПЗУ, что может послужить причиной для отказа в выдаче разрешения на строительство, на что получено письмо заместителя Главы администрации по строительному комплексу г.о. Подольск от 22.03.2021 № 6/98 с разъяснениями.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Раздел дополнен:

- маркой и техническим свидетельством навесной фасадной системы;
- дополнительной информацией и узлами по наружным стенам, ограждениям балконов, перемычкам и вентшактам.

Обращено внимание на то, что при проведении работ по капитальному ремонту объекта, заказчик и подрядные строительные организации обязаны применять только сертифицированную строительную продукцию и оборудование. Применение материалов, в том числе отделочных, конструкций, изделий и оборудования без наличия соответствующих сертификатов соответствия не допустимо.

Системы электроснабжения

Материалы проектной документации дополнены:

суммарным расчетом электрических нагрузок, выполненным в целом по объекту, согласно СП256.1325800.2016;

решениями по низковольтным питающим линиям от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4 кВ до ВРУ зданий и сооружений объекта.

Системы водоснабжения и водоотведения

В ходе проведения экспертизы:

- представлены технические условия от МУП «Водоканал» г. Подольска с указанием лимитов на пожаротушение;

- представлено гарантийное письмо МО Фонд «Статус» о выполнении наружных сетей до ввода объекта в эксплуатацию;
- указан расход на наружное пожаротушение;
- приведены в соответствие разделы по водоснабжению и водоотведению;
- сети водоотведения выполнены в соответствии с СП 30.13330.2016;
- откорректированы диаметры всасывающих трубопроводов от пожарных резервуаров с учетом расчетного расхода;
- представлены расчеты требуемых напоров и уточнены насосные установки;
- выполнено пожаротушение в подвальных этажах;
- предусмотрены диафрагмы перед пожарными кранами нижних этажей и регуляторы давления на хоз-питьевом водопроводе;
- откорректированы сети водоотведения в котельной с учетом СП 30.13330.2016.

Отопление, вентиляция, тепловые сети

В ходе проведения экспертизы:

- устранены разночтения в нагрузках;
- трубы в ППУ изоляции предусмотрены с системой ОДК влажности изоляции;
- уточнена протяженность трассы теплосети.

Сети связи

В ходе проведения экспертизы

- проектная документация дополнена:
- гарантийным письмом МО Фонд «Статус» от 21.05.2021 исх. 18017/05/21-01 о выносе сетей связи, попадающих в зону строительства до начала производства работ;
- соглашением о взаимодействии от 23.09.2020 № РТ-20/401 между МО Фонд «Статус» и ПАО «Ростелеком»;
- решениями по подключению зданий к системе «Безопасный регион» согласно техническим условиям НАО «Безопасный Город» от 17.02.2021 № 87.1/02-21;
- решениями по оснащению домов системой приема телевидения в соответствии с требованием СП 54.13330.2016;
- решениями по оснащению помещения охраны подземной автостоянки сетями телефонизации и радиофикации;
- решениями по оснащению всех помещений квартир корпуса «А» датчиками адресной пожарной сигнализации;
- решениями по оснащению внеквартирных кладовых корпуса «А» системами пожарной сигнализации и оповещения людей при пожаре в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020 и СП 3.13130.2009;
- сведениями о круглосуточном пребывании дежурного персонала в помещениях консьержей;
- решениями по размещению камер видеонаблюдения внутри лифтов, решениями по оснащению домов системой экстренной связи «Гражданин-Полиция» и многоквартирными видеодомофонами согласно Распоряжению Мингосуправления МО от 17.07.2018 № 10-80/РВ;
- решениями по оснащению помещений общественного назначения на 1 и 2 этажах корпусов системой оповещения людей при пожаре в соответствии с требованием СП 3.13130.2009;
- решениями по оснащению квартир корпуса «А» автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями;
- решениями по установке эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения в соответствии с требованием СП 59.13330.2016 (п. 6.5.5);
- решениями по передаче информации о работе котельной на удаленный диспетчерский пункт;
- решениями по выводу сигнала тревоги пожарной сигнализации котельной в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала;
- решениями по оснащению котельной системой контроля и управления доступом в соответствии с требованием СП 132.13330.2011;

- проектные решения по размещению удаленного диспетчерского пункта и вывод параметров работы котельной (в том числе видеонаблюдение, СКУД, охранно-пожарная сигнализация) предусмотрены в соответствии с требованием задания на проектирование;
- представлен альбом «Автоматизация комплексная. Котельная тепловой мощностью 7,5 МВт»;
- уточнены решения по выводу сигнала тревоги пожарной сигнализации подземной автостоянки.

Проектную документацию рекомендуется дополнить решениями по установке программно-технического комплекса, обеспечивающего видеонаблюдение строительной площадки и передачу видеоданных в муниципальный центр обработки и хранения видеоданных в соответствии с положениями постановления Правительства Московской области от 27.03.2018 № 195/12 «О создании в Московской области системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и общих технических требований к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион», утвержденных распоряжением Мингосуправления Московской области от 17.07.2018 № 10-80/РВ.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В ходе проведения экспертизы представлен откорректированный раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

По мероприятиям соблюдения санитарно-эпидемиологических правил и норм

- представлен отчет по расчетам инсоляции и КЕО.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В ходе проведения экспертизы:

- пределы огнестойкости противопожарных стен и перекрытий 1-го типа приняты не менее REI 150;
- лестничные клетки нежилых помещений общественного назначения (корпус Б) предусмотрены с шириной лестничных маршей не менее 1,35 м;
- автостоянка разделена на 4 пожарных отсека с площадью этажа каждого пожарного отсека не более 3000 м²;
- заполнение проемов в противопожарных стенах 1-го типа предусмотрено воротами и дверями 1-го типа;
- предусмотрено выделение рампы в отдельный пожарный отсек;
- для пожарного отсека (рампы) предусмотрено устройство АУПТ и дренчерных завес над проемами в противопожарных стенах 1-го типа;
- расчеты категорий помещений выполнены в соответствии с СП 12.13130;
- здание котельной предусмотрено двухэтажным, площадь антресоли превышает 40% площади этажа. Эвакуация с антресоли предусмотрена по лестничной клетке типа Л1 в соответствии с требованиями СП 1.13130.

4.3. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы

Сведения не представлялись

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Результаты инженерных изысканий, указанные в п. 4.1.1 настоящего заключения.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика, требованиям технических регламентов.

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Группа жилых домов с подземной автостоянкой по адресу: Московская область, г. о. Подольск, Красногвардейский бульвар, 33А, 33Б. Завершение строительства» соответствуют установленным требованиям.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Фамилия Имя Отчество	Направление деятельности	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата
Еременкова Екатерина Сергеевна	1.1. Инженерно-геодезические изыскания	МС-Э-30-1-7735	05.12.2016	05.12.2022
Жилин Сергей Анатольевич	23. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания	МС-Э-15-23-11158	26.07.2018	26.07.2023
Вендланд Валентин Юнатович	4. Инженерно-экологические изыскания 8 Охрана окружающей среды	МС-Э-63-4-10018	06.12.2017	06.12.2022
		МС-Э-2-8-10112	22.01.2018	22.01.2023
Уханова Светлана Константиновна	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения 5. Схемы планировочной организации земельных участков	МС-Э-54-2-9730	15.09.2017	15.09.2022
		МС-Э-3-5-10164	30.01.2018	30.01.2023
Спицын Владимир Алексеевич	28. Конструктивные решения	МС-Э-28-28-11458	16.11.2018	16.11.2023

Лакатош Михаил Федорович	36. Системы электро- снабжения	МС-Э-6-36-14114	07.04.2021	07.04.2026
Полуэктова Людмила Наумовна	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	МС-Э-14-2-8388	29.03.2017	29.03.2022
Кранина Татьяна Петровна	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	МС-Э-30-2-7742	05.12.2016	05.12.2022
Пешкова Елена Александровна	2.2.3. Системы газо- снабжения	МС-Э-26-2-8796	23.05.2017	23.05.2022
Афанасьев Павел Александрович	2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации	МС-Э-30-2-7732	05.12.2016	05.12.2022
Тепляков Александр Викторович	35. Организация строительства	МС-Э-16-35-12068	29.05.2019	29.05.2024
Иванова Жанна Витальевна	2.4.2. Санитарно- эпидемиологическая безопасность	МС-Э-29-2-7689	22.11.2016	22.11.2021
Никитинский Александр Васильевич	2.5. Пожарная безопасность	МС-Э-44-2-9389	14.08.2017	14.08.2022
	11. Инженерно- технические мероприя- тия ГО и ЧС	МС-Э-44-2-9389	30.03.2018	30.03.2023