

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЁРСТВО
**НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ЭКСПЕРТОВ
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
СРОСЭКСПЕРТИЗА

111024, город Москва, улица Душинская, дом 9, тел./факс: +7 (499) 705 6717
Сайт: www.srosexpertiza.ru, e-mail: np@sro-ross.com

УТВЕРЖДАЮ
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

Т.В. МОРОЗОВА

«*Т.В. Морозова*» 2017 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	0	0	4	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многофункциональное здание с апартаментами по адресу:
город Москва, внутригородское муниципальное образование Беговое,
1-я улица Ямского Поля, владение 28, строение 3

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Москва
2017

А. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Объектом негосударственной экспертизы (далее – «экспертиза») в соответствии с настоящим заключением является проектная документация и результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Многофункциональное здание с апартаментами» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Беговое, 1-я улица Ямского Поля, владение 28, строение 3.

а). Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы)

Заключение подготовлено на основании договора НЭ-07/17 от 27.03.2017 г.

Перечень документов, предоставленных на экспертизу

На проведение экспертизы представлены следующие документы и материалы, включая результаты инженерных изысканий и разделы проектной документации, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
1.	3/2208-15	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	ГУП «Мосгоргеотестр»
2.	269/12-16	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	ООО «Планета Изысканий»
3.	192/12-14	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	ООО «Планета Изысканий»
Раздел 1 «Пояснительная записка»			
1.	12/2016-036-ПЗ	Пояснительная записка	ООО «Атлас Проект»
Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»			
2.	12/2016-036-СПОЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО «Атлас Проект»
Раздел 3 «Архитектурные решения»			
3.	12/206-036-АР	Архитектурные решения	ООО «Атлас Проект»
Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»			
4.1	12/2016-036-КР1	Конструктивные решения	ООО «Тесем Текник Системлер Мюхендислик ве Тиджарет Лимитед Ширкети»
4.2	17-2501-КЖ	Ограждение котлована	ООО «ЮНИПРО»
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»			
5.1	Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»		
	12/2016-036-ИОС5.1	Система электроснабжения. Внутреннее силовое электрооборудование и электроосвещение	ООО «Атлас Проект»
5.2.	Подразделы 5.2 «Система водоснабжения», 5.3 «Система водоотведения»		
	12/2016-036-ВК	Система водоснабжения и водоотведения	ООО «Атлас Проект»
5.3.	Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»		
5.3.1	12/2016-036-ИОС 4.1	Отопление, вентиляция, кондиционирование и теплоснабжение	ООО «Атлас Проект»
5.3.2	12/2016-036-ИОС5.4./2	Индивидуальный тепловой пункт	ООО «Атлас Проект»
5.4.	Подраздел 5.5 «Сети связи»		
5.4.1	12/2016-036-ВСС	Внутренние сети связи	ООО «Атлас Проект»
5.4.2	12/2016-0306-КТСБ	Системы охраны, видеонаблюдение	ООО «Атлас Проект»
5.4.3	12/2016-036-АСУД	Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем. Автоматизированная система контроля и учета	ООО «СПЕЦРАЗДЕЛ»

№ п/п	Обозначение (шифр)	Наименование	Примечание
		энергоресурсов	
5.5. Подраздел 5.6 «Технологические решения»			
5.5.1	12/2016-036/ТХ1	Технология автостоянки	ООО «СПЕЦРАЗДЕЛ»
5.5.2	12/2016-036-ТХ2	Вертикальный транспорт	ООО «СПЕЦРАЗДЕЛ»
5.5.3	12/2016-036-ТХ3	Технологические решения офисных помещений 1 этажа	ООО «Атлас Проект»
Раздел 6 «Проект организации строительства»			
6.	12/2016-036-ПОС	Проект организации строительства	ООО «Атлас Проект»
Раздел 7 «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства»			
7.	53Ф14-ПД	Проект организации работ по сносу (демонтажу)	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»			
8.	12/2016-036-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «Атлас Проект»
Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			
9.1	12/2016-0306-МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «ПОЖСТРОЙРЕСУРС»
9.2	12/2016-036-ПТ	Автоматическая установка водяного пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод	ООО «Атлас Проект»
9.3	12/2016-036-ПС	Автоматическая установка пожарной сигнализации	ООО «Атлас Проект»
9.4	12/2016-036-СОУЭ	Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре	ООО «Атлас Проект»
9.5	12/2016-036-ПВ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «Атлас Проект»
9.6	12/2016-036-АППМ	Автоматизация противопожарных мероприятий	ООО «Атлас Проект»
Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»			
10.	12/2016-036-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «Атлас Проект»
Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»			
10.1	53Ф14-ПД	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	ООО «ФИНПРОЕКТ»
Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»			
11.1	12/2016-036-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружения приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «Атлас Проект»

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

Экспертиза проектной документации на строительство объекта и результатов инженерных изысканий выполнена в отношении разделов проектной документации, предусмотренных частью 12 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ, результатов инженерных изысканий, предусмотренных частью 5 статьи 47 Градостроительного кодекса РФ.

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

Наименование объекта капитального строительства: Многофункциональное здание с апартаментами (далее – «объект» или «здание»).

Месторасположение земельного участка (строительный адрес): Российская Федерация, город Москва, внутригородское муниципальное образование Беговое, 1-я улица Ямского Поля, владение 28, строение 3.

Стадийность проектирования: проектная документация, новое строительство.

Идентификационные сведения:

- Уровень ответственности – нормальный;
- Функциональное назначение здания – непромышленного назначения;
- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры – не относится.
- Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории строительства объекта: сейсмичность района изысканий не превышает 5 баллов: по сложности инженерно-геологических условий относится ко II (средней) категории сложности, климатический район – ПВ;
- Принадлежность к опасным производственным объектам – не относится;
- Пожарная и взрывопожарная опасность – объект предусмотрен I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0 (п. 4.2 СТУ). Пределы огнестойкости строительных конструкций I степени огнестойкости – для несущих стен, колонн и других несущих элементов – R 120; для наружных ненесущих стен – E 30; для перекрытий междуэтажных – REI 60; для внутренних стен лестничных клеток в пределах одного пожарного отсека – REI 120; для внутренних стен лестничных клеток проходящих через 2 и более пожарных отсеков – REI 150; для маршей и площадок лестничных клеток – R 60; для ограждающих конструкций лифтовых шахт – REI 150.
- По функциональной пожарной опасности – для апартаментов – Ф 1.3; для общественных помещений (офисов) – Ф 4.3; для технических помещений – Ф 5.1; для автостоянки (без технического обслуживания и ремонта машин) – Ф 5.2; для помещения для сбора мусора – Ф 5.2 (ст. 32 Федерального закона РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. №123-ФЗ);
- Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – 183 апартаментов, офисы.

Объект имеет основные технико-экономические показатели, представленные в проектной документации и приведённые в таблицах 2, 3.

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь земельного участка	м ²	3 059
2.	Площадь застройки, в том числе:	м ²	1 385,9
	здания апартаментов	м ²	1 302,5
	вспомогательных построек	м ²	83,4
3.	Площадь застройки подземной части	м ²	2 432
4.	Площадь искусственных покрытий, в том числе:	м ²	981,7
	площадка для пожарной техники	м ²	150
	брусчатка (укрепленная)	м ²	663
	брусчатка	м ²	156,3
	асфальтобетон	м ²	12,4
5.	Площадь озеленения, в том числе:	м ²	691,4
	площадка из газонной решетки	м ²	270,4
	газоны	м ²	421
6.	Процент застройки	%	45
7.	Плотность застройки	тыс. м ² /га	58,3

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Строительный объем, в том числе:	м ³	89 107,00
	надземной части	м ³	65 625,40
	подземной части	м ³	23 481,60
2.	Общая площадь здания, в том числе:	м ²	23 928,01
	надземной части	м ²	16 987,01
	подземной части	м ²	6 941,0
3.	Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен, в том числе:	м ²	17 752,6
	апартаменты	м ²	15 989,03
	нежилые помещения	м ²	706,0
4.	Площадь апартаментов	м ²	13 144,63
5.	Площадь нежилых помещений	м ²	601,31
6.	Количество этажей надземных	эт.	21
7.	Количество этажей подземных	эт.	3
8.	Количество апартаментов, в том числе:	шт.	183
	студия	шт.	17
	1-комнатные	шт.	52
	2-комнатные	шт.	68
	3-комнатные	шт.	38
	4-комнатные	шт.	6
	5-комнатные	шт.	2
	Количество нежилых помещений	шт.	7
8.	Максимальная отметка от уровня земли	м	+74,900
9.	Количество машиномест	шт.	136

г). Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Объект представляет собой здание переменной этажности коридорного типа с 3-мя подземными этажами. Здание в осях 1-8/А-Ж имеет 12 этажей, в осях 4-17/И-У имеет 21 этаж.

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

Организация – разработчик инженерно-геодезических изысканий

Государственное унитарное предприятие города Москвы «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ» (ГУП «Мосгоргеотрест»);

ИНН 7714972558, КПП 771401001, ОГРН 1177746118230;

Юридический адрес: Российская Федерация, 125040, город Москва, Ленинградский проспект, дом 11;

Тел./факс: +7 (499) 257 0911/ +7 (499) 257 1083; e-mail: info.mggt@mos.ru;

Свидетельство № 1262.05-2009-7714972558-И-003 от 17.02.2017 г. о допуске к определенному виду или видам работ по изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано НП «Центризыскания»,

регистрационный номер в государственном реестре № СРО-И-003-14092009 от 14.09.2009 г. (<http://sro.gosnadzor.ru>);

Управляющий – Серов Александр Юрьевич.

Организация – разработчик инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий

Общество с ограниченной ответственностью «Планета Изысканий» (ООО «Планета Изысканий»);

ИНН 7728751421, КПП 772801001, ОГРН 1107746833864;

Юридический адрес: Российская Федерация, 117198, город Москва, улица Миклухо-Маклая, дом 8, строение 3;

Тел.: +7 (495) 649 6516; e-mail: office@planetaiziskaniy.ru;

Свидетельство № 01-И-№1763-2 от 21.09.2016 г. о допуске к определенному виду или видам работ по изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано СРО «АИИС», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-И-036-11092009 от 11.09.2009 г. (<http://sro.gosnadzor.ru>);

Свидетельство № 0056.04-2009-7734191376-И-003 от 20.09.2011 г. о допуске к определенному виду или видам работ по изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано НП «Центризыскания», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-И-003-14092009 от 14.09.2009 г. (<http://sro.gosnadzor.ru>);

Генеральный директор – Бачурин Евгений Евгеньевич.

Генеральная проектная организация

Общество с ограниченной ответственностью «Атлас Проект» (ООО «Атлас Проект»);

ИНН 7731455214, КПП 774301001, ОГРН 1137746835820;

Юридический адрес: Российская Федерация, 125212, город Москва, улица Выборгская, дом 16, строение 4;

Тел.: +7 (495) 662 9221; e-mail: info@atlasproekt.com;

Свидетельство № 0575.04-2014-7731455214-П-166 от 08.07.2017 г. о допуске к определенному виду или видам работ по проектированию, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано СРО АП «Содействия организациям проектной отрасли», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-166-30062011 от 30.06.2011 г. (<http://sro.gosnadzor.ru>);

Генеральный директор – Ширшова Ольга Михайловна.

Организация – разработчик раздела проектной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Представительство акционерного общества «Тесем Текник Системлер Мюхендислик ве Тиджарет Лимитед Ширкети»;

ИНН 9909330154, ОГРН 13540.1;

Юридический адрес: Российская Федерация, 127422, город Москва, улица Тимирязевская, дом 1;

Тел.: +7 (495) 287 3016; e-mail: tesem@tesem.com.tr;

Свидетельство № 0601.00-2014-9909330154-054 от 15.12.2016 г. о допуске к определенному виду или видам работ по проектированию, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано НП «РусСтрой-проект», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-054-16112009 от 16.11.2009 г. (<http://sro.gosnadzor.ru>);

Глава Представительства – Зобова Ольга Владимировна.

Организация – разработчик раздела проектной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Общество с ограниченной ответственностью «ЮНИПРО» (ООО «ЮНИПРО»);

ИНН 7718610541, КПП 772101001, ОГРН 1067759045397;

Юридический адрес: Российская Федерация, 109507, город Москва, Бульвар Самаркандский квартал, дом 137А, корпус 1;

Тел.: +7 (495) 542 0753; e-mail: info@upgroup.ru;

Свидетельство № 0077.02-2010-7718610541-П-054 от 25.04.2013 г. о допуске к определенному виду или видам работ по проектированию, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано НП «РусСтрой-проект», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-054-16112009 от 16.11.2009 г. (<http://sro.gosnadzor.ru>);

Генеральный директор – Болознев Александр Валерьевич.

Организация – разработчик подраздела «Сети связи»

Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦРАЗДЕЛ» (ООО «СПЕЦРАЗДЕЛ»);

ИНН 7733890195, КПП 773301001, ОГРН 1147746879830;

Юридический адрес: Российская Федерация, 125362, город Москва, проезд Строительный, дом 7А, корпус 2, офис 4, помещение 12;

Тел.: +7 (495) 646 0253; e-mail: info@specrazdel.ru;

Свидетельство № П-175-7733890195-02 от 12.04.2016 г. о допуске к определенному виду или видам работ по проектированию, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано НП СРО «МАП Эксперт», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-175-03102012 от 03.10.2012 г. (<http://sro.gosnadzor.ru>);

Генеральный директор – Чепига Владимир Владимирович.

Организация – разработчик разделов проектной документации «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Общество с ограниченной ответственностью «ФИНПРОЕКТ» (ООО «ФИНПРОЕКТ»);

ИНН 7707050062, КПП 504701001, ОГРН 1027700363998;

Юридический адрес: Российская Федерация, 141420, Московская область, город Химки, Микрорайон Сходня, проезд Юбилейный, дом 8, строение 1;

Тел.: +7 (495) 921 0638; e-mail: finproekt.msk@gmail.com;

Свидетельство № П-2.0050/06 от 27.02.2014 г. о допуске к определенному виду или видам работ по проектированию, которые оказывают влияние на безопасность объектов

капитального строительства // выдано НП «ГАП (СРО)», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-002-22042009 от 22.04.2009 г. (<http://sro.gosnadzor.ru>);

Директор – Силохин Геннадий Константинович.

Организация – разработчик раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Общество с ограниченной ответственностью «ПОЖСТРОЙРЕСУРС» (ООО «ПОЖСТРОЙРЕСУРС»);

ИНН 7734676405, КПП 773401001, ОГРН 1127746204343;

Юридический адрес: Российская Федерация, 123154, город Москва, улица Берзарина, дом 21, офис 103;

Тел.: +7 (929) 679 3439; e-mail: info@psr-fire.ru;

Свидетельство № П-01-0369-01022013 от 01.02.2013 г. о допуске к определенному виду или видам работ по проектированию, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства // выдано СРО НП «МАП Эксперт», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-П-175-03102012 от 03.10.2012 г. (<http://sro.gosnadzor.ru>);

Генеральный директор – Кривошеев Владимир Владимирович.

е). Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Акционерное общество «Производственное объединение «Пресса-1» (АО «ПО «Пресса-1»);

ИНН 7714121959, КПП 771401001, ОГРН 1027700174611;

Юридический адрес: Российская Федерация, 127137, город Москва, улица Правды, дом 24, строение 3;

Тел.: +7 (499) 426 2760; e-mail: info@psngroup.ru;

Сведения о допусках к определенным видам работ по организации строительства, привлекаемым техническим заказчиком, влияющим на безопасность объектов капитального строительства не предоставлены.

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

Заявителем экспертизы является Застройщик, в связи с этим дополнительных сведений о документах, подтверждающих полномочия Заявителя действовать от имени Застройщика, не требуется.

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

Проведение в соответствии со ст. 49 Градостроительного кодекса РФ обязательной государственной экологической экспертизы в отношении рассматриваемого объекта капитального строительства не предусмотрено.

и). Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства.

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

В дополнение к материалам заявителем были представлены следующие материалы, сведения из которых исследованы и учтены экспертами при подготовке заключения:

1. Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта: «Многофункциональное здание с апартаментами по адресу: г. Москва, 1-я улица Ямского Поля, вл. 28, стр. 3». Изменения № 1. – М.: ООО «ПОЖСТРОЙРЕСУРС», 2017;

2. Техническое заключение от 17.03.2017 г. НТЗ № 050-118/17 по проекту специальных технических условий на проектирование противопожарной защиты объекта: «Многофункциональное здание с апартаментами» по адресу: г. Москва, 1-я ул. Ямского Поля, вл. 28, стр. 3». Изменения № 1. – М.: ГАУ «НИАЦ», 2017 г.;

3. Письмо УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве от 28.02.2017 г. № 1126-4-8 по теме: «Заключение по результатам рассмотрения Специальных технических условий»;

4. Заключение УНПР Главного управления МЧС России по г. Москве Нормативно-технического совета (протокол № 3 от 17.02.2017 г.) на согласование представленной документации: «Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта: «Многофункциональное здание с апартаментами по адресу: г. Москва, 1-я улица Ямского Поля, вл. 28, стр. 3 с изменениями № 1»;

5. Письмо Москомэкспертиза от 19.04.2017 г. № МКЭ-30-174/7-1 об утрате силы СТУ, ранее согласованных письмом Москомэкспертизы от 14.08.2015 г. № МКЭ-30-299/5-1 и согласовании Специальных технических условий на проектирование противопожарной защиты объекта: «Многофункциональное здание с апартаментами по адресу: г. Москва, 1-я улица Ямского Поля, вл. 28, стр. 3». Изменения № 1;

6. Письмо ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве» от 24.04.2017 г. № 1894/8-8 о рассмотрении Отчета о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров для объекта: «Многофункциональное здание с апартаментами» по адресу: г. Москва, 1-я ул. Ямского Поля, вл.28, стр. 3;

7. Письмо АО «ПО «Пресса-1» от 10.05.2017 г. № И-26/18-17.

Б. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Основание для выполнения инженерных изысканий

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

Инженерные изыскания выполнены на основании Технических заданий к Договору № 3/2208 от 02.04.2015 г., к Договору подряда № 192/12-14 от 12.01.2015 г., к Договору подряда № 269/12-16 от 29.12.2016 г.

б). Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерные изыскания выполнены на основании программ проведения таких изысканий, приведенных в соответствующих отчётах по результатам таких изысканий.

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

Для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий, в рамках подготовки заключения, предоставление заключения экспертизы в отношении типовой проектной документации, ввиду отсутствия таковой для использования при разработке проектной документации на объект, не требуется.

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

Предоставление иной, кроме указанной выше информации, определяющей основания и исходные данные для разработки проектной документации, не требуется.

Основание для разработки проектной документации

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

Проектирование объекта осуществляется на основании задания на проектирование к Договору № ПП-АП-06122016, приведённого в проектной документации.

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

Градостроительный план земельного участка № RU77-108000-011586 подготовлен на основании обращения ОАО «ПО «Пресса-1» от 04.03.2014 г. № б/н.

Местонахождение земельного участка: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Беговое, 1-я улица Ямского Поля, вл. 28-30, стр. 3.

Кадастровый номер земельного участка: 77:09:0004021:202.

Описание местоположения границ земельного участка: согласно Кадастровой выписке о земельном участке от 24.02.2014 г. № 77/501/14-134456.

Площадь земельного участка: 3059 м².

Описание местоположения проектируемого объекта на земельном участке (объекта капитального строительства): в границах заявленного земельного участка.

План подготовлен: Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы.

Утвержден приказом Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 09.04.2014 г. № 777.

Информация о разрешенном использовании земельного участка, требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства представлена на основании проекта Правил землепользования и застройки города Москвы.

Информация о разрешенном использовании земельного участка

Основные виды разрешенного использования земельного участка – объекты размещения офисных помещений, деловых центров с несколькими функциями (1001 07);

объекты разрешения организаций розничной торговли продовольственными, непродовольственными группами товаров (1004 01); объекты размещения гостиниц и прочих мест временного проживания (1004 07); объекты размещения аптек, магазинов оптики, магазинов медицинских товаров и оборудования (1005 07); объекты размещения учреждений и организаций бытового обслуживания (1004 04); объекты размещения помещений и технических устройств многоэтажных и подземных гаражей, стоянок (3004 09).

Условно разрешенные виды использования земельного участка – не установлены.

Вспомогательные виды разрешенного использования объектов капитального строительства – виды использования, технологически связанные с основными видами использования объектов капитального строительства; виды использования, необходимые для хранения автотранспортных средств пользователей объектов основных видов; виды использования, необходимые для инженерно-технического и транспортного обеспечения объектов основных видов.

Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на указанном земельном участке – не установлены.

Предельное количество этажей или предельная высота зданий, строений, сооружений – 75 м.

Максимальный процент застройки в границах земельного участка – предельная застроенность не установлена.

Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен – 17 900 м², из них: апартаменты – 16 000 м², объекты обслуживания – 1 900 м².

Количество машиномест – 160 м/м.

Плотность застройки – 58,5 тыс.м²/га.

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия

Объект капитального строительства: № 1 (на чертеже ГПЗУ) ул. 1-я Ямского Поля, д. 28, стр. 3. Площадь: 308,7 м²; класс: нежилое; этажность (подземная): 2(0); материал стен: кирпичный; год постройки: 1954.

Объектов, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, не имеется.

Информация о возможности или невозможности разделения земельного участка: возможность разделения земельного участка может быть установлена проектом межевания.

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

Сведения о технических условиях подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения представлены в проектной документации и включают:

1. Договор № 4344 ДП-В от 13.04.2017 г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения // АО «Мосводоканал»;

2. Условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоснабжения. Приложение к договору от 13.04.2017 г. № 4344 ДП-В // АО «Мосводоканал»;

3. Договор № 4345ДП-К от 25.04.2017 г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения // АО «Мосводоканал»;

4. Условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоотведения. Приложение к договору от 25.04.2017 г. № 4345ДП-К // АО «Мосводоканал»;

5. Технические условия № 153/17 от 17.02.2017 г. на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод // ГУП «Мосводосток»;

6. Договор № 10-11/17-143 от 24.04.2017 г. о подключении к системам теплоснабжения // ПАО «МОЭК»;

7. Условия подключения № Т-УП1-01-170206/4 от 24.04.2017 г. для осуществления подключения объекта к системам теплоснабжения. Приложение к договору о подключении от 24.04.2017 г. № 10-11/17-143 // ПАО «МОЭК»;

8. Технические условия № Т-ТУ1-16-170220/2 от 20.02.2017 г. на организацию учета тепловой энергии // ПАО «МОЭК»;

9. Технические условия № 53 от 13.02.2017 г. на присоединении к сети проводного радиовещания и Региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) г. Москвы // ФГУП РСВО;

10. Технические условия № 12/ТП-2017 от 18.04.2017 г. на вынос оборудования КТП-101, кабельных линий 10 кВ от РП-12291, РП-12292 направлением КТП-101 из зоны строительства // ООО «ПРОТЕЛ»;

11. Технические условия № 182-Бегов от 30.01.2017 г. на комплекс телекоммуникационных систем, включающих телефонию, телевидение и доступ к сети передачи данных // ООО «Глобал Телеком Строй»;

12. Письмо АО «ПО «Пресса-1» № И-26/17-17 от 10.05.2017 г.

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

Предоставление иной, кроме указанной выше информации, определяющей основания и исходные данные для разработки проектной документации, не требуется.

В. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

Описание результатов инженерных изысканий

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

Характеристика инженерно-геологических условий участка

В геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочен к моренной аккумулятивной равнине ледникового комплекса в пределах Москворецко-Яузского междуречья.

Поверхность участка относительно ровная, покрыта техногенными отложениями, локально встречаются навалы насыпных грунтов. Абсолютные отметки рельефа в пределах проектируемого сооружения изменяются в диапазоне от 163,00 до 165,00 м.

Техногенные изменения значительные. Территория участка, ввиду своего местоположения, активно освоена, в ее пределах находятся различные здания и сооружения, а также густая сеть подземных инженерных коммуникаций.

Геологическое строение

В геолого-литологическом строении до глубины бурения 50,0 м принимают участие (сверху-вниз): современные техногенные отложения (tQIV), среднечетвертичные ледниковые отложения (морена) московского горизонта (gQIIms), нижне-среднечетвертичные флювиогляциальные отложения донского и московского горизонтов (f,lgQIdns-QIIms), нижнемеловыеверхнеюрские отложения лопатинской свиты (J3-K1lp), верхнеюрские отложения филевской свиты титонского яруса (J3fl) и верхнекаменноугольные отложения нерасчлененных нижней (перхуровской) подсвиты - первой (нижней) пачки верхней (мещеринской) подсвиты тестовской свиты касимовского яруса (C3ts1-ts)

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием трех водоносных горизонтовнадьюрского водоносного комплекса, фосфоритового водоносного горизонта и перхуровского водоносного горизонта. Первый от поверхности надьюрский водоносный комплекс вскрыт всеми скважинами на глубине 4,10-6,20 м (абс. отм. 149,5-151,9 м). Водоносный горизонт функционирует в безнапорном режиме. Водосодержащими породами являются нижнесреднечетвертичные(f,lgQIdns-QIIms) и нижнемеловые-верхнеюрские(J3-K1lp) песчаные отложения. Нижним водоупором является верхнеюрские глинистые отложения (J3).

Коэффициент фильтрации водовмещающих грунтов надьюрского водоносного комплекса составляет 3,0 м/сут.

По составу подземная вода гидрокарбонатная натриево-кальциевая, показатель кислотности pH=7,24-7,29. Подземные воды неагрессивны к бетону марки W4, W6, W8. Воды неагрессивны к арматуре ж/б конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании. Коррозионная активность к свинцовым оболочкам кабелей средняя, алюминиевым – высокая.

Подземные воды фосфоритового водоносного горизонта вскрыты во всех скважинах. Появившийся уровень вод зафиксирован на глубине 20,00-22,00 м (абс. отм. 133,70-135,00 м). Установившийся уровень зафиксирован на глубине 12,50-13,90 м (абс. отм. 142,45-142,80 м). Водоносный горизонт функционирует в напорном режиме. Величина напора составляет 7,50-8,90 м. Основными водосодержащими породами являются прослойки песка с обильными включениями фосфоритов в верхнеюрской глинистой толще (J3fl).

Подземные воды перхуровского водоносного горизонта вскрыты скважинами №№ 1,4,7,10 на глубине 31,30-32,50 м (абс. отм. 123,20-123,70 м). Установившийся уровень зафиксирован на глубине 4,50-5,50 м (абс. отм. 150,45-150,50 м). Водоносный горизонт функционирует в напорном режиме. Величина напора составляет 26,8-27,3 м. Водосодержащими породами являются доломитистые известняки, обводненные по трещинам (C3ts1).

Физико-механические свойства грунтов

Грунты, вскрытые при проведении изысканий разделены на 10 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), приведены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	ИГЭ	Состав грунтов
1.	ИГЭ №1	Насыпной грунт, представленный песком, с включениями строительного мусора, tQIV Группа грунтов по трудности разработки 29б. Расчетное сопротивление песчаных насыпных грунтов $R_0=120$ кПа. Данные грунты не рекомендуется использовать в качестве основанием фундаментов проектируемого сооружения.
2.	ИГЭ №2	Суглинок буро-коричневый, опесчаненный, легкий, полутвердый, с включениями дресвы и щебня, с прослоями суглинка тугопластичного. Согласно результатам лабораторных исследований, коэффициент пористости грунта $e=0,41$, плотность грунта равна $2,19$ г/см ³ . Группа грунтов по трудности разработки 10б. Нормативные прочностные и деформационные характеристики грунта приняты по данным испытаний трехосным сжатием: модуль деформации 26,9 МПа; угол внутреннего трения 25,1 град.; удельное сцепление 0,057 МПа.
3.	ИГЭ №3а	Песок средней крупности серовато-коричневый, насыщенный водой, рыхлый, с прослоями песка мелкого, с включениями дресвы и щебня. Коэффициент пористости грунта $e=0,75$, плотность грунта равна $1,91$ г/см ³ , группа грунтов по трудности разработки 29б. Нормативные прочностные и деформационные характеристики грунта: модуль деформации 10,4 МПа; угол внутреннего трения 28,0 град.; удельное сцепление не нормируется. ($f,lgQIdns-QIIm$ s).
4.	ИГЭ №3б	Песок средней крупности серовато-коричневый, насыщенный водой, средней плотности, с прослоями песка мелкого, с включениями дресвы и щебня. Коэффициент пористости грунта $e=0,65$, плотность грунта равна $1,97$ г. Группа грунтов по трудности разработки 29б, модуль деформации 30,0 МПа; угол внутреннего трения 32,3 град.; удельное сцепление 0,001 МПа ($f,lgQIdnsQIIm$ s).
5.	ИГЭ №6б	Песок средней крупности от коричнево-серого до зеленовато-темносерого, насыщенный водой, средней плотности, с прослоями песка мелкого, с включениями дресвы и щебня, в подошве прослой песка гравелистого с включениями фосфоритов. Коэффициент пористости грунта $e=0,6$; плотность грунта равна $2,00$ г/см ³ ; модуль деформации 36,0 МПа; угол внутреннего трения 29,7 град.; удельное сцепление 0,008 МПа ($J3-K11p$).
6.	ИГЭ №6в	Песок средней крупности от коричнево-серого до зеленовато-темносерого, насыщенный водой, плотный, с прослоями песка мелкого, с включениями дресвы и щебня, в подошве прослой песка гравелистого с включениями фосфоритов. Коэффициент пористости грунта $e=0,6$, плотность грунта равна $2,00$ г/см ³ ; группа грунтов по трудности разработки 29б; модуль деформации 56,2 МПа; угол внутреннего трения 34,0 град.; удельное сцепление 0,008 МПа ($J3-K11p$).
7.	ИГЭ №7	Суглинок темно-серый до черного, в кровле опесчаненный, тяжелый, тугопластичный, с прослоями глины полутвердой и твердой, с прослоем водонасыщенного песка, с включениями фосфоритов. Коэффициент пористости грунта $e=0,74$, плотность грунта равна

№ п/п	ИГЭ	Состав грунтов
		1,98 г/см ³ . Группа грунтов по трудности разработки 35в. Модуль деформации 22,2 МПа; угол внутреннего трения 21,8 град.; удельное сцепление 0,059 МПа (J3fl).
8.	ИГЭ №8	Глина черная, легкая, твердая, слюдистая, с прослоями водонасыщенного песка и суглинка, с включениями фосфоритов и белемнитов, в кровле опесчаненная, по трудности разработки 8д. Модуль деформации 33,0 МПа; угол внутреннего трения 22,7 град.; удельное сцепление 0,093 МПа.
9.	ИГЭ №9	Известняк доломитистый светло-серый, плотный, неразмягчаемый, прочный, в кровле (до 1,5 м) средней прочности, мелкозернистый, окварцованный, в кровле сильно выветрелый, обводненный по трещинам, плотность грунта равна 2,51 г/см ³ . Группа грунтов по трудности разработки 18г; предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии 74,77 МПа; предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 64,64 МПа; коэффициент размягчаемости 0,85 д.е. (С3ts1-ts21).
10.	ИГЭ №10	Глина красная, твердая, с прослоями глины серо-голубой, коэффициент пористости грунта $e=0,46$, плотность грунта равна 2,15 г/см ³ (С3ts1-ts21).

Категория устойчивости территории относительно карстовых провалов по интенсивности провалообразования относится к категории VI, т.е. провалообразование исключается.

По степени проявления оползневых процессов участок изыскательских работ находится вне зоны развития оползневых процессов.

Площадка изысканий является подтопленной, уровень грунтовых вод выше критического уровня (для глубины заложения фундамента 10,0 м).

Максимальная величина глубины сезонного промерзания составляет для суглинков и глин ИГЭ №2 – 1,1 м, для песков средней крупности ИГЭ №№3а, 3б – 1,44 м.

По относительной деформации пучения, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты, находящиеся в зоне сезонного промерзания характеризуются как: – песчаные насыпные грунты ИГЭ №1 – непучинистые;– глинистые грунты ИГЭ №2 – практически непучинистые (при $efh= 0,789\%$).

На основании анализа выявленных особенностей инженерно-геологических условий площадки при проектировании рекомендовано: выполнить гидроизоляцию подземных конструкций и фундаментов; выполнить мероприятия по сбору и отводу поверхностных вод; принять меры против обводнения котлована поверхностными водами и замачивания грунтов на длительное время; предусмотреть мероприятия для снижения деформаций и неравномерных осадков сооружения в связи с наличием на площадке изысканий рыхлых песков; учесть наличие на площадке достаточно мощной толщи насыпных грунтов.

Превышение шума не выявлено, что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Уровни напряженности электромагнитного поля промышленной частоты соответствуют нормируемым значениям СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.1.3.2630-10, СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03.

Непосредственно на участке изысканий естественной растительности не сохранилось, флора территории представлена сорно-рудеральной растительностью и находится в угнетенном состоянии. Условия обитания для крупных животных на исследуемой территории отсутствуют, животный мир представлен видами, относящимися к синантропной группе.

Виды растений и животных, занесённые в Красные Книги РФ и Московской области, на участке изысканий не выявлены. Территория площадки не относится к существующим и планируемым особо охраняемым природным территориям и не граничит с ними. Объекты, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют.

Район работ входит в зону умеренно-континентального климата. В годовом цикле месячные температуры воздуха изменяются от минус 13,8° (январь) до 19,6° (июль). Многолетняя сумма осадков составляет 548 мм. В зимнее время преобладают ветра юго-западного направления, а в летнее время года западного направления. Участок строительства расположен в климатическом районе ПВ. Зона влажности – нормальная. Расчетная зимняя температура – средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 28°С, обеспеченностью 0,92. Расчетная снеговая нагрузка – 180 кг/м². Нормативное значение ветрового давления – 23 кг/м². Тип местности – Б. Сейсмичность площадки по картам ОСР-97 не превышает 5 баллов.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе изысканий не превышают ПДК_{м.р.} (справка ФГБУ «Центральное УГМС» № Э-73 от 20.01.2015 г.).

б). Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Для разработки проектной документации на строительство объекта выполнены следующие виды инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

в). Сведения о составе, объёме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Целью инженерно-геодезических изысканий являлось получение топографо-геодезических материалов в объеме, необходимом для составления проекта.

В качестве геодезической основы для развития съёмочного обоснования использовались пункты ОГС города Москвы: ст. реп. №№ 52533, 52566, 52605. В соответствии с «Основными положениями по созданию и обновлению опорной геодезической сети Москвы», «ГКИНП (ОНТА)-01-268-02», введенным в действие приказом по Москомархитектуре № 13 от 20.01.2003 г., комплекс мер по созданию ОГС и поддержанию её на уровне современных требований осуществляет ГУП «Мосгоргеотрест».

Планово-высотное съёмочное обоснование создано в виде линейно-угловой сети с опорой на пункты ОГС Москвы одновременно с производством топографической съёмки. Схема созданного планово-высотного съёмочного обоснования приведена в отчете. Точки съёмочного обоснования закреплялись дюбелями. При развитии съёмочного обоснования прокладывались висячие ходы с числом сторон не более 3 и суммарной длиной до 105 м. Измерения горизонтальных углов выполнялись с повторным наблюдением начального направления (замыкание горизонта), измерение сторон хода выполнялось в прямом и обратном направлении.

Топографическая съёмка застроенной территории выполнена тахеометрическим методом с применением электронного тахеометра «Trimble S6 5” DR 300+» № 92820112 (Свидетельство о поверке № 15336 от 02.03.2015 г. выдано ГУП «Мосогоргеотрест»).

При выполнении съёмки подземных коммуникаций, применялся трубкабелеискатель RD4000 № 159770. Высотное положение существующих подземных коммуникаций в границах участка работ нанесено по данным Геофонда города Москвы. Полнота плана по данным Геофонда города Москвы и полевого обследования, подтверждена подписью начальника отдела цифровых планов подземных коммуникаций Шевчука В.Б. и заверена печатью.

Линии градостроительного регулирования (ЛГР) нанесены в соответствии с «Эталоном условных обозначений ЛГР» путем копирования электронного плана ЛГР, актуализированного по Разбивочным Чертежам Актам, разработанным НИиПИ Генплана города Москвы. Контроль выполненных работ произведен группами технического контроля производственных отделов. В результате контроля установлено: полевые материалы и инженерно-топографический план соответствуют техническому заданию, и отвечают требованиям действующих нормативных документов.

Комплекс работ по созданию цифровых топографических планов для проектирования объекта включал в себя следующие виды работ: тахеометрическую съёмку застроенной территории масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м; съёмку подземных коммуникаций; сверку прохождения подземных коммуникаций с данными исполнительных чертежей, принятых в Геофонд города Москвы; нанесение на топографический план Линий градостроительного регулирования; подготовку к изданию и издание топографических планов.

Инженерно-геологические изыскания

Цель и задачи работ по инженерным изысканиям – получение необходимых данных о природных и инженерно-геологических условиях исследуемой территории для использования при обосновании проектных решений по объекту.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерно-геологических изысканий включают:

Полевые работы

Бурение инженерно-геологических выработок производилось ударно-канатным способом диаметром до 127 мм с помощью буровой установки типа ПБУ-2 и колонковым способом диаметром 127-146 мм с помощью буровой установки УГБ. Бурение скважин осуществлялось в марте-мае 2015 года. Всего пробурено 13 скважин, из них: 3 скважины глубиной 23,00 м каждая, 6 скважин глубиной 30,00 м каждая и 4 скважины глубиной 38,00 м. Общий объем буровых работ – 401,00 п.м.

Для оценки прочностных и деформационных свойств грунтов, а также для уточнения литологических границ разреза в 6 точках было проведено испытание грунтов методом статического зондирования.

Лабораторные работы

В процессе бурения было отобрано 66 проб для определения физико-механических свойств грунтов, из них: 30 монолитов (проб ненарушенного сложения и естественной влажности) глинистых грунтов, 27 проб нарушенного сложения и естественной влажности песчаных грунтов и 9 монолитов скальных грунтов. Также в процессе бурения был произведен отбор 6-ти проб грунта и 3-х проб воды для определения их коррозионной активности.

Всего выполнено 66 исследований физических характеристик грунтов, 18 испытаний грунта методом трехосного сжатия, 6 испытаний грунта методом консолидированного среза и 9 испытаний скальных грунтов методом одноосного сжатия.

Для определения модуля деформации были проведены испытания грунтов статической вдавливающей нагрузкой на штамп в 7-ми точках в соответствии с ГОСТ 20276-2012 винтовым штампом ШВ60 (производства ЗАО «Геотест» г. Екатеринбург) до максимальной нагрузки 0,6-0,65 МПа.

Для определения коэффициента фильтрации водоносных пород были проведены экспресс-откачки из одиночных скважин в количестве 3-х штук.

Инженерно-экологические изыскания

Изыскания проведены в феврале-марте 2015 г. на основании технического задания и программы изысканий, представленной в приложении к отчету. Изыскания проведены в три этапа: подготовительные работы, полевые работы, камеральные работы.

Источниками исходной информации для отчетной документации явились материалы специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и их территориальных подразделений. Специальные виды работ и исследований, входящие в состав инженерно-экологических изысканий, такие как социально-экономические, представлены по материалам государственных докладов о состоянии окружающей среды и санитарно-эпидемиологическом благополучии на территории г. Москвы.

При оценке экологических условий территории изысканий проведено обобщение фондовых и опубликованных материалов по данной территории, использовался отчет об инженерно-геологических изысканиях, и отчет об инженерно-экологических изысканиях (санитарно-экологическое обследование) выполненные в 2014 году на стадии «Предпроект» на данном участке.

Положение участка изысканий относительно ООПТ определено на основании справки Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы № 05-02-1576/14 от 21.04.2014 г.

Представлена справка из Департамента культурного наследия города Москвы № ДКН 16-13-315/4 от 07.05.2014 г.

Лабораторные работы по определению количественного и качественного состава обследованных объектов окружающей среды выполнены:

1. Лабораторией радиационного контроля ООО «ЛЕОГранд» (аттестат аккредитации № САРК.RU.0001.441987, действителен до 30.11.2017 г.). Проведено:

– измерение мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения и радиометрическое обследование территории, площадка – 0,3 га, сеть измерений 10 x 10 м, общее количество точек измерений – 44, протокол № 31/15-G от 19.03.2015 г.;

– измерение удельной активности естественных радионуклидов и цезия-137 в пробах грунта, протокол № 31/15-A от 19.03.2015 г., количество проб – 12;

– измерение плотности потока радона (ППР), количество контрольных точек – 10, протокол № 31/15-R от 19.03. 2015 г.

2. Испытательной лабораторией на техническую компетентность ООО «ЭКОГЕОТЕХ» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518803, действителен до 20.12.2016 г.). Проведено:

– газогеохимическое исследование грунтового воздуха, количество проб – 4, протокол количественного анализа газовых смесей № 3-Г-15 от 10.03.2015 г.;

– исследование атмосферного воздуха на определение концентраций взвешенных веществ, серы диоксида, азота диоксида, азота оксида, углерода оксида. Отобраны

2 пробы воздуха, протокол № 6-В-15 от 10.03.2015 г.

3. Аналитической лабораторией ООО «Научно-исследовательская фирма «ВИТАХИМ» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ЭЛ26, действителен до 16.03.2015 г.). Проведено исследование качества почвогрунтов (химические показатели). Анализ проводился по следующим показателям: нефтепродукты, рН, бенз/а/пирен, свинец, кадмий, медь, цинк, никель, марганец, ртуть, мышьяк. Отобрано 10 проб почвы, протоколы исследований №№ П-12685–П-1294 от 06.03.2015 г.

4. Испытательным лабораторным центром ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве» в ЗАО г. Москвы (аттестат аккредитации № ГСЭН.1Ш.ЦОА.021/2, № РОСС. RU.0001.510895; действителен до 28.10.2016 г.). Проведено исследование почвы на санитарно-микробиологические, санитарно-паразитологические и энтомологические показатели, отобраны 2 пробы почв, протоколы исследований № 63 от 13.03.2015 г., № 79 от 16.03.2015 г.

В рамках изысканий проведены исследования.

1. Радиационной безопасности земельного участка

– оценка внешнего гамма-излучения на местности – при проведении поисковой гамма-съёмки территории, радиационных аномалий не обнаружено;

– мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения не превышает допустимого уровня, установленного ОСПОРБ-99/2010;

– значения эффективной удельной активности естественных радионуклидов в пробах грунта не превышают допустимого уровня, установленного НРБ-99/2009; удельная активность техногенных радионуклидов по изотопу Cs-137 составляет ≤ 3 Бк/кг;

– плотность потока радона на обследованном участке не превышает допустимого уровня, установленного ОСПОРБ-99/2010 для участков строительства зданий и сооружений жилищного и общественного назначения, мероприятия по противорадоновой защите здания не требуются.

2. Почвы

а). на количественное содержание химических веществ

При отборе проб грунта проведено условное зонирование территории: зона «А» – территория пробной площадки № 1 и зона «Б» – территория пробной площадки № 2.

Почвы и грунты на участке изысканий характеризуются следующими категориями загрязнения:

– «опасная» – Зона «А» и Зона «Б» в слое 0,0-0,2 м. Рекомендовано ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

– «умеренно опасная» – Зона «А» в слое 5,0-7,0 м. Рекомендовано использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

– «допустимая» – Зона «А» в слое 0,2-5,0 м и в слое 7,0-10,0 м, Зона «Б» в слое 0,2-10,0 м. Рекомендовано использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

б). на микробиологические, паразитологические и энтомологические показатели. На исследуемой территории содержание кишечной палочки и энтерококков в грунтах не

превышает допустимого уровня, яйца гельминтов, патогенные для человека и патогенные бактерии семейства кишечных, личинки куколок и мух не обнаружены. По исследуемым показателям, почва относится к категории «Чистая» (СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»).

3. Атмосферного воздуха

По результатам анализов превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха по исследуемым показателям не зафиксировано. Исследуемая проба соответствует требованиям ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест».

4. Газогеохимические исследования

По результатам газогеохимических исследований, участок изысканий является безопасным в газогеохимическом отношении, использование которого под строительство не требует проведения мероприятий по защите здания от биогаза.

В отчёте дан прогноз возможных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта. Разработаны рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий на компоненты окружающей среды, которые должны быть учтены при разработке ПД.

При соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на компоненты окружающей среды будет допустимым.

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

Заявителем в результаты изысканий в процессе проведения экспертизы оперативные изменения не вносились.

Описание технической части проектной документации

а). Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация представлена на экспертизу в составе разделов проектной документации, описанных ниже:

а.1). Раздел 1. «Пояснительная записка»;

а.2). Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»;

а.3). Раздел 3. «Архитектурные решения»;

а.4). Раздел 4. «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»;

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

– подраздел «Система электроснабжения»;

– подраздел «Система водоснабжения»;

– подраздел «Система водоотведения»;

– подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;

– подраздел «Сети связи»;

– подраздел «Технологические решения»;

а.6). Раздел 6. «Проект организации строительства»;

а.7). Раздел 7. «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства»;

а.8). Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;

а.9). Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;

а.10). Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;

а.11). Раздел 10.1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»;

а.12). Раздел 11.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

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

Раздел «Пояснительная записка»

Раздел 1 проектной документации «Пояснительная записка» содержит общие сведения по составу, содержанию проектной документации, а также по объекту.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок под строительство ограничен: с севера – 4-х этажным нежилым зданием административного назначения; с востока – веткой железной дороги Белорусского направления; с юга – 7-и этажным жилым домом; с запада – красными линиями 1-й ул. Ямского поля.

Поверхность участка относительно ровная, покрытая техногенными отложениями. Абсолютные отметки рельефа в пределах проектируемого сооружения изменяются в диапазоне от 155,00 до 156,40 м. Территория участка активно освоена, в ее пределах находятся сооружения, подлежащие сносу и подземные инженерные коммуникации, подлежащие демонтажу.

За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +155,90 м.

Комплекс имеет выходы на 1-ю улицу Ямского Поля, а также благоустроенную часть участка и прилегающую территорию.

Места для организованного хранения автотранспорта предусмотрены в подземной части здания, в зоне благоустройства предусмотрено 1 машиноместо для маломобильных групп населения (парковочное место для МГН не является постоянным, оно служит только для передачи автомобиля инвалидом парковщику).

Запроектированы один въезд в подземную автостоянку и два въезда на территорию объекта. Въезд в подземную часть контролируемый, с металлическими подъемными воротами, рампа двухпутная, ширина каждого проезда 3,5 м. Заезд на территорию для пожарных машин, транспорта хозяйственных служб и автомобилей маломобильных групп населения предусмотрен через ворота шириной 5,2 м, расположенные слева от въезда в подземную часть здания (северный). Ворота шириной 6 м, расположенные в южной части участка, только для проезда пожарной техники. Северный проезд имеет ширину 7 м, южный – 6 м. Радиусы поворотов на внутренней территории приняты не менее 8 м. Все въезды и входы запланированы со стороны 1-й ул. Ямского поля.

Аккумуляция бытовых отходов предусмотрена в подземной части здания на -1 этаже с последующим вывозом по рампе.

В юго-восточной части участка запроектирован запасной выход из подземной части здания (с автостоянки), а также трансформаторная подстанция с зоной обслуживания и вентиляционные шахты.

Зона благоустройства и хозяйственно-бытового назначения предусмотрена с южной стороны, где вблизи отсутствуют высотные здания, что позволит обеспечить благоприятные условия инсоляции. Предусмотрено устройство зоны отдыха и детской площадки. Проектом предусмотрено выполнение благоустройства территории: устройство проездов, тротуаров и озеленение.

Предусмотрено устройство проезда и площадки с укрепленными покрытиями, способными нести нагрузку от тяжелого транспорта.

Учитывая небольшую территорию внутреннего двора, предусмотрено озеленение максимальной площади, в связи с этим запроектировано устройство проезда и разворотной площадки с использованием бетонной газонной решетки. Запроектированы газоны, а также высадка кустарников и деревьев.

Предусмотрено ограждение по периметру выделенного участка.

Вертикальная планировка выполнена по поверхности проездов, тротуаров, площадок и газона. Отвод поверхностных вод осуществлен со скоростями, исключаящими эрозию почвы.

Раздел «Архитектурные решения»

На первом этаже здания предусмотрены: двухсветный вестибюль, диспетчерская, офисы, имеющие отдельные входы, лестнично-лифтовой блок, колясочная, универсальный санузел, помещение для уборочного инвентаря. В подземной части здания кроме автостоянки размещены технические помещения, обслуживающие как автостоянку, так и всё здание: помещение для уборочного инвентаря, водомерный узел, индивидуальный тепловой пункт, насосные водоснабжения и пожаротушения, венткамеры общеобменной вентиляции, электрощитовые, раздевалки для персонала, санузел. Раздевалки оснащены душевыми кабинами. Помещение хранения инвентаря оснащен водой, в помещении имеются поддон для забора воды, трап.

В здании предусмотрены 1-4-5-х комнатные апартаменты, студии. На 13-ом и на 14-ом этаже размещен двухуровневый апартамент.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки в осях 9-10/И-П; из лестничного холла в осях 7-8/И-П, из лестничной клетки в осях 12-14/Р-У.

Из подземной автостоянки имеются рассредоточенные эвакуационные выходы: по лестнице с тамбур-шлюзом в осях 9-10/И-П и по лестнице в осях 17-18/А-В. Вход в подземную автостоянку из апартаментов организован по лестнице в осях 9-10/И-П.

Двери, ворота

Наружные, входных групп – алюминиевый профиль с терморазрывом. Остекление - прозрачный стеклопакет. Высота дверей входных групп не ниже 2,4 м.

Входные двери в апартаменты – металлические с облицовкой МДФ. Тип облицовки подлежит уточнению на стадии «Р».

Двери лестничных клеток Н2 и тамбур-шлюзов противопожарные 1-го типа, имеют устройство для самозакрывания.

Двери технических помещений, на подземной автостоянке, не относящихся к автостоянке, предусматриваются противопожарные, 1-го типа.

Двери помещений ТП противопожарные, 1-го типа.

Двери помещения уборочного инвентаря и раздевалок противопожарные, 1-го типа.

Ворота рампы внутри здания секционные, скоростные, подъемные, противопожарные 1-го типа. Ворота рампы с 1-ой ул. Ямского поля – непротивопожарные.

Перед въездом на рампу и в нижней части въездной рампы предусмотрены лотки для сборки воды. В подземных этажах предусмотрены трапы.

Для облицовки здания предусмотрен кирпич, клинкерная плитка или аналог. Нижние этажи облицованы гранитными плитами или аналогом. Верхняя часть здания облицована глянцевом кирпичом (или аналогом). Основная часть здания выполнена из текстурированного кирпича (или аналога).

Общие зоны: вестибюли, лифтовые холлы, коридоры отделяются согласно дизайн-проекта.

Технические помещения имеют следующую отделку:

Полы в подземной автостоянке предусматривается с применением упрочнителя.

В технических помещениях – керамогранитная плитка.

Все полы выполняются по цементной стяжке с минеральными заполнителями типа Ceresit. (На подземных этажах по технологии производителя напольных покрытий. На рампе – бетонное покрытие с упрочнением, с нанесением кварцевого песка)

Стены – окраска воднодисперсионной краской по подготовленной поверхности. Стены помещений с мокрыми процессами облицовываются керамической плиткой.

Потолки – окраска воднодисперсионной краской по подготовленной поверхности.

Для естественного освещения апартаментов предусмотрены двухкамерные алюминиевые стеклопакеты. Витражное остекление фасада 1-го этажа выполняется с помощью стеклопакетов и алюминиевых профилей. Здание ориентировано главным фасадом на запад, дворовым фасадом на восток, боковыми – на север и юг.

Защита от шума обеспечивается рациональным архитектурно-планировочным решением здания, применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию, применением глушителей шума в системах принудительной вентиляции и кондиционирования воздуха. Для снижения воздействия ударных и структурных шумов предусмотрены для всего вентиляционного оборудования соответствующие виброизолирующие элементы как виброопоры и виброподкладки. Потолок помещения водомерного узла и насосной пожаротушения на отм. -4,900 обшивается звукопоглощающим материалом K-Fonik 160, толщиной 20 мм (или аналог).

Предусмотрено устройство системы светового ограждения здания в связи с повышенной этажностью здания (высшая отметка +74,900). Система светового ограждения выполнена в соответствии с РЭГА РФ-94 «Руководство по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации». Управление огнями светового ограждения автоматизировано. Светильники включаются в зависимости от уровня естественной освещенности от фотореле с возможностью дистанционного управления из диспетчерской. Заградительные огни постоянного излучения красного цвета с силой света во всех направлениях не менее 10 кд.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Климатический район строительства – Пв.

Расчетное значение веса снегового покрова – 1,8 кПа (180 кг/м²).

Нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа (23 кг/м²).

Продолжительность безморозного периода 220 суток. Расчетные температуры наружного воздуха: наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) – минус 36°C, обеспеченностью 92% (один раз в 12,5 лет) – минус 32°C; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% минус 30°C, обеспеченностью 92%-минус 28°C.

Расчетная сейсмичность территории строительства по картам А и В ОСР-2015 не превышает 6 баллов.

В основании здания под слоем насыпных грунтов залегает песок средней крупности серовато-коричневый, насыщенный водой, средней плотности, с прослоями песка мелкого, с включениями дресвы и щебня (удельное сцепление $c=1$ КПа; угол внутреннего трения $\varphi=31,8^\circ$; модуль деформации $E=30$ МПа), который подстилается песком средней крупности от коричнево-серого до зеленовато-темно-серого, насыщенным водой, средней плотности, с прослоями песка мелкого, с включениями дресвы и щебня, в подошве с прослоями песка гравелистого с включениями фосфоритов, а также суглинком темно-серым до черного, в кровле опесчаненным, тяжелым, тугопластичным, с прослоями глины полутвердой и твердой, с прослоем водонасыщенного песка, с включениями фосфоритов и глиной черной, легкой, твердой, слюистой, с прослоями водонасыщенного песка и суглинка, с включениями фосфоритов и белемнитов, в кровле опесчаненной.

Нормативная глубина сезонного промерзания: песков средней крупности – 144 см; суглинков и глин – 110 см.

Подземные воды вскрыты на глубине от 4,1 до 6,2 м, преимущественно неагрессивны ко все маркам бетонам и к железобетонным конструкциям при постоянном смачивании и периодическом смачивании, среднеагрессивные к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода, среднеагрессивные к свинцовым и высокоагрессивные к алюминиевым оболочкам кабелей. Участок постоянно подтопленный.

Участок является неопасным в отношении проявлений карстово-суффозионных процессов. Категорию устойчивости территории относительно интенсивности карстовых провалов – VI.

Объемно-планировочные решения

Объект представляет собой здание переменной этажности коридорного типа с тремя подземными этажами. Здание в осях 1-8/А-Ж имеет 12 этажей, в осях 4- 17/И-У – 21 этаж.

За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +155,90 м.

Подземная часть объекта имеет в плане форму, близкую к прямоугольной, надземная часть – Г-образную форму в плане, с главным фасадом и входной группой со стороны 1-й ул. Ямского поля. Габариты здания в плане: 45,9х38,4 м (в надземной части) и 53,2х48,4 м (в подземной части). По осям 9, А и Е высотная часть объекта отделена временными температурно-усадочными швами от подземной части. Верхняя отметка парапета +74,900.

Конструкция здания подразделяется на стилобатную (в осях 8-18/А2-И и 1-18/У-Ф), 21-этажную (в осях 4-17/И-У) и 12-этажную (в осях 1-8/А-У) части.

Высота минус третьего и минус второго этажей – 3,2 м; высота минус первого – 4,9 м, в зоне стилобата высота минус первого этажа – 4,0 м. Высота первого этажа – 4,02 м, высота этажей со 2-го по 19-й этажи – 3,35 м; высота 20-го этажа – 3,65 м, высота 21-го этажа – 3,85 м.

В составе комплекса запроектированы: апартаменты, офисы, технические помещения и подземная стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

Высота помещений подземной автостоянки в местах хранения и проезда автомобилей предусмотрена не менее 2,3 м от чистого пола до низа выступающих частей инженерных коммуникаций и конструкций здания. Из подземной автостоянки запроектированы рассредоточенные эвакуационные выходы: по лестнице с тамбур-шлюзом в осях 9-10/И-П и по лестнице в осях 17-18/А-В. Вход в подземную автостоянку из апартаментов организован по лестнице в осях 9-10/И-П.

В здании предусмотрены одно-, четырех- и пятикомнатные апартаменты и студии. На 13 и 14 этажах запроектирован двухуровневый апартамент.

Вертикальная связь между этажами осуществляется по лестницам в осях 9-10/И-П; 12-14/Р-У. Лестничная клетка в осях 2-14/Р-У типа Н2, с подпором воздуха при пожаре, окна неоткрывающиеся – предназначена для эвакуации с надземных этажей, имеет выход непосредственно наружу.

Лестничная клетка в осях 9-10/И-П типа Н2+Н3, предназначена для эвакуации как с надземных, так и подземных этажей, с обособленными выходами наружу, имеет подпор воздуха при пожаре и неоткрывающиеся окна. Лифтовой холл выполняет функцию тамбур-шлюза.

Из подземных этажей выход на лестничную клетку в осях 9-10/И-П предусмотрен через двойной тамбур-шлюз. Роль второго тамбур-шлюза играет лифтовой холл с подпором воздуха.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки в осях 9-10/И-П; из лестничного холла в осях 7-8/И-П, из лестничной клетки в осях 12-14/Р-У.

Здание оборудовано тремя пассажирскими лифтами, имеющими размеры кабин 2100x1100 мм с лифтовыми шахтами, имеющими подпор воздуха при пожаре.

Эвакуационная лестница в осях 16-18/А-В предназначен для эвакуации из подземных этажей непосредственно на улицу.

Конструктивные решения

Уровень ответственности здания комплекса – II (нормальный). Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n=1,0$.

Конструктивная система здания – каркасно-стеновая с ядрами жесткости. Здание монолитное железобетонное. Каркас запроектирован с системой вертикальных элементов – пилонов, стен и ядер жесткости, в роли которых выступают стены лестничных клеток и шахт лифтов, и горизонтальных дисков – плит перекрытий.

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой элементов каркаса, связей (ядер жесткости) и жестких дисков перекрытий и покрытия.

Фундаменты комплекса запроектированы монолитными железобетонными плитными на естественном основании. Толщина плит принята 1500 мм под высотной частью (21 этаж); 1100 мм под высотной частью (12 этажей) и 600 мм под стилобатной частью.

Глубина заложения фундаментных плит в среднем 12,6 м, с локальными понижениями. Между осями А/8-9, А-Е/9 и Е/9-18 запроектированы временные осадочные швы в вертикальных и горизонтальных железобетонных элементах, которые замоноличиваются после возведения конструкций надземной части, а также кладки наружных стен.

Наружные стены монолитные железобетонные выполненные методом «стена в грунте» толщиной 600 мм. Наружные прижимные стены – монолитные железобетонные толщиной 400 мм. Внутренние стены подземной части – монолитные железобетонные толщиной от 225 до 400 мм. Колонны подземной части – монолитные железобетонные

сечением: 1500x400, 1400x400, 1000x400, 950x400, 800x400, 1750x300, 950x300 и 800x200 мм.

Плиты перекрытий подземной части в основном безбалочные, монолитные железобетонные толщиной 250 мм с максимальным пролетом 8,0 м.

Покрытие стилобатной части – монолитные железобетонные безбалочные плиты толщиной 300 мм с балками сечением 1200x1600, 800x1600, 400x1200, 400x500, 300x500, 250x500 и 225x500 мм.

Пилоны надземной части запроектированы прямоугольного сечения толщиной от 275 до 375 мм, длиной от 625 до 1725 мм и Г-образного в плане сечения толщиной от 275 до 375 мм, с длинами сторон 650 до 1275 мм. Наружные и внутренние железобетонные стены надземной части запроектированы толщиной от 200 до 300 мм.

Плиты перекрытия надземной части – монолитные железобетонные балочные с максимальным пролетом 7,35 м, с толщиной плитной части на типовых этажах 200 мм, перекрытие минус первого этажа (на отметке минус 0,100) и плит покрытия (на отметках +40,870 и +71,570) – толщиной 250 мм.

Монолитные железобетонные балки запроектированы сечением 600x1400, 200x1200, 500x1200, 300x500, 275x1200, 275x500, 250x500 и 200x500 мм.

Материалы несущих конструкций: фундаментные плиты, плиты перекрытия и балки, наружные стены подземной части, стены высотных частей выше отметки +40,770, колонны высотных частей выше отметки +40,770, колонны стилобатной части, лестничные марши и площадки – бетон класса В30; стены высотных частей на отметках от минус 11,300 до +40,770, колонны высотных частей на отметках от +3,920 до +40,770 – бетон класса В40; колонны высотных частей с отметки минус 11,300 до +3,920 – бетон класса В60.

Конструкции армируются отдельными стержнями, вязаными сетками и пространственными каркасами из отдельных стержней арматуры классов А500С (АIII) и А240 (АI). Стыковка арматуры запроектирована внахлест или на сварке. Длина нахлеста – не менее 40 диаметров стыкуемой арматуры. Стыки запроектированы вразбежку, с условием, при котором количество стыкуемой в одном сечении арматуры не превышает 50%. Длина сдвижки одного стыка относительно другого принята не менее 55d.

В отдельных участках фундаментных плит, плит перекрытий и покрытий запроектирована установка дополнительного поперечного армирования от продавливания вертикальными элементами.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры надземных конструкций принят: для плит перекрытия 40 мм сбоку, снизу – 25 мм и сверху – 25 мм; для балок, стен и колонн – 30 мм. Для обеспечения толщины защитного слоя бетона предусмотрена установка соответствующих фиксаторов, обеспечивающих проектное положение арматуры.

Наружные стены типовых этажей здания – ненесущие с поэтажной разрезкой и опиранием на междуэтажные перекрытия, многослойные. Внутренний слой – пенобетонный стеновой блок толщиной 275 мм. Средний слой – эффективный утеплитель – минераловатные плиты на базальтовой основе, наружный слой – слой лицевого кирпича.

Межквартирные стены запроектированы из пенобетонных или керамзитобетонных блоков.

Для защиты подземной части здания от грунтовых вод и сезонных осадков, запроектирована гидроизоляция из ПВХ-мембраны толщиной 2 мм.

Фундаментные плиты предусмотрены по бетонной подготовке (бетон класса В15) толщиной 150 мм с выравниванием поверхности, по которой сначала укладывается слой

«геотекстиля», затем – один слой ПВХ гидроизоляции типа «Sikaplan», либо аналог, защищенной слоем «геотекстиля», поверх которого запроектирована укладка полимерного материала на основе полиэтилена толщиной 1 мм, защищаемого поверху цементно-песчаной стяжкой толщиной 50 мм, армированной сеткой. Слои гидроизоляции заводятся на «стену в грунте» и укладывается разделительный слой из полимерного материала на основе полиэтилена. Проектом в фундаментной плите предусматривается устройство контрольно-инъекционных штуцеров.

По результатам расчетов установлено:

- максимальный прогиб плит перекрытия типового этажа составляет 34 мм и не превышает предельно допустимого ($L/200$) – 35,1 мм;
- максимальный прогиб плит покрытий составляет 34 мм и не превышает предельно допустимого ($L/200$) – 35 мм;
- максимальное горизонтальное перемещение верха здания (в уровне плиты покрытия) при ветровых воздействиях составляет 52 мм и не превышает предельно допустимого ($H/500$) – 150 мм;
- максимальное ускорение верхнего этажа здания при ветровых воздействиях составляет $45,24 \text{ мм/с}^2$ и не превышает предельно допустимого 80 мм/с^2 ;
- осадка фундамента 21-этажной части – 93,2 мм;
- осадка фундамента 12-этажной части – 74,8 мм;
- осадка фундамента стилобатной части – 44,4 мм;
- относительная разность осадок фундаментной плиты составляет не более 0,0022.

Осадку фундамента и относительная разность осадок (в том числе с учетом взаимного влияния) не превышают предельно допустимых значений, равных 120 мм и 0,003.

Принятая в конструктивных решениях площадь рабочей арматуры в монолитных железобетонных фундаментных плитах, колоннах, пилонах, стенах, плитах и балках перекрытий и покрытия превышает расчетную площадь арматуры, в том числе по результатам расчета здания на прогрессирующее обрушение.

Выбранная конструктивная схема зданий обеспечивает надежное восприятие всех вертикальных и горизонтальных нагрузок и исключает возможность наступления прогрессирующего разрушения при возникновении аварийных ситуаций.

Проектными решениями предусмотрено до начала строительных работ организовать мониторинг за осадками строящихся корпусов и стилобатной части (автостоянки).

Для устройства подземной части объекта разработка котлована запроектирована под защитой монолитной железобетонной «стены в грунте» траншейного типа толщиной 600 мм. Ограждение заглубляется в водоупорный слой полутвердых суглинков и твердых глин. Абсолютная отметка низа «стены в грунте» 135,600.

По верху «стены в грунте» запроектирована монолитная железобетонная обвязочная балка высотой 600 мм. Абсолютная отметка верха обвязочной балки составляет 155,000.

«Стена в грунте» и обвязочная балка предусмотрены из бетона класса В30, W6, F100 с арматурой класса А500С и А240 (АI).

Разработка котлована производится в две очереди, разделяемые ограждением из металлических труб диаметром 426x10 мм с шагом 1 000 мм, заглубляемых на 6 м ниже дна котлована. Срезка временного ограждения из труб производится по мере разработки котлована второй очереди строительства.

Устойчивость ограждения на строительный период обеспечивается его заделкой ниже отметки дна котлована не менее чем на 7 м, а также устройством трех ярусов распорок из стальных труб переменного сечения. Трубы распорной системы упираются в распределительные балки, состоящие из сдвоенных прокатных двутавров. Для длинных распорок предусмотрено устройство промежуточных опор из труб диаметром 426x10 мм.

При демонтаже распорной системы первой очереди строительства в пределах ограждения из труб предусмотрено переопирание распорок в возведенные колонны. Расчеты ограждающей конструкции выполнялись с помощью пакета сертифицированных прикладных программ «Wall-3».

Зона влияния от разработки котлована составляет 41,7 м. В зону влияния попадают здания, сооружения и коммуникации: на расстоянии 12,5 м от проектируемого котлована здание по адресу: 1-я ул. Ямского поля, д. 24; на расстоянии 32,0 м от проектируемого котлована здание по адресу: 1-я ул. Ямского поля, д. 19, стр. 1; на расстоянии 28,0 м от проектируемого котлована здание по адресу: 1-я ул. Ямского поля, д. 17, стр. 1; на расстоянии 22,3 м от проектируемого котлована здание по адресу: 1-я ул. Ямского поля, д. 28; на расстоянии от 2,9 до 4,3 м металлические и кирпичные постройки с северной стороны от проектируемого котлована; подземные инженерные коммуникации с различных сторон на расстоянии от 2,5 до 12,5 м от проектируемого котлована.

По результатам расчетов, выполненных методом конечных элементов путем математического моделирования напряженно-деформированного состояния грунтового массива с использованием сертифицированного расчетного комплекса PLAXIS по шести расчетным сечениям. При этом размер расчетной схемы выбран таким образом, чтобы он превышал радиус зоны влияния. Критерием являются нулевые перемещения на границах расчетной схемы. Для всех сечений расчет проводился в двумерной постановке, исходя из наиболее неблагоприятных сочетаний различных факторов.

Сечение 1-1. В сечение 1-1 попадает здание и коммуникации: стальная труба газопровода диаметром 150 мм, расположенная на расстоянии 6,8 м от проектируемого котлована на глубине 1,8 м; здание по адресу: 1-я ул. Ямского поля, д. 24, расположенное на расстоянии 12,5 м от проектируемого котлована – здание жилое, семиэтажное прямоугольной формы в плане, с подвалом и чердаком. Здание имеет бескаркасную (стеновую) конструктивную систему с несущими стенами из кирпича со сборными железобетонными плитами перекрытий и покрытия.

Стены надземных этажей кирпичные: нижних трех из сплошного красного кирпича, верхних – из пустотелого красного кирпича, на цементно-песчаном растворе, толщиной 640 мм. Межэтажные перекрытия выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит с опиранием на внутренние и наружные несущие стены. Фундаменты здания – сборные железобетонные блоки, глубина заложения подошвы фундаментов 5,28 м, ширина подошвы – 2,0 м.

По результатам обследования техническое состояние несущих строительных конструкций здания оценивается как работоспособное. Предельные дополнительные деформации от влияния нового строительства составляют: осадка – 30 мм; относительная разность осадок 0,0010;

Сечение 2-2. В сечение 2-2 попадают существующее здание и коммуникации: железобетонная труба водостока диаметром 1800 мм, на расстоянии 7,5 м от проектируемого котлована на глубине 1,4 м; стальная труба газопровода диаметром 426 мм, на расстоянии 10,0 м от проектируемого котлована на глубине 2,1 м; стальная труба водопровода диаметром 300 мм, на расстоянии 11,6 м от проектируемого котлована на глубине 3,4 м; керамическая труба канализации диаметром 400 мм, на расстоянии 13,5 м от проектируемого котлована на глубине 4,9 м; здание по адресу: 1-я ул. Ямского

поля, д. 19, стр. 1, расположенное на расстоянии 32,0 м от проектируемого котлована – семиэтажное с подвалом и чердаком, П-образной формы в плане. Здание имеет бескаркасную (стеновую) конструктивную систему с несущими стенами из кирпича и сборными железобетонными плитами перекрытий и покрытия. Стены надземных этажей кирпичные: трех нижних этажей – из сплошного красного кирпича, верхних этажей – из пустотелого красного кирпича, на цементно-песчаном растворе, толщиной 640 мм. Межэтажные перекрытия выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит с опиранием на внутренние и наружные несущие стены. Фундаменты здания – сборные железобетонные блоки, глубина заложения подошвы фундаментов 4,73 м, ширина – от 2,4 до 2,8 м.

По результатам обследования техническое состояние несущих строительных конструкций здания оценивается как работоспособное. Предельные дополнительные деформации от влияния нового строительства составляют: осадка – 30 мм; относительная разность осадок 0,0010;

Сечение 3-3. В сечении 3-3 попадают существующее здание и ряд коммуникаций: железобетонная труба водостока диаметром 1800 мм, на расстоянии 6,6 м от проектируемого котлована на глубине 1,4 м; стальная труба водопровода диаметром 300 мм, на расстоянии 10,6 м от проектируемого котлована на глубине 3,3 м; стальная труба газопровода диаметром 426 мм, на расстоянии 11,8 м от проектируемого котлована на глубине 1,4 м; керамическая труба канализации диаметром 400 мм, на расстоянии 13,5 м от проектируемого котлована на глубине 4,0 м; здание по адресу: 1-я ул. Ямского поля, д. 17, стр. 1, расположенное на расстоянии 28,0 м от проектируемого котлована. двухэтажное с подвалом, прямоугольной формы в плане. Здание имеет бескаркасную конструктивную систему с несущими стенами из кирпича и монолитными железобетонными плитами перекрытий в основном здании и по деревянным балкам в пристройках. Наружные несущие стены выполнены из красного полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе, толщиной 510 мм, стены цокольного этажа – из красного полнотелого кирпича на цементно-известковом растворе, толщиной 640 мм. Система кладки – сплошная с однорядной системой привязки (цепная). Фундаменты – ленточные бутобетонные, ширина подошвы 1,2 м, глубина заложения 3,53 м.

По результатам обследования техническое состояние несущих строительных конструкций здания оценивается как работоспособное. Предельные дополнительные деформации от влияния нового строительства составляют: осадка – 30 мм; относительная разность осадок 0,0010.

Сечение 4-4. В сечении 4-4 попадают существующее здание, металлическая постройка и коммуникации: одноэтажная металлическая постройка, на расстоянии 4,3 м от проектируемого котлована. Сооружение временное – дополнительные осадки не регламентируются; стальная труба газопровода диаметром 426 мм, на расстоянии 3,7 м от проектируемого котлована на глубине 1,4 м; здание по адресу: 1-я ул. Ямского поля, д. 28, расположенное на расстоянии 22,3 м от проектируемого котлована – четырехэтажное с подвалом и чердаком, П-образной формы в плане. Здание имеет рамную и рамно-связевую конструктивную схему со сборными железобетонными колоннами, железобетонными балками и сборными железобетонными плитами перекрытий и покрытия. Наружные стены выполнены из керамического полнотелого и пустотелого кирпича на цементно-песчаном растворе, толщиной 640 мм. Стены цокольного этажа выполнены из красного полнотелого кирпича на цементно-известковом растворе, толщиной 700 мм.

Фундамент здания – монолитная железобетонная плита с глубиной заложения 5,1 м.

По результатам обследования техническое состояние несущих строительных конструкций здания оценивается как работоспособное. Предельные дополнительные

деформации от влияния нового строительства составляют: осадка – 30 мм; относительная разность осадок 0,0010.

Сечение 5-5. В сечение 5-5 попадают существующее здание и металлическая постройка: здание по адресу 1-я ул. Ямского поля д. 28, расположенное на расстоянии 22,3 м от проектируемого котлована; одноэтажная временная металлическая постройка, на расстоянии 2,9 м от проектируемого котлована. Сооружение временное – дополнительные осадки не регламентируются.

Сечение 6-6. В сечение 6-6 попадают существующее здание и коммуникации: одноэтажное кирпичное здание, расположенное на расстоянии 3,3 м от проектируемого котлована. По результатам визуального обследования повреждений и деформаций не выявлено. Категория технического состояния здания признана работоспособной: железобетонный коллектор теплосети сечением 1056х900 мм, на расстоянии 5,1 м от проектируемого котлована на глубине 1,3 м.

Сравнение прогнозируемых и предельных дополнительных деформаций существующих зданий и сооружений от строительства объекта приведено в таблице 5. Прогнозируемые перемещения инженерных коммуникаций от строительства жилого комплекса приведены в таблице 6.

Таблица 5

№ сечения	Адрес	Минимальное расстояние до котлована, м	Предельные дополнительные деформации		Максимальные прогнозируемые расчетные деформации	
			Осадка, мм	Относительная разность осадок	Осадка, мм	Относительная разность осадок
1-1	1-я ул. Ямского поля, д. 24	12,5	30	0,0010	15,8	0,0010
2-2	1-я ул. Ямского поля д. 19, стр. 1	32,0	30	0,0010	0	0
3-3	1-я ул. Ямского поля, д. 17, стр. 1	28,0	30	0,0010	0	0
4-4	1-я ул. Ямского поля, д. 28	22,3	30	0,0010	3,6	0,0002
	Металлическая постройка (временная)	4,3	не регл-ся	22	0,0009	
5-5	1-я ул. Ямского поля, д. 28	22,3	30	0,0010	4,0	0,0002
	Металлическая постройка (временная)	2,9	не регл-ся	24	0,0006	
6-6	1-этажное кирпичное здание	3,3	нет данных	19,6	0,0004	

Таблица 6

№ сечения	Коммуникация	Минимальное расстояние до котлована/глубина коммуникации, м	Максимальные прогнозируемые расчетные перемещения, мм
1-1	Труба газопровода d=150 мм	6,8/1,8	20
2-2	Труба водостока d=1800 мм	7,5/1,4	14
	Труба газопровода d=426 мм	10,0/2,1	13
	Труба водопровода d=300 мм	11,6/3,4	12
	Труба канализации d=400 мм	13,5/4,9	9
3-3	Труба водостока d=1800 мм	6,6/1,4	15
	Труба водопровода d=300 мм	10,6/3,3	14
	Труба газопровода d=426 мм	11,8/1,4	13
	Труба канализации d=400 мм	13,5/4,0	8
4-4	Труба газопровода d=426 мм	3,7/1,4	26
6-6	Ж/б коллектор 1056x900 мм	5,1/1,3	24

По результатам расчетов прогнозируемая величина зоны влияния составляет 19,2–30,5 м от границ проектируемого котлована. Максимальные прогнозируемые дополнительные деформации фундаментов существующих зданий, попадающих в зону влияния нового строительства, не превышают предельных значений.

На последующей стадии проектирования в рамках мониторинга технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства предусмотрена необходимость выполнения дополнительного технического обследования здания по сечению 6-6, подтверждающего, что техническое состояние его строительных конструкций не ниже ограниченно-работоспособного, при котором дополнительные деформации фундаментов не превысят предельных значений.

Прогнозируемые расчетом перемещения существующих коммуникаций, попадающих в зону влияния нового строительства не превышают 26 мм. Величины перемещений коммуникаций менее 10 мм (труба канализации 400 мм) являются незначительными – необходимость проведения дополнительных мероприятий по защите перечисленных коммуникаций не требуется.

Для коммуникаций, перемещения которых превышают 10 мм, выполнен расчет дополнительных усилий. По результатам расчета прогнозируемые перемещения также не приведут к нарушению их работоспособности. Тем не менее, полученные перемещения рекомендуется согласовать с эксплуатирующими организациями.

До начала строительных работ запроектирован мониторинг за осадками существующих зданий, сооружений и работоспособностью действующих коммуникаций, расположенных в зоне влияния нового строительства, который осуществляется в течение всего периода строительства. Также необходимо вести наблюдения за горизонтальными перемещениями ограждения котлована и за осадками строящегося здания. С начала экскавации грунта в котловане и до завершения возведения подземной части проектируемого здания предусмотрено вести наблюдения за горизонтальными смещениями «стены в грунте» и ограждением из труб. Деформационные марки для определения горизонтальных перемещений ограждения котлована устанавливаются в двух уровнях: в уровне верха ограждений и между вторым и третьим ярусами распорной системы и дном котлована.

По результатам научно-технического заключения по устройству подземной части и ограждения котлована на объекте: «Многофункциональное здание с апартаментами по

адресу: г. Москва, 1-ая ул. Ямского поля, вл. 28, стр. 3», выполненного НИИОСП им. Н. М. Герсеванова АО «НИЦ «Строительство», установлено: отчёт об инженерно-геологических условиях на участке проектируемого строительства по объёмам и методам инженерно-геологических изысканий отвечает требованиям действующих нормативных документов; принципиальные решения по устройству фундаментов здания в виде монолитной железобетонной плиты на естественном основании переменной толщины (от 600 до 1500 мм), разделяемых временными деформационными швами, обосновано и соответствует требованиям норм; решение по устройству гидроизоляции всех подземных конструкций с использованием мембранных материалов обосновано гидрогеологическими условиями площадки; решение по разработке котлована под защитой монолитной железобетонной «стены в грунте» толщиной 600 мм и ограждением из металлических труб диаметром 426x10 мм с шагом 1000 мм с двумя или тремя ярусами распорной системы обосновано; по результатам расчета влияния нового строительства дополнительные прогнозируемые осадки существующих зданий и сооружений не превышают допустимых значений, их усиление не требуется. Полученные расчётные перемещения существующих коммуникаций от влияния нового строительства не приведут к нарушению их работоспособности.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Электроснабжение здания запроектировано от отдельно стоящей 2-х трансформаторной ТП мощностью 2x1600 кВА (разрабатывается отдельным проектом специализированной организацией). Для ввода от ТП предусматривается ГРЩ-0,4 кВ. Категория по надежности электроснабжения – II. Система напряжения 380/220В. Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ от ТП-10/0,4 кВ до ГРЩ запроектированы шинопроводами с алюминиевыми шинами. Предусматривается установка ВРУ-1,2,3,4,5. Питание ВРУ от ГРЩ по 2-м взаиморезервируемым линиям. Схемы ВРУ приняты двухсекционными индивидуального исполнения, с рубильниками-переключателями и автоматическими выключателями с электронными расцепителями, с устройством АВР для нагрузок 1-ой категории. На вводе во ВРУ предусмотрено переключение питания каждой секции с 2-х питающих фидеров, что обеспечивает тем самым не автоматическое (ручное) взаимное резервирование вводов. Каждый питающий фидер рассчитан на максимально возможный ток в аварийном режиме. Предусмотрен контроль за параметрами потребления электроэнергии (амперметр и вольтметр).

Основными потребителями являются: электроприемники апартаментов; нагрузки офисных помещений; рабочее и аварийное освещение, лифты; бытовые розеточные сети; наружное электроосвещение; вентиляция и кондиционирование, насосы, ИТП, противопожарные нагрузки и др.

К потребителям I категории относятся: аварийное и эвакуационное освещение; системы пожаротушения и дымоудаления, подпора воздуха; автоматика ИТП; лифты для перевозки пожарных подразделений; система пожарной сигнализации, СОУЭ; системы безопасности и связи (охранная сигнализация, система контроля доступа, охранное теленаблюдение), управления зданием и противопожарной защиты; огни светового ограждения; пропускная система парковки.

Остальные потребители объекта относятся ко II-й категории надежности электроснабжения по классификации ПУЭ.

$P_p=1273,13$ кВт.

Предусмотрен учет электроэнергии. Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре и включение противопожарных систем. Предусмотрено применение кабелей ВВГнг(A)-LS и нг(A)-FRLS.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное ремонтное освещение, освещение входов, огни светового ограждения, наружное и фасадное освещение. Рабочее, аварийное и эвакуационное освещение предусмотреть светильниками со светодиодными лампами, а также светильниками с люминесцентными лампами

Система заземления TN-C-S. Предусмотрена основная и дополнительная система уравнивания потенциалов. Предусмотрена установка УЗО. Уровень категории молниезащиты здания – III. Предусмотрена молниеприемная сетка на кровле из стали диаметром не менее 8 мм с шагом ячейки не более 10x10 м.

Подраздел «Система водоснабжения»

Здание оборудуется следующими системами внутреннего водоснабжения: система хозяйственно-питьевого водопровода; система горячего водоснабжения с циркуляцией; система противопожарного водопровода; система автоматического водяного пожаротушения.

Подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе холодного водоснабжения осуществляется на основании Договора о подключении от 13.04.2017 г. №4344 ДП-В с АО «Мосводоканал».

Точкой подключения к централизованной системе холодного водоснабжения является проектируемый колодец ВК-1 на водопроводе Ду300 мм, проходящий вдоль ул. 1-го Ямского поля в интервале между колодцами № 20054-№ 20053.

От ввода предусмотрено хозяйственно-питьевое водоснабжение и системы пожаротушения здания.

Гарантированный напор в городской сети составляет 11 м.вод.ст. (согласно техническим условиям на подключение (технологическое присоединение) к централизованным системам холодного водоснабжения от 13.04.2017 г. № 4344 ДП-В (м).

Объект оборудуется отдельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Система хозяйственно-питьевого водопровода здания предусматривает подачу холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды, на приготовление горячей воды, на технологические нужды (полив прилегающей территории).

Максимальный расчетный расход на вводе в здание при пожаре составит 56,40 л/с, в том числе: 6,40 л/с – максимальный секундный расход на хозяйственно-питьевые нужды здания; 50,0 л/с (10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с) – противопожарный водопровод, 39,6 л/с – автоматическое водяное пожаротушение автостоянки (35,6 л/с – спринклеры, 4,0 л/с – дренчеры (защита проемов от помещений другого функционального назначения)).

Водоснабжение обеспечивается путем устройства одного двухтрубного ввода диаметрами 2Ду200 мм в «Помещение насосной», расположенного на -1 подземном этаже (отм. -4,900).

Водомерный узел со счетчиком диаметром 50 мм и магнитным фильтром, рассчитанный на пропуск максимального хозяйственно-питьевого расхода, предусмотрен у первой наружной стены здания, в «Помещении насосной», расположенном на -1 подземном этаже (отм. -4,900). На обводной линии устанавливается задвижка.

Принят турбинный счетчик фирмы «Водоприбор» типа ВМХм. Счетчик предусмотрен с импульсным выходом.

Ответвления трубопроводов в систему автоматического водяного пожаротушения и противопожарного водопровода осуществляется до водомерного узла.

В здании предусмотрены две отдельные зоны системы водоснабжения: 1 зона – система водоснабжения, обслуживающая потребителей встроенных нежилых помещений 1 этажа и апартаменты (со 2-го по 12-й этаж) и помещения общественного назначения (ПУИ, Помещение хранения отходов, санузел во входной группе). Требуемый напор составит $H_{тр} = 84,50$ м; 2 зона – система водоснабжения, обслуживающая потребителей апартаментов (с 13-го по 21 этаж). Требуемый напор составит $H_{тр} = 116,5$ м.

Для обеспечения в системе водоснабжения здания требуемого расхода и напора предусмотрена установка повысительных насосных станций хозяйственно-питьевого водоснабжения: повысительная насосная станция НС-1 для 1 зоны водоснабжения (потребителей встроенных нежилых помещений 1 этажа, апартаментов (со 2-го по 12-й этаж) и помещений общественного назначения (ПУИ, Помещение хранения отходов, санузел во входной группе)); повысительная насосная станция НС-2 для 2 зоны водоснабжения (апартаментов с 13-го по 21-й этаж).

Повысительные насосные установки размещены на первом подземном этаже в «Помещении насосной» (отм. -4,900).

Все насосное оборудование, предусмотренное в системах хозяйственно-питьевого водопровода, принято марки «Wilо», либо аналог.

Установки повышения давления приняты по II категории надежности.

На напорных и всасывающих линиях насосного оборудования предусмотрена установка виброизолирующих вставок.

Под каждую насосную станцию предусмотрена установка железобетонного фундамента с основанием из виброизолирующего материала «Sylomer» (фирмы «Getzner» либо аналог).

Для обеспечения гидравлической устойчивости системы предусмотрена установка мембранных гидропневматических баков после насосов.

Монтаж системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрен: магистральные трубопроводы и стояки из труб стальных водогазопроводных оцинкованных диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75*, > Ду50 – из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Разводка в общественных санузлах и ПУИ из труб из сшитого полиэтилена фирмы «Uropog», либо аналог.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения 1-й и 2-й зон объекта принята тупиковой с магистральной разводкой под потолком -1 этажа с непосредственным присоединением к ней стояков.

Стояки хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются скрыто в коммуникационных шахтах апартаментов. На стояках предусмотрена запорная и спускная арматура для опорожнения системы.

При монтаже предусмотрены бессварные соединения (резьба, муфты, пресс) трубопроводов. Предусмотрена запорная и регулирующая арматура импортного производства.

Все трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения покрываются тепловой и антикоррозийной изоляцией, типа «Armaflex» или аналог – в надземной части здания и типа «Rockwool» или аналог – в подземной автостоянке. В надземной части комплекса трубопроводы холодного водопровода запроектированы в тепловой изоляции

толщиной 9 мм, во избежание образования конденсата. Трубопроводы горячего водопровода с циркуляцией запроектированы в тепловой изоляции толщиной 13 мм, во избежание потери тепла. В подземной части (автостоянке) толщина изоляционного материала запроектирована от 20-30 мм (в зависимости от диаметра и типа системы).

Для каждого апартаментов предусмотрена установка водомерных узлов с обеспечением свободного доступа из поэтажного коридора общего пользования для снятия показаний и обслуживания.

На подающих трубопроводах холодной воды к технологическому и сантехническому оборудованию для стабилизации давления и в целях рационального использования воды предусмотрена установка регуляторов давления.

Проектом предусмотрена установка дополнительных водомеров с импульсными выходами для снятия показаний расходов воды в каждой мокрой зоне встроенных нежилых помещений 1 этажа.

В соответствии с СП 54.13330.2011 п. 7.4.5 в каждом апартаменте на сети хозяйственно-питьевого водопровода, после счетчика предусмотрена установка бытового пожарного крана КПК-Пульс-01/1, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного средства пожаротушения при ликвидации очага возгорания в апартаменте.

Согласно п. 7.1.10 СП 30.13330.2012 в помещениях хранения отходов предусмотрена: установка спринклера и сигнализатора потока жидкости – для пожаротушения; установка поливочного крана с подведением холодной воды.

Для полива прилегающих территорий по периметру здания через 60-70 м предусмотрены поливочные краны Ду25 мм. Краны установлены в специальных нишах наружных стен на высоте 30 см от поверхности земли. Доступ к поливочному крану осуществляется через люк.

Проектируемое здание оборудуется системой горячего водоснабжения. Обеспечение системой горячего водоснабжения выполнено от проектируемого индивидуального теплового пункта.

Разделение на зоны принято аналогично системе хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Приготовление горячей воды осуществляется в помещении ИТП, в отдельном техническом помещении с отдельными группами теплообменников для каждой зоны водоснабжения.

Для первой зоны предусмотрены теплообменники ГВС: на первой ступени – «Ридан», НН№19А, 1 шт.; на второй ступени – «Ридан», НН№19А, 1 шт.

Для второй зоны предусмотрены теплообменники ГВС: на первой ступени – «Ридан», НН№19А, 1 шт.; на второй ступени – ХГМО50, 1 шт.

Тепловая нагрузка в системе горячего водоснабжения 1 зоны (для потребителей встроенных нежилых помещений 1 этажа, апартаментов (со 2-го по 12-й этаж) и помещения общественного назначения (ПУИ, Помещение хранения отходов, санузел во входной группе) составит 0,460 Гкал/час.

Тепловая нагрузка в системе горячего водоснабжения 2 зоны (для апартаментов с 13-го по 21-й этаж) составит 0,253 Гкал/час.

Тепловая нагрузка в системе горячего водоснабжения всего объекта составит 0,615 Гкал/час.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» температура горячей воды в точке разбора предусмотрена не ниже 60°C.

Система горячего водоснабжения 1-й и 2-й зон объекта принята с нижней магистральной разводкой под потолком -1 этажа. Циркуляция ГВС предусмотрена по магистралям и стоякам.

Потребный напор в системе обеспечивается повысительными станциями системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Для обеспечения циркуляции в системе устанавливаются циркуляционные насосы. Установка циркуляционных насосов предусмотрена в помещении «ИТП».

Для системы ГВС 1 зоны предусмотрено 2 насоса фирмы Wilo типа Helix V403-1: один рабочий; один резервный.

Для системы ГВС 2 зоны предусмотрено 2 насоса фирмы Wilo типа Helix V204-1 один рабочий один резервный.

Для гидравлической увязки давлений в трубопроводах систем горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе у основания стояков предусмотрена установка балансировочных клапанов. Диаметры трубопроводов подбираются по результатам гидравлического расчета системы.

Стояки горячего водоснабжения прокладываются скрыто в коммуникационных шахтах апартаментов вместе со стояками холодного водоснабжения. На стояках предусмотрена запорная и спускная арматура для опорожнения системы.

На стояках горячего водопровода и циркуляции предусмотрена установка сильфонных компенсаторов.

Для каждого апартамента предусмотрена установка водомерного узла с обеспечением свободного доступа из поэтажного коридора общего пользования для снятия показаний и обслуживания.

Для апартаментов, в которых имеется два санузла, предусмотрено устройство дополнительных стояков горячего водоснабжения и циркуляции, для установки на подающем стояке ГВС полотенцесушителей.

Стояки располагаются в коммуникационной шахте санузла, удаленного от ввода водопровода в апартамент.

Дополнительно проектом предусмотрена установка водомеров с импульсными выходами для снятия показаний расходов воды в каждой мокрой зоне встроенных нежилых помещений 1 этажа.

На подающих трубопроводах горячей воды к технологическому и сантехническому оборудованию для стабилизации давления и в целях рационального использования воды предусмотрена установка регуляторов давления.

На стояках горячей воды, в ванных комнатах апартаментов, предусмотрены полотенцесушители, с установкой запорной арматуры в местах подключения. Для затекания горячей воды в полотенцесушитель, диаметр стояка между подсоединениями к полотенцесушителю уменьшен на один диаметр.

Согласно п. 7.1.10 СП 30.13330.2012 в помещении хранения мусора предусмотрена установка поливочного крана с подведением горячей воды.

Разводку в апартаментах к санитарным приборам от ХВС и ГВС выполняет собственник.

Основные показатели по разделу приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование системы	Расчетный расход		
	л/с	м ³ /ч	м ³ /сут
1 зона (встроенные нежилые помещения 1-го этажа, апартаменты (со 2-го по 12-й этаж) и помещения общего назначения)			
Хоз.-питьевой водопровод	4,97	12,66	96,70
В том числе горячий водопровод (ТЗ.1)	2,88	7,21	37,52
2 зона (апартаменты с 13-го по 21-й этаж)			
Хоз.-питьевой водопровод	2,82	6,72	42,0
В том числе горячий водопровод (ТЗ.2)	1,66	3,87	16,8
Итого по объекту			
Хоз.-питьевой водопровод	6,40	16,90	138,70
В том числе горячий водопровод (ТЗ)	3,69	9,57	54,32

Подраздел «Система водоотведения»

В здании предусмотрена самотечная система хозяйственно-бытовой канализации. Отведение стоков хозяйственно-бытовой канализации от апартаментов и встроенных нежилых помещений здания предусмотрено отдельными выпусками во внутритриплощадочные сети бытовой канализации.

Подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе холодного водоснабжения осуществляется на основании Договора о подключении от 25.04.2017 №4345 ДП-К с АО «Мосводоканал».

Точкой подключения к централизованной системе водоотведения является колодец ВК-1 на канализационной сети Ду450 мм, проходящий вдоль ул. 1-го Ямского поля.

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов: санузлов и кухонь апартаментов, санузлов встроенных нежилых помещений, расположенных на 1-м этаже комплекса и помещений общего пользования подземной автостоянки.

Для удаления загрязненных стоков с подземной части (ПУИ и С/У на отм.-4,900) предусмотрены канализационные напольные насосные установки DrainLift 3-37 и HiSewiift 3-35 (соответственно). Установки приняты фирмы «Wilо», либо аналог.

В помещении для хранения отходов на -1-м подземном этаже (отм.-4,900) для отвода сточных вод после влажной уборки устанавливаются трапы с запахозапирающим устройством фирмы «HL», либо аналог. Далее стоки поступают в емкость (У=300л), установленную на -2-м подземном этаже (отм.-8,300). Откачка стоков осуществляется погружным насосом Drain TMW 32/11 с поплавковым выключателем фирмы «Wilо» либо аналог, который находится непосредственно на дне емкости. Для очистки резервуара и технического обслуживания насоса предусмотрен съемный герметичный ревизионный люк. Включение и выключение насоса выполняется по уровню жидкости в накопительной емкости.

Вентиляция системы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена через вытяжные части стояков, которые выводятся выше поверхности неэксплуатируемой кровли на 0,2 м или на высоту 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты согласно СП 30.13330.2012. Возможно соединение вентиляционных стояков под потолком верхних этажей с устройством нормативного уклона (для предотвращения скапливания конденсата).

Вентиляция хозяйственно-бытовой канализации встроенных нежилых помещений предусмотрена отдельными вентиляционными стояками, при отсутствии возможности прокладки данных стояков, вентиляция осуществляется при помощи вентиляционных клапанов фирмы «HL», либо аналога.

Трубопроводы внутренней канализации оборудованы ревизиями и прочистками в соответствии с СП 30.13330.2012.

Прокладка канализационных стояков предусмотрена скрыто в монтажных коммуникационных шахтах апартаментов с обеспечением свободного доступа из поэтажных коридоров общего пользования для ремонта и обслуживания.

Стояки бытовой канализации собираются под потолком -1-го этажа.

Стояки наземной части прямолинейные, переходы в горизонтальную часть выполняются не менее, чем тремя отводами по 30°. В месте перехода стояков высотной части в горизонтальный трубопровод предусмотрены особо прочные крепления или упоры.

Система хозяйственно-бытовой канализации выполняется из: раструбных канализационных полипропиленовых труб диаметром 110 мм фирмы «Полиэтон» или аналога для стояков высотной части здания и разводки в общественных санузлах и ПУИ; безраструбных чугунных канализационных труб типа SML диаметром 100-150мм фирмы «Duker» или аналога для магистральных трубопроводов, проложенных на подземной автостоянке; стальных труб по ГОСТ 3262-75* или ГОСТ 10704-91 для системы напорной бытовой канализации.

В местах прохода стояков хозяйственно-бытовой канализации (трубопроводов из полипропилена) сквозь междуэтажные перекрытия и стены с нормированным пределом огнестойкости предусмотрено устройство противопожарных муфт.

В местах прохода трубопроводов системы хозяйственно-бытовой канализации из чугуна через перекрытия или противопожарные стены предусмотрены материалы заделки отверстий (под трубопроводы) с обеспечением огнестойкости узла прохода не менее чем огнестойкость самой ограждающей конструкции.

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли высотной части и со стилобата (прилегающая территория) комплекса.

Для отвода атмосферных осадков от наземной (высотной) части предусмотрена гравитационная система внутреннего водостока.

Внутренний водосток с кровли и территории стилобата отводится во внутритриплощадочную сеть дождевой канализации отдельными выпусками.

На кровле высотной части (апартаментов) предусмотрена установка водосточных воронок с электроподогревом фирмы «HL», либо аналога. Количество воронок определяется с учетом площади водосбора. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Прокладка стояков внутреннего водостока предусмотрена скрыто в коммуникационных шахтах.

На территории стилобата для отвода атмосферных осадков предусмотрена установка дождеприёмных воронок фирмы «HL», либо аналога. От воронок водосток отводится вертикальными выпусками на подземную автомобильную парковку и далее отдельным выпуском поступает во внутритриплощадочную дождевую канализацию.

Перед выездными воротами предусмотрено устройство перехватывающего лотка для отвода дождевых вод с рампы. От лотка вода поступает вертикальным выпуском на

подземную автомобильную парковку и далее в сеть отвода дождевых и талых вод со стилобата.

Сети внутреннего водостока оборудованы ревизиями и прочистками в соответствии с СП 30.13330.2012.

Система внутренних водостоков запроектирована из напорных чугунных безраструбных канализационных труб типа SML фирмы «Duker» диаметром 100-200 мм или аналог с применением соединительных хомутов с устойчивостью к воздействию продольных сил до 10 бар – прокладка стояков высотной части и магистральных трубопроводов на подземной автостоянке.

В местах прохода трубопроводов системы внутреннего водостока из чугуна через межэтажные перекрытия или противопожарные стены предусмотрены материалы заделки отверстий (под трубопроводы) с обеспечением огнестойкости узла прохода не менее чем огнестойкость самой ограждающей конструкции.

Все трубопроводы системы внутреннего водостока во избежание образования конденсата покрываются изоляцией, типа «Armaflex» или аналог – в наземной части здания, и типа «Rockwool» или аналог – на подземной автостоянке.

Проектом предусмотрена система дренажной канализации.

Для отвода дренажных стоков с помещения ИТП, расположенного на -1 подземном этаже (на отм.-4,900), предусмотрено устройство трапов с последующим отводом в дренажный приямок 1000x1000x1000(h) в помещении «Венткамера», расположенного на -3-м подземном этаже (на отм.-11,300). Для откачки стоков в данном приямке предусмотрено устройство 2-х погружных дренажных насосов CS-Rexa V05-226-FS-CS1000- T4/2 (1 рабочий, 1 резервный) фирмы «Wilo», либо аналога. Данное насосное оборудование подбирается с учетом перекачивания стоков температурой 950 °С.

Для удаления и сбора аварийных и случайных стоков с помещений «Насосная ХВС» и «Насосная ПТ» расположенных на -1 подземном этаже (на отм.-4.900), предусмотрено устройство трапов с последующим отводом в дренажные приямки 1000x1000x1000(h). Размещение приямков предусмотрено на -3-м подземном уровне в зоне автостоянки. Для откачки стоков из данных приямков предусмотрено устройство погружных дренажных насосов TS50H122/1 5 (1 рабочий в каждом приямке соответственно) фирмы «Wilo», либо аналога.

Все стоки от срабатывания систем пожаротушения в подземной автостоянке поступают через трапы на -1-м и -2-м этажах, и по лоткам на -3-м этаже в дренажные приямки, расположенные на отм. -11,300. Общее количество приямков в зоне автостоянки – 2, объемом 2,0 м³ каждый. Для откачки стоков от срабатывания систем пожаротушения предусмотрена установка 2-х погружных насосов KS 37ZM D в каждом приямке (1 рабочий, 1 резервный). Все насосы производства «Wilo» либо аналога с поплавковыми выключателями, щитами электрики и автоматики. Стоки в напорном режиме поступают в самотечную магистраль и отводятся в наружную сеть дождевой канализации в самотечном режиме.

Для отвода конденсата от сплит-систем в каждом апартаменте в шахте одного из санузлов на стояке хозяйственно-бытовой канализации установлен сифон для кондиционеров с гидрозатвором и запахозапирающим устройством фирмы «HL», либо аналога.

Система дренажной канализации предусмотрена из: чугунных безраструбных канализационных труб SML фирмы «Duker», диаметром 100-150 мм или аналог для прокладки самотечных магистральных трубопроводов в подземной автостоянке; стальных

электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91* для напорных трубопроводов диаметром 80-150 мм.

В местах прохода трубопроводов системы дренажной канализации из чугуна через межэтажные перекрытия или противопожарные стены предусмотрены материалы заделки отверстий (под трубопроводы) с обеспечением огнестойкости узла прохода не менее чем огнестойкость самой ограждающей конструкции.

Основные показатели по разделу приведены в таблице 8. Расходы внутреннего водостока объекта приведены в таблице 9.

Таблица 8

Наименование системы	Расчетный расход		
	л/с	м ³ /ч	м ³ /сут
Хозяйственно-бытовая канализация (К1)			
апартаментов (с 2-21 этаж)	6,14	16,27	133,50
Хозяйственно-бытовая канализация (К1.1)			
встроенных нежилых помещений 1 этажа и помещений общего пользования подземной автостоянки	0,71	0,84	1,98
всего объекта	8,00	16,90	135,48

Таблица 9

Наименование системы	Площадь, м ²	Расчетный расход, л/с	Уклон кровли
Кровля + 30% прилегающих стен	1132+29071	12,1	1,5
Прилегающая территория	1801,0	23,4	
ИТОГО:		35,5	

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Климатические условия района: холодный период года – расчетная температура наружного воздуха: $t_n = -28$ °С; $I = 24,3$ кДж/кг; теплый период года – расчетная температура наружного воздуха: $t_n = 26,3$ °С; $I = 61,0$ кДж/кг.

Подключение объекта к сетям теплоснабжения выполняется по Договору №10-11/17-43 о подключении к сетям теплоснабжения с ПАО «МОЭК» по отдельному проекту силами ПАО «МОЭК».

Теплоснабжение секций объекта осуществляется от проектируемой тепловой сети через ИТП. Условия на подключение № Т-УП1-01-170206/4. Теплоноситель – горячая вода с параметрами 150-70°С со срезкой 13°С. Давление в точке подключения: подающий трубопровод – 74-44 м.в.ст.; обратный трубопровод – 27-17 м.в.ст.

В ИТП предусмотрено: независимое присоединение систем отопления и вентиляции с регулированием отпуска тепла по температуре наружного воздуха; присоединение системы горячего водоснабжения к тепловым сетям по двухзонной двухступенчатой смешанной схеме с ограничением максимального расхода на вводе ИТП.

В ИТП принята следующая принципиальная тепловая схема для: системы отопления – независимое присоединение по однозонной схеме с установкой разборного пластинчатого теплообменника, температурный график местной воды 90-65°С; циркуляции воды в системе отопления устанавливаются 2 насоса на систему (один рабочий, один резервный);

компенсации температурного расширения теплоносителя в системе отопления, предусматривается установка поддержания давления с мембранными расширительными баками; системы вентиляции – независимое присоединение по однозонной схеме с установкой разборного пластинчатого теплообменника, температурный график местной воды 95-70°C; циркуляции воды в системе вентиляции устанавливаются 2 насоса на систему (один рабочий, один резервный); компенсации температурного расширения теплоносителя в системе вентиляции, предусматривается установка мембранных расширительных баков; заполнения системы отопления устанавливаются 2 насоса (один рабочий, один резервный); системы горячего водоснабжения – независимое присоединение по двухзонной двухступенчатой смешанной схеме включения разборных пластинчатых теплообменников с перемычкой для возможности работы по двухступенчатой последовательной схеме; циркуляции воды в системе горячего водоснабжения устанавливаются два циркуляционных насоса (один рабочий, один резервный).

Для обеспечения стабильного гидродинамического и теплового режима работы систем рекомендуется обязательная установка узлов регулирования систем в каждом присоединенном потребителе тепла.

Для стабилизации перепада давления между прямой и обратной водой теплосети в летний и зимний период на вводе устанавливаются регулирующие клапана перепада давления.

Измерение и регистрация температуры воды и расходов в подающем и обратном трубопроводах теплосети.

Регулирование расхода теплоты путем изменения разности температур в подающем и обратном трубопроводах местной системы отопления, вентиляции соответственно заданному отопительному графику температур по температуре наружного воздуха. Для регулирования температуры воды, поступающей в систему отопления, по температурному графику 90-65°C с коррекцией по температуре наружного воздуха, устанавливаются двухходовые регулирующие клапаны, работающие от многофункционального микропроцессорного контроллера фирмы «Honeywell».

Учет тепловых потоков на тепловой пункт осуществляется теплосчетчиком, первичные преобразователи которого устанавливаются на подающем и обратном трубопроводах теплосети.

Учет расхода воды на подпитку независимых систем отопления и вентиляции предусмотрен счетчиком горячей воды.

Учет расхода воды на горячее водоснабжение предусмотрен счетчиком холодной воды, устанавливаемым на трубопроводе перед теплообменником.

Тепловая изоляция предусмотрена для всех трубопроводов, а также арматуры и теплообменного оборудования, независимо от температуры воды в трубах.

Трубопроводы контуров изолированы теплоизоляцией «Rockwool» с внешним покрытием из оцинкованной стали.

Отопление

Системы отопления здания спроектированы на компенсацию теплотерь через наружные ограждающие конструкции и расхода теплоты на нагревание инфильтрующегося наружного воздуха, проникающего через клапаны, окна, фрамуги. Для автостоянки, дополнительно, учтен тепловой поток на нагрев холодных транспортных средств.

Подключение систем отопления корпусов (12 этажей и 21 этаж) и 1 этажа осуществляется от коллекторов вновь проектируемого ИТП на минус первом уровне.

Подключение системы воздушного отопления автостоянки с воздухонагревателями типа КЭВ предусмотрено от распределительного коллектора ИТП. Параметры теплоносителя (вода) +90/+65°C.

Системы отопления корпусов выполняются двухтрубными, индивидуальными для каждого апартаментов, периметральными с прокладкой труб в конструкции пола в изоляции в гофротрубе. В поквартирных системах отопления приборы учета расхода теплоты, регулирующая и запорная арматура для каждой апартаментов размещаются в специальных шкафах на обслуживаемых этажах, обеспечивая свободный доступ к ним технического персонала.

В качестве отопительных приборов предусмотрены: радиаторы/конвекторы (Kermi или аналог) с вентильной вставкой – приборы апартаментов; в технических помещениях и на лестничных клетках – радиаторы/конвекторы (Kermi или аналог) с боковым подключением. На лестничных клетках радиаторы следует располагать на высоте не менее 2.2 м от поверхности проступи и площадок; в помещениях 1 этажа (фасадное остекление) – конвекторы (Kermi или аналог) с вентильной вставкой; для ряда технических помещений предусмотрены электрические отопительные приборы с автоматическими регуляторами температуры (Zilon или аналог); для автостоянки на отм. -4,900, -8,100 и -11,300 – приточные вентиляционные агрегаты с функцией воздушного отопления (Systemair или аналог); для ramпы на отм. 0,000 – местные отопительные вентиляционные агрегаты с «водяным» калорифером.

В обвязке приборов предусмотрены: для приборов с нижним подключением – термостат, набор подключения с преднастройкой и возможностью дренажа; для приборов с боковым подключением – клапаны с преднастройкой и возможностью дренажа; для АПВС – узлы регулирования и поддержания заданных параметров.

Для предотвращения поступления холодных потоков воздуха в автостоянку, проектом предусмотрено оборудование въездных ворот ramпы воздушно-тепловыми завесами с водяными нагревателями. Завесы оснащены встроенной системой управления.

Теплоноситель – вода с температурными параметрами +95°C/+70°C.

Присоединение воздушно-тепловых завес предусмотрено от трубопроводов системы теплоснабжения зданий (1 подогрев систем вентиляции).

В системах отопления и теплоснабжения потребителей (офисы, апартаменты) применены узлы учета тепловой энергии.

Над главным входом в холле предусмотрена воздушно-тепловая завеса с электрическим нагревателем. Завеса оснащена встроенной системой управления.

У входов в офисные помещения 1-го этажа, возможна, в дальнейшем, установка тепловых завес с электроподогревом.

Магистральные трубопроводы систем отопления и вентиляции, прокладываемые по автостоянке и вертикальные стояки выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (до DN 50 включительно) и электросварных труб по ГОСТ 10704-91* (DN 65 и более), для систем ГВС – из оцинкованных труб.

Трубопроводы и запорно-регулирующая арматура гидравлических систем теплоизолируются технической изоляцией в помещениях автостоянки, в шахтах, и в изоляции в гофротрубе в конструкции пола разводов по апартаментам.

Для гидравлической увязки систем предусмотрены динамические и статические балансировочные клапаны.

Для поддержания необходимой температуры приточного воздуха приточных установок и воздушно-тепловых завес предусмотрены узлы регулирования с применением регулирующих клапанов. В узлах регулирования для секций нагрева приточных установок предусмотрены так же циркуляционные насосы постоянного расхода теплоносителя через калорифер и предусмотрена защита калорифера от замораживания по температуре обратного теплоносителя.

Предусмотрены мероприятия по компенсации линейного удлинения трубопроводов: горизонтальных – за счет углов поворота, П- и Z- образных компенсаторов; на стояках в здании высотой более 25 м – сильфонные компенсаторы.

Дренаж системы осуществляется через: для поэтажных горизонтальных ответвлений и коллекторов апартаментов – с помощью компрессора; клапаны подключения отопительных приборов; краны дренажа в обвязках АПВС.

Вентиляция

В проектируемом здании принята приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приняты отдельные системы вентиляции для разного типа потребителей и разных пожарных отсеков. Обособленные системы вентиляции приняты для: помещений автостоянки с подсобными помещениями; электрощитовых; офисных помещений; санузлов и ванных комнат; кухонь.

Санитарные нормы подачи наружного воздуха в помещения приняты не менее: апартамента: по балансу вытяжки из санузлов и кухонь; помещения общественного назначения: $60 \text{ м}^3/\text{ч} \cdot \text{чел}$, при норме общей площади $6 \text{ м}^2/\text{чел}$; помещение для временного хранения автомобилей: не менее расхода, определенного из условия разбавления выделяющегося оксида углерода до предельно допустимой концентрации ПДК $\text{CO} = 20 \text{ мг}/\text{м}^3$; помещения трансформаторной подстанции (ТП): из условия компенсации тепловыделений и поддержания (в летний период) температуры внутреннего воздуха не более $35 \text{ }^\circ\text{C}$.

В комплексе предусмотрены независимые вентиляционные установки, обслуживающие различные группы помещений. Воздухообрабатывающее оборудование размещается в технических помещениях в подземной части здания, вытяжные установки – на кровлях корпусов.

В помещениях автостоянки принята приточно-вытяжная вентиляция с искусственным побуждением. Приняты приточные вентиляционные агрегаты, совмещенные с функцией воздушного отопления. Подача воздуха осуществляется в верхнюю зону помещения посредством воздухораспределителей с регулируемыми жалюзи. Забор воздуха осуществляется с высоты от уровня земли более 3,0 м. Включение вентиляторов осуществляется по сигналу датчиков контроля (газоанализаторов) CO при превышении концентрации. Удаление воздуха из автостоянки осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Выброс воздуха осуществляется через обособленную шахту, удаленную от наземной части проектируемого здания на 30 метров, низ решетки не менее 2-х метров от земли и заборной приточной шахты подземной части здания.

Вентиляция электрощитовых предусмотрена на снятие теплопритоков от оборудования. Приточно-вытяжной вентиляционный агрегат имеет вентиляторы с резервным двигателем на притоке и вытяжке и обеспечивают постоянный расход воздуха в обслуживаемых помещениях.

В офисных помещениях принята приточно-вытяжная вентиляция с искусственным побуждением. В отдельных помещениях поступление свежего воздуха выполняется посредством приточных оконных или стеновых клапанов. В каждом офисном помещении

принят к установке свой приточный вентиляционный агрегат. Каждый приточный вентиляционный агрегат в своём составе имеет: вентилятор, блок управления (шкаф автоматики), датчики приточного и наружного воздуха, датчики обратного теплоносителя, термостат защиты от замерзания, реле загрязнённости фильтра, калорифер водяной. Дополнительно приточный вентагрегат комплектуется узлом смещения теплоносителя и жалюзийным многостворчатым запорным клапаном с электроприводом. Вытяжка из офисных помещений первого этажа выполняется посредством вытяжного радиального вентилятора в шумоизолированном корпусе. Выброс воздуха осуществляется над кровлей здания через инерционную решетку.

Вытяжка из санузлов офисных помещений первого этажа выполняется посредством вытяжного крышного вентилятора. Приняты к установке два вентилятора: основной и резервный. Работа вентилятора построена на поддержание заданного перепада давления между атмосферным давлением и давлением в коллекторе перед вентилятором.

Вентиляция помещений апартаментов запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением вытяжного воздуха и естественным приточного. Поступление свежего воздуха выполняется в помещения посредством приточных оконных или стеновых клапанов. Приточные клапаны используются с защитными козырьками и шумопоглощением. Удаление воздуха – из кухонь, ванных и санузлов. Перетекание воздуха в пределах апартаментов обеспечивается посредством подреза двери, а также переточных решеток, устанавливаемых, в нижней части дверей. Подключение поэтажных воздухопроводов к вертикальному коллектору выполняется посредством воздушного затвора высотой 2,5м. Для помещений верхних этажей (12-го в осях 1-8 и 21-го в осях 8-17) подключение поэтажных воздухопроводов выполняется без воздушного затвора с применением противопожарного нормально открытого клапана в местах присоединения их к горизонтальному коллектору. Вертикальные воздухопроводы приняты степени огнестойкости EI30. Предусмотрены обособленные вертикальные коллекторы для кухонь и для сантехнических помещений и приняты степени огнестойкости EI30.

Для отдельных систем вентиляции 12-ти этажной части здания, вентиляционные шахты присоединяются к общему горизонтальному коллектору, размещаемому на покрытии. В местах

присоединения шахт к общему горизонтальному коллектору предусматриваются к установке противопожарные нормально открытые клапаны. Системы вытяжной вентиляции 21-й этажной части здания приняты двухзонные. Шахта первой зоны объединяет этажи со 2 по 11 включительно. Шахта второй зоны – 12-21-й этажи. Горизонтальные коллектора, проложенные на покрытии здания, объединяют вытяжку от санузлов и кухонь. На оголовке коллектора предусматривается к установке два вытяжных крышных вентилятора. Каждый из вентиляторов подбирается из обеспечения 50% проектного расхода воздуха

Воздуховоды приняты из стали оцинкованной тонколистовой по ГОСТ 19904-90.

В местах пересечения огнезадерживающих преград предусматриваются нормально-открытые огнезадерживающие клапаны с соответствующим пределом огнестойкости для общеобменных систем вентиляции.

Кондиционирование

Системы кондиционирования предусмотрены на базе многозональной системы VRF.

Системы кондиционирования воздуха апартаментов, входной группы, офисных помещений приняты системы с переменным расходом холода VRF типа «Multi V 5» компании LG или аналог. Системы имеют режим работы «Охлаждение/Нагрев». Поддержание температуры воздуха в обслуживаемых помещениях обеспечивается

канальными внутренними блоками, обслуживаемые группу помещений (спальни апартаментов, студии-гостиные, lobby, офисы). Наружные блоки для корпусов 12-ти и 21-ти этажных зданий размещаются на кровле на отм. +71,820. Наружные блоки устанавливаются открыто на раме и поднимаются на 0,3-0,5 м от кровли. Наружные блоки с вертикальным выбросом воздуха. По заданию Заказчика система 3-трубная, используется на обогрев в переходный период. Дренажные трубопроводы от канальных блоков имеют подключение к бытовой канализации посредством капельной воронки (марки HL или аналог, запирающим запахом) самотеком. Для помещения диспетчерской предусмотрено охлаждение со 100% резервом (на отм. +71,820).

Особое внимание при разработке проекта обращается на выполнение мероприятий, исключающих проникновение шума и вибраций от работающего отопительно-вентиляционного оборудования и блоков VRF систем кондиционирования в помещения здания с нормируемым уровнем звукового давления и на прилегающую к проектируемому зданию территорию.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по энергосбережению: эффективная техническая изоляция теплообменников, трубопроводов и арматуры; количественно-качественное регулирование теплоносителя на вводе в здание; установка балансировочных клапанов гидравлических систем; установка термостатов отопительных приборов систем отопления в качестве индивидуальной корректировки внутренней температуры воздуха; устройство приточных систем вентиляции, подающих санитарную норму наружного воздуха в помещения или обеспечивающих минимальную нормируемую кратность воздухообмена в помещениях; использование рециркуляции в помещениях с теплоизбытками (помещения ТП и ИТП); утилизация тепла удаляемого воздуха для подогрева приточного (система утилизации с теплоутилизаторами); эффективное регулирование нагрузок VRF систем; регулирование производительности калориферов приточных установок, воздушно-тепловых завес с помощью смесительных насосных узлов, позволяющее снижать температуру обратной сетевой воды при одновременном повышении качества регулирования и надежности системы теплоснабжения; использование частотных приводов в управлении работой приточно-вытяжного оборудования; использования частотного регулирования работы вентиляторов на поддержание постоянного перепада давления.

Противодымная вентиляция

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

Противодымная вентиляция предусмотрена для предотвращения поражающего воздействия на людей и материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении на одном из этажей одного пожарного отсека.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий обеспечивают блокирование и ограничение распространения продуктов горения в помещения безопасных зон и по путям эвакуации людей, а также создают необходимые условия пожарным подразделениям для выполнения работ по спасанию людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Системы противодымной вентиляции приняты автономными для каждого пожарного отсека, кроме систем приточной противодымной вентиляции, предназначенные для защиты лифтовых шахт, сообщающихся с различными пожарными отсеками.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено: из коридоров без естественного проветривания при пожаре длиной более 15 м (системы ВДЗ и ВД4); помещений хранения автомобилей закрытых

подземных автостоянок (система ВД5); из изолированных рампы закрытых подземных автостоянок (системы ВД1 и ВД2).

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении допускается не более 30 %. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не должен превышать 150 Па.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается: в шахты лифтов и шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (системы ПД10-ПД12); в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 и Н2+Н3 (системы ПД7.1, ПД7.2, ПД13); в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2+Н3 (системы ПД8 и ПД8.1, ПД5); в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземных автостоянок (системы ПД2, ПД3); в нижние части коридоров апартаментов, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции – для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения (системы ПД6, ПД9); в нижние части помещения автостоянки, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции – для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения Система ПД4); в нижние части закрытой рампы, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции – для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения (системы ПД1 и ПЕД1); в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в цокольные, подвальные, подземные этажи зданий различного назначения (системы ПД10-ПД12); в помещения безопасных зон (системы ПД8 и ПД8.1).

Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитывается при условии обеспечения избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па.

Воздуховоды нормируемого предела огнестойкости предусматриваются класса герметичности В.

Воздуховоды и каналы приняты из негорючих материалов класса герметичности В, с пределами огнестойкости, не менее: EI 150 – для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека; EI 60 – для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок; EI 45 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений; EI 30 – в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Системы вытяжной противодымной вентиляции, предназначенные для защиты коридоров, приняты отдельными от систем, предназначенных для защиты помещений. При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещаются на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Принималась также установка дымоприемных устройств на ответвлениях к дымовым шахтам. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет: не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора; не более 30 м при угловой конфигурации коридора; не более 20 м при кольцевой (замкнутой) конфигурации коридора.

Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 1000 м².

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено: а). вентиляторы различных аэродинамических схем с пределами огнестойкости 1,5 ч/600 °С в исполнении, соответствующем категории обслуживаемых помещений. Используются вентиляторы общепромышленного исполнения компании ВЕЗА типа; б). противопожарные нормально

закрытые клапаны приняты с заслонками с термоизоляцией типа КПУ-2Н-3 (или аналог) компании ВЕЗА (за исключением дымовых клапанов). Дымовые клапаны приняты типа КПУ-2Н-Д (или аналог), компании ВЕЗА. Нормально закрытые противопожарные клапаны приняты с пределом огнестойкости не менее: EI 60 – для закрытых автостоянок; EI 45 – при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений; EI 30 – для коридоров и холлов при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт; E 30 – для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт; с). выброс продуктов горения над покрытиями зданий и сооружений на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов. Допускался выброс продуктов горения на меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия или без такой защиты при установке вентиляторов крышного типа с вертикальным выбросом; д). выброс продуктов горения (из помещений ниже нуля) через отдельные шахты на поверхности земли на расстоянии более 15 м от наружных стен с окнами и от систем приточной противодымной вентиляции данного здания; е) установка обратных клапанов у вентиляторов с пределом огнестойкости не менее: EI 60 – для закрытых автостоянок; EI 45 – при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений.

Обратные клапаны приняты с заслонками с термоизоляцией типа КПУ-2Н-НЗ (или аналог) компании ВЕЗА.

Вентиляторы для удаления продуктов горения размещены: в отдельных помещениях с ограждающими строительными конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее требуемых для конструкций пересекающих их воздуховодов; непосредственно в защищаемых помещениях при специальном исполнении вентиляторов (дымоудаление из рампы); на кровле и снаружи зданий с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрено: вентиляторы общепромышленного исполнения; установка вентиляторов в отдельных от вентиляторов другого назначения помещениях, с ограждающими строительными конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее требуемых для конструкций, пересекающих их воздуховодов. Вентиляторы противодымных приточных систем в необходимых случаях размещены на кровле и снаружи зданий с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц; воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее: EI 150 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека; EI 120 – при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений; EI 60 – при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 или Н2+Н3, а также в помещениях закрытых автостоянок; EI 30 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека; установку обратного клапана у вентилятора с пределом огнестойкости не менее: EI 60 – для закрытых автостоянок; EI 45 – при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений. Обратные клапаны приняты с заслонками с термоизоляцией типа КПУ-2Н-НЗ компании ВЕЗА или аналог; приемные отверстия наружного воздуха, размещаемые на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем противодымной вытяжной вентиляции; противопожарные нормально закрытые клапаны приняты с заслонками с термоизоляцией типа КПУ-2Н-3 компании ВЕЗА (или аналог) с пределами огнестойкости: EI 120 – для систем подачи воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»; EI 60 – в остальных случаях. Исполнительные механизмы противопожарных клапанов, сохраняют заданное положение заслонки клапана при

отключении электропитания привода клапана. Клапаны на системах компенсирующей подачи наружного воздуха приняты морозостойкого исполнения типа КПУ-2Н-3-МС (или аналог); подогрев воздуха, подаваемого в помещения безопасных зон. Подогрев воздуха для системы приточной противодымной вентиляции для зон безопасности осуществляется посредством канального электрокалорифера типа Канал-ЭКВ (или аналог) компании ВЕЗА; установка клапанов избыточного давления. Клапаны предусматриваются для поддержания давления в лифтовых шахтах и лестничных клетках Н2 и Н2+Н3 на уровне не выше 150 Па. Клапаны избыточного давления приняты типа КИД (или аналог) компании ВЕЗА.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах. Управляемое совместное действие систем регламентируется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании – расположением горящего помещения на любом из его этажей, отделов, коридоров, зон. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента открывания фрамуг с компенсацией воздуха. Во всех вариантах требуется отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования.

Основные показатели по разделу приведены в таблице 10.

Таблица 10

Наименование здания (сооружения)	Период года	Расходы тепла, Гкал/час			Расход холода, кВт
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	
Автостоянка	холодный	0,130	0,508		–
Помещения офисные	холодный	0,100	0,035	0,46	61
Апартаменты и лобби	холодный	1,140	0,017	0,253	1 182
ИТОГО	холодный	1,370	0,560	0,615	1 243

Подраздел «Сети связи»

Внутренние сети связи

Проектом предусматривается телефонизация, радиификация, система кабельного телевидения и передачи данных. Количество абонентов телефонной сети и интернет – 464. Количество радиоабонентов – 184.

Предусмотрены СКС и внутренняя АТС. В помещении аппаратной предусмотрена установка 2-х телекоммуникационных шкафа 42U с патч-панелями на 24 разъема. Предусмотрено использование оптического кабеля и витой пары 6 категории. Предусмотрена установка коммутаторов Cisco Catalyst.

Система коллективного телевидения запроектирована на оборудовании WISI (Германия) и BetaCavi (Италия).

Предусматривается установка на кровле радиостойки РС-1-1900 с абонентскими трансформаторами ТАМУ-25. Предусмотрено применение кабелей ПВЖ-1,8 и ПТПЖ 2х1,2. Предусмотрено сопряжение с системой оповещения.

Система охраны и видеонаблюдения

Проектом предусматривается системы: охранно-тревожной сигнализации, контроля и управления доступом, охранно-телевизионная и вызова и сигнализации инвалидов.

Охранно-тревожная сигнализация и СКУД запроектирована на оборудовании ААМ-Systems. Предусмотрено применение кабелей типа нг(А)-HF и нг(А)-FRHF.

Домофонная связь запроектирована на оборудовании Urmet. Предусмотрена система телевизионного видеонаблюдения и система вызова и сигнализации инвалидов.

АСУД

Система автоматизации запроектирована на базе свободно программируемых контролеров серии СХ фирмы Beckhoff и состоит из 3-х уровней. Контролеры объединяются в единую сеть по протоколу modbus TCP. Предусмотрена диспетчеризация оборудования и система контроля уровня окиси углерода CO.

Подраздел «Технологические решения»

В лестнично-лифтовом узле, обслуживающем посетителей здания приняты к установке три пассажирских лифта производства Otis GeN2 Premier 1000 (или аналог): пассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг и вместительностью 13 человек со скоростью движения 2 м/с, этажи обслуживания – от -3 до 21 этажа. Шахты лифтов располагаются в осях К-П и 8-9.

Пассажирские лифты предназначены как для перевозки посетителей здания, так и для транспортирования пожарных подразделений и обеспечения доступности инвалидов всех категорий, а также маломобильных групп населения на всех этажах в соответствии с ГОСТ Р 52382-2008 «Лифты пассажирские». «Лифты для пожарных», а также ГОСТ Р 51631-2008 «Лифты пассажирские» «Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения» имея габариты 2,1х 1,1 м, и ширину дверного проема 0,9 м, для доступа пользователя в кресле-коляске, а также одного сопровождающего лица. Помимо этого, в соответствии с СП 118.13330.2012 габариты лифта позволяют производить транспортирование человека на санитарных носилках. Лифты удовлетворяют требованиям ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке».

Автостоянка комплекса подземная трехуровневая

Въезд на автостоянку предусмотрен через въезд по прямолинейной рампе. Принципиальные технологические, объемно-планировочные, конструктивные решения, а также размещение автостоянки в проекте строительства многофункционального здания с апартаментами с подземной автостоянкой, на отведенном участке, выполнены в соответствии с заданием на проектирование, с учетом градостроительного и архитектурного плана застройки, сложившейся схемы организации движения автотранспорта в микрорайоне строительства.

В соответствии с Заданием, проектом предусмотрена организация подземной трехуровневой автостоянки общим количеством на 136 машиномест, предназначенной для постоянного хранения легковых автомобилей жителей здания.

В соответствии с технологическим назначением, противопожарными и другими требованиями предусмотрены следующие помещения и сооружения на автостоянке: помещения для манежного хранения автомобилей с отдельными прямолинейными двухпутными рампами для доступа с уровня въезда на -1 этаж, с -1 на -2 этаж, с -2 на -3 этаж; дополнительные вспомогательные помещения на первом этаже (помещение хранения уборочного и противопожарного инвентаря).

Принятый способ хранения обеспечивает независимый въезд и выезд автомобилей с автостоянки хранящихся автомобилей с соблюдением нормативных требований ОНТП 01-91.

Классификация автостоянки по: длительности хранения – постоянного хранения; размещению относительно объектов другого назначения – встроенная; размещению относительно уровня земли – подземная; способу междуэтажного перемещения автомобилей – рамповая; организации хранения – манежная (без деления на боксы); типу ограждающих конструкций – закрытого типа; условиям хранения – отапливаемая.

Режим работы паркинга: круглосуточный, 365 дней в году.

Состав работающих: охранник – 4 чел.; дежурный по стоянке – 4 чел.; уборщик производственных и служебных помещений 2 разряда – 4 чел.

Размеры места для парковки одного автомобиля принимаются в соответствии с п. 5.1.5 СП 113.13330.2012 не менее: длина – 5,3 м, ширина – 2,5 м.

Ширина проездов к местам хранения при постановке автомобиля задом перпендикулярно оси движения – не менее 6,0 м, а при постановке параллельно оси движения – не менее 4,0 м, что обеспечивает въезд-выезд автомобилей с соблюдением нормативных требований ОНТП - 01-91.

В автостоянке колесоотбой предусмотрен вдоль стен, к которым автомобиль устанавливается торцевой стороной с высотой 0,15 м.

Проектируемые офисы размещаются на первом этаже многофункционального здания в осях 9-18, И/У и 1-8/В-Р разделены на блоки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж.

Вход в офисы предусмотрены со стороны улицы Ямского поля и со двора здания. Перед входами в офисы организована площадка, которая находится на высоте 0,15 – 1,15 м от планировочной отметки тротуара.

Общее количество входов – 7. При всех наружных входах предусмотрены тамбуры. Наружные двери в здание – стеклянные в комплексе витражного остекления фасада. Проект офисов разработан в формате «Open space». Офис организован в открытых пространствах.

В офисе предусматривается размещение следующих основных групп помещений: кабинет руководства; офисный зал; входная группа; помещения социально-бытового обслуживания; помещения информационно-технического назначения.

Помещения инженерного обеспечения здания расположены на отметке -4,900.

Общая площадь офисных помещений – 604,31 м², в том числе: Блок А – 42,58 м²; Блок Б – 31,45 м²; Блок В – 106,65 м²; Блок Г – 115,75 м²; Блок Д – 73,95 м²; Блок Е – 96,22 м²; Блок Ж – 134,71 м².

Общее количество работников – 48 чел. В том числе руководящий состав – 5 чел. Бухгалтер – 1 чел.

Входные группы включают в себя ресепшн и зоны ожидания, где установлены комплекты мягкой мебели. Исходя из количества рабочих мест в офисных залах размещаются комплекты офисной мебели, шкафы для документации и гардеробные шкафы.

В каждом блоке численность работающих менее 15 чел. Сантехнические кабины предусмотрены общие для мужчин и для женщин.

Блок Ж предусмотрен с возможностью доступа инвалида с нарушением работы опорно-двигательного аппарата. В блоке имеется санузел размерами 2200 x 2250 мм.

Тамбур имеет размеры 2500 x 2300 мм. В этом же блоке имеется небольшая комната приема пищи.

Кабинет руководителя и комната переговоров отделены от офисного зала стеклянной перегородкой.

Помещения общественного назначения предполагают установку рабочих мест согласно нормативам, п. 4.4 СанПиН 2.2.2.542-96 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»: норма площади на человека не менее 6 м².

Применяемые в процессе эксплуатации оборудование и мебель должны быть сертифицированными. Все дисплейные терминалы должны иметь гигиенический сертификат, включающий в себя оценку визуальных параметров.

Выполнение профессиональных обязанностей работников регламентируется ведомственными инструкциями. Безопасность условий труда обеспечивается рациональным размещением оборудования и организацией рабочих мест, проведением мероприятий по ограничению ручных работ и работ, связанных с подъемом и перемещением тяжестей, соблюдением установленного внутреннего трудового распорядка, профессиональным отбором, обучением работников, проверкой их знаний и навыков по безопасности труда, регламентируемым режимом труда и отдыха.

Искусственное освещение запроектировано в соответствии с действующими нормами. Все помещения с постоянными рабочими местами обеспечены комбинированным (искусственным и естественным) освещением.

Медицинское обслуживание работающих осуществляется в сети медицинских учреждений по месту жительства.

Принятые в проекте санитарно-гигиенические условия труда обеспечивают оптимальное состояние микроклимата. Допустимые факторы производственной среды определены в зависимости от категорий работ, характера труда, в соответствии с СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

По характеру технологического производства проектируемый объект общественного назначения не имеет выбросов вредных веществ в атмосферу и сбросов от размещенного в здании технологического оборудования. Основными отходами являются твердые бытовые отходы, ТБО (мусор от административных, бытовых помещений, отходы оргтехники, ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные, брак и смет с территории, не содержащий опасные компоненты в количестве, токсичном для окружающей среды). Все виды отходов временно накапливаются в таре, обеспечивающей их сохранность. По мере необходимости отходы вывозятся специализированной организацией.

Класс объекта в зависимости от ущерба в случае осуществления террористических угроз – 3 (низкая значимость) (по СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»). Согласно задания на проектирование предполагается единовременное нахождение в любом из помещений не более 50 человек. При эксплуатации помещений в проектируемом здании общественного назначения, специальный пропускной режим не предусматривается.

Раздел «Проект организации строительства»

Площадь участка 0,03 га. На территории участка под строительство расположено двухэтажное капитальное, кирпичное строение, подлежащее сносу (демонтажу). Инженерные коммуникации на участке подлежат выносу.

Зоны охраны памятников истории и культуры нет.

Площадь строительной площадки составляет 0,03 га. Дополнительных земельных участков для нужд организации строительства не требуется.

Конструктивная система жилого корпуса здания – каркасно-стеновая с ядрами жесткости. Здание монолитное железобетонное. Каркас запроектирован с системой вертикальных элементов – пилонов, стен и ядер жесткости, в роли которых выступают стены лестничных клеток и шахт лифтов, и горизонтальных дисков – плит перекрытий.

Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой элементов каркаса, связей (ядер жесткости) и жестких дисков перекрытий и покрытия.

Фундаменты комплекса запроектированы монолитными железобетонными плитными на естественном основании. Толщина плит принята 1500 мм под высотной частью (21 этаж); 1100 мм под высотной частью (12 этажей) и 600 мм под стилобатной частью.

Глубина заложения фундаментных плит в среднем 12,6 м, с локальными понижениями. Между осями А/8-9, А-Е/9 и Е/9-18 запроектированы временные осадочные швы в вертикальных и горизонтальных железобетонных элементах, которые замоноличиваются после возведения конструкций надземной части, а также кладки наружных стен.

Наружные стены монолитные железобетонные выполненные методом «стена в грунте» толщиной 600 мм. Наружные прижимные стены – монолитные железобетонные толщиной 400 мм. Внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной от 225 до 400 мм. Колонны – монолитные железобетонные сечением: 1500х400, 1400х400, 1000х400, 950х400, 800х400, 1750х300, 950х300 и 800х200 мм.

Плиты перекрытий в основном безбалочные, монолитные железобетонные толщиной 250 мм с максимальным пролетом 8,0 м.

Покрытие стилобатной части – монолитные железобетонные балочные плиты толщиной 300 мм с балками сечением 1200х1600, 800х1600, 400х1200, 400х500, 300х500, 250х500 и 225х500 мм.

Пилоны надземной части запроектированы прямоугольного сечения толщиной от 275 до 375 мм, длиной от 625 до 1520 мм и Г-образного в плане сечения толщиной от 275 до 375 мм, с длинами сторон 625 до 1275 мм. Наружные и внутренние железобетонные стены запроектированы толщиной от 200 до 300 мм.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные балочные с максимальным пролетом 7,35 м, с толщиной плитной части на типовых этажах 200 мм, перекрытие минус первого этажа (на отметке минус 0,100) и плит покрытия (на отметках +40,870 и +71,570) – толщиной 250 мм.

Монолитные железобетонные балки запроектированы сечением 600х1400, 200х1200, 500х1200, 300х500, 275х1200, 275х500, 250х500 и 200х500 мм.

Материалы несущих конструкций: фундаментные плиты, плиты перекрытия и балки, наружные стены подземной части, стены высотных частей выше отметки +40,770, колонны высотных частей выше отметки +40,770 и колонны стилобатной части, лестничные марши и площадки – бетон класса В30; стены высотных частей на отметках от минус 11,300 до +40,770, колонны высотных частей на отметках от +3,920 до +40,770 – бетон класса В40; колонны высотных частей с отметки минус 11,300 до +3,920 – бетон класса В60;

Конструкции армируются отдельными стержнями, вязаными сетками и пространственными каркасами из отдельных стержней арматуры классов А500С (АIII) и

A240 (AI). Стыковка арматуры запроектирована внахлест или на сварке. Длина нахлеста – не менее 40 диаметров стыкуемой арматуры. Стыки запроектированы вразбежку, с условием, при котором количество стыкуемой в одном сечении арматуры не превышает 50%. Длина сдвигки одного стыка относительно другого принята не менее 55d.

В отдельных участках фундаментных плит, плит перекрытий и покрытий запроектирована установка дополнительного поперечного армирования от продавливания вертикальными элементами.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры надземных конструкций принят: для плит перекрытия 40 мм сбоку, снизу – 25 мм и сверху – 25 мм; для балок, стен и колонн – 30 мм. Для обеспечения толщины защитного слоя бетона предусмотрена установка соответствующих фиксаторов, обеспечивающих проектное положение арматуры.

Наружные стены типовых этажей здания – несущие с поэтажной разрезкой и опиранием на междуэтажные перекрытия, многослойные. Внутренний слой – пенобетонный стеновой блок толщиной 275 мм. Средний слой – эффективный утеплитель минераловатные плиты на базальтовой основе, наружный слой – слой лицевого кирпича.

Межквартирные стены запроектированы из пенобетонных или керамзитобетонных блоков.

Для защиты подземной части здания от грунтовых вод и сезонных осадков, запроектирована гидроизоляция из ПВХ-мембраны толщиной 2 мм.

Фундаментные плиты выполняются по бетонной подготовке (бетон класса В15) толщиной 150 мм с выравниванием поверхности, по которой сначала укладывается слой «геотекстиля», затем – один слой гидроизоляции типа «Sikaplan», защищенной слоем «геотекстиля», поверх которого запроектирована укладка полимерного материала на основе полиэтилена толщиной 1 мм, защищаемого сверху цементно-песчаной стяжкой толщиной 50 мм, армированной сеткой. Слои гидроизоляции заводятся на «стену в грунте» и укладывается разделительный слой из полимерного материала на основе полиэтилена. Проектом в фундаментной плите предусматривается устройство контрольно-инъекционных штуцеров.

Участок размещен в районе с развитой инфраструктурой. В непосредственной близости от участка проходит 1-я улица Ямского поля, по улицам ходит общественный транспорт. Движение автотранспорта по улицам двухстороннее, эксплуатационное состояние проезжей части дорожной сети – удовлетворительное. Автодороги функционируют круглогодично и будут использованы в процессе строительства объекта.

Для въезда-выезда со строительной площадки проектом предусмотрено устройство ворот шириной 4-6 м. Для движения автотранспорта по строительной площадке проектом предусмотрено устройство временных дорог шириной 3,5-6,0 м с устройством разворотных площадок размером не менее 12,0x12,0 м.

Схема движения транспорта по строительной площадке и расположение дорог в плане обеспечивают подъезд в зону действия монтажных кранов.

Режим движения строительной техники соответствует технологическому процессу строительства.

Размещение дорожных знаков выполняется в соответствии с проектом ОДД и ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования», необходимых для обеспечения порядка и безопасности дорожного движения в период строительства в соответствии с требованиями ГОСТ 23457-86* «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

Подъезды и проезды по площадке строительства запроектированы с учетом внешних и внутренних перевозок, а также свободного подъезда пожарных машин.

Завоз грузов для строительства осуществляется по следующей схеме: щебень и песок завозятся с местных карьеров; металлические конструкции, арматура, стеновые мелкоштучные материалы завозятся с заводов-изготовителей по автомобильным дорогам; бетонная смесь и раствор будут доставляться на строительную площадку с заводов-изготовителей по автомобильным дорогам.

На выездах со стройплощадки предусматривается мойка и очистка от грязи колес автотранспорта. В зимнее время при температуре ниже -5°C моечные посты оборудуются компрессорами для сухой очистки колес сжатым воздухом.

Временное ограждение строительной площадки выполняется согласно ГОСТ 23407-78* «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ». Ограждение монтажных и рабочих зон выполняется согласно ГОСТ 12.4.059-89 «Ограждения предохранительные инвентарные».

Строительно-монтажные работы предусмотрено выполнять с использованием местной рабочей силы. Потребность в кадрах покрывается существующими подрядными организациями. Выполнение работ иногородними рабочими с использованием вахтового метода не предусмотрено.

Строительство объекта намечается производить поточным методом с разбивкой на конструктивно-обособленные части, связанные между собой технологическими зависимостями и осуществлять при следующей очередности.

Работы подготовительного периода: устройство временного ограждения стройплощадки по типу ЗАН и въездных ворот (при максимальном использовании существующего забора); устройство пешеходной галереи вдоль забора, параллельного оси 1; организация административно-бытовых помещений в здании на территории, принадлежащей Заказчику, по адресу: г. Москва, 1-ая улица Ямского поля, вл. 30 (в 180 м от строительной площадки); установка пункта охраны; установка временной трансформаторной подстанции на период строительства; подключение временных сетей водопровода, канализации, электрокабеля, сетей связи согласно техническим условиям на временные сети; организация питания работающих; монтаж мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр»; монтаж наружного освещения стройплощадки; размещение при въезде на стройплощадку информационного щита с указанием наименования и местонахождения объекта, названия заказчика и подрядной организации, номеров их телефонов, лицензий, должности и фамилии производителя работ, дата начала и окончания работ; размещение щитов с графическим изображением строящегося объекта с краткой характеристикой и указанием автора или авторского коллектива.

Работы основного периода: устройство «стены в грунте»; устройство шпунтового ограждения; механизированные земляные работы по рытью котлована с отвозом лишнего грунта; устройство фундаментной плиты; монтаж башенного крана; ввод коммуникаций; устройство монолитных железобетонных конструкций подземной части; обратная засыпка; устройство монолитных железобетонных конструкций надземной части; устройство наружных стен; заполнение оконных проемов и наружная отделка; электромонтажные работы; отделка надземной части; сантехнические работы; отделка подземной части; устройство кровли; монтаж оборудования; демонтаж башенных кранов; пусконаладочные работы; благоустройство.

До начала производства работ основного периода должны быть завершены все работы подготовительного периода и приняты по актам.

Вертикальная планировка осуществляется бульдозером типа ДЗ-171.1, разработка грунта в котловане – экскаваторами HITACHI ZX350 (или аналог). Грунт разрабатывается с недобором 100 мм до проектных отметок. Зачистка дна котлована производится вручную.

Излишний грунт предусматривается складировать для дальнейшего использования на обратную засыпку пазух и благоустройство территории или вывозить на место, согласованное в установленном порядке.

Уплотнение грунта под дороги и проезды осуществляется послойно самоходными катками. Выполнение работ по благоустройству намечено на период, следующий за полным окончанием всех строительных работ по зданию и устройству инженерных сетей.

В связи со стесненными условиями строительства разработка котлована выполняется под защитой «стены в грунте» в следующем порядке: выравнивается отметка строительной площадки; по периметру котлована выстраивается форшахта – железобетонное ограждение, обеспечивающее проектную точность будущей стены и предотвращающее обвал грунта с верхней части траншеи; производится разработка траншеи для стены с помощью экскаватора ЭО-5123А. В процессе выемки грунта траншея заполняется раствором бентонита, который предохраняет стенки траншеи от обрушения; после достижения нижней отметки траншею подготавливают к бетонированию – в неё вертикально опускают каркасы из арматуры; после монтажа каркасов производится непосредственное бетонирование стены, для чего в траншею погружаются бетонолитные трубы, через которые подаётся бетонная смесь. По мере укладки смеси в траншею, бентонитовый раствор вытесняется и откачивается, после чего конструкция оставляется до набора бетоном необходимой прочности.

Шпунтовое ограждение на объекте запроектировано для разделения первой и второй очередей строительства подземной части здания от третьей очереди. Шпунтовое ограждение выполняется при помощи бурильно-крановой машины ЛБУ-50, либо аналогичной.

В связи со стесненными условиями строительной площадки, принято выполнение работ «нулевого цикла» в несколько этапов.

На первом этапе выполняются работы: выравнивание площадки; устройство «стены в грунте»; разработка пионерного котлована до отметки 154,00 с устройством пандуса для съезда в котлован (уклон $i=1:6$); устройство шпунтового ограждения, разделяющего первую и вторую очереди строительства с третьей; доставка распорных конструкций на строительную площадку; устройство стоек для переопирания распорок.

На втором этапе выполняются работы: разработка котлована первой очереди; устройство распорной системы первой очереди.

Разработку грунта запроектирована одновременно несколькими экскаваторами в разных ярусах. По мере раскопки котлована выполняется забирка и монтируется распорная система.

В связи с тем, что отметка дна котлована по всем очередям ниже уровня грунтовых вод, по мере разработки грунта выполняется внутрикотлованное водопонижение. Для этого по периметру котлована выполняются канавки с уклоном 0,03, а в углах устраиваются зумпфы глубиной около 1,0 м, куда устанавливаются насосы для откачки воды по мере ее поступления.

Схема производства работ по разработке котлована с устройством водопонижения и монтажу распорной системы разрабатывается в проекте производства работ (ППР).

После разработки грунта экскаваторы извлекаются из котлована автокраном типа КС-45717К-1.

На третьем этапе выполняется возведение фундаментной плиты первой очереди, включая усиленный фундамент под башенный кран.

На четвертом этапе выполняется монтаж башенного крана. Принят башенный кран Liebherr 91 EC с длиной стрелы 40,7м (максимальный рабочий радиус 39,2м) и грузоподъемностью от 2,4 до 6,0 т. Кран оборудован приборами СОЗР (система ограничения зон работы) и ОНК (ограничитель нагрузки крана), которые обеспечивают автоматически все необходимые параметры и ограничения по зоне работы, грузоподъемности и ветровым нагрузкам. Башенный кран устанавливается в осях 8-10/Е-Ж (на расстоянии 3300 мм от оси 8 и на расстоянии 1200 мм от оси Ж) на фундаментную плиту на анкерах.

На пятом этапе выполняются работы по возведению подземной части здания первой очереди.

По мере возведения подземных этажей выполняется переопирание и демонтаж распорной системы.

На шестом этапе выполняются: перенос ворот, перекладка плит временной дороги и иных элементов подготовительного периода; разработка котлована второй очереди; устройство распорной системы второй очереди.

Разработка грунта ведется одновременно несколькими экскаваторами в разных ярусах. По мере раскопки котлована монтируется распорная система.

Подробную схему производства работ по разработке котлована и монтажу распорной системы разрабатывается в проекте производства работ (ППР).

После разработки грунта экскаваторы извлекаются автокраном типа КС-45717К-1.

На седьмом этапе выполняются работы по возведению подземной части здания второй очереди. По мере возведения подземных этажей выполняется переопирание и демонтаж распорной системы.

На восьмом этапе выполняются: разработка котлована третьей очереди; устройство распорной системы третьей очереди.

Разработка грунта ведется одновременно несколькими экскаваторами в разных ярусах. По мере раскопки котлована монтируется распорная система.

Подробную схему производства работ по разработке котлована и монтажу распорной системы разрабатывается в проекте производства работ (ППР).

После разработки грунта экскаваторы извлекаются автокраном типа КС-45717К-1.

На девятом этапе выполняются работы по возведению подземной части здания третьей очереди.

По мере возведения подземных этажей выполнять переопирание и демонтировать распорную систему.

Возведение надземной части здания предусмотрено после окончания работ по устройству «нулевого цикла» работ и сдачи их по акту.

Последовательность возведения конструкций на этаже: возведение наружных несущих стен; возведение стен жесткости и элементов лифтовых шахт; возведение внутренних стен и перегородок; устройство элементов лестниц и площадок; устройство перекрытий.

Для обеспечения безопасности труда при строительстве монолитных и монолитно-кирпичных зданий начиная с третьего этажа применяются защитно-улавливающие сетки.

Устройство монолитных конструкций осуществлять поточным методом по захваткам в соответствии с рабочими чертежами, схемам производства работ и требованиями нормативных документов, а также согласно требованиям ППР на монолитные работы.

Подвоз материалов осуществляется по часовым графикам. Доставка бетонной смеси на стройплощадку производится в автобетоновозах с ЦБРУ, с обеспечением сохранности заданных свойств бетонной смеси. Подача смеси к месту работ ведется бетононасосом или монтажным краном в бункерах. Уплотнение бетонной смеси осуществляется глубинными и поверхностными вибраторами.

При выполнении монолитных бетонных работ используются как инвентарная, так и индивидуальная опалубка, устраиваются защитные ограждения и рабочие настилы, для предупреждения падения и обеспечения безопасности. В качестве системы поддержания опалубки перекрытий используются телескопические стойки.

Приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций оформляется актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций.

Для подъема рабочих выше 6-го этажа устанавливаются грузопассажирские подъемники. Для подъема материалов в период отделочных и специальных работ устанавливаются грузовые подъемники. Места установки грузовых и грузопассажирских подъемников уточняются в проекте производства работ.

До начала отделочных работ в здании должны быть выполнены: все общестроительные работы; остекление окон; в зимний период строительства должно быть пущено отопление.

Отделочные работы совмещаются с санитарно-техническими, электромонтажными и общестроительными работами при строгом соблюдении условий техники безопасности и норм пожарной безопасности.

Наружные отделочные работы производятся с ограждающих трубчатых лесов, разработанных ЦНИИОМТП (типа ЛСПХ), а также монтажных люлек. Леса выполняются в соответствии с ГОСТ 27321-87, крепятся к фасаду здания поперечинами и соединяются пробками, вмонтированными в фасады здания. Места крепления лесов определяются в ППР. С фасадной части леса закрываются декоративно-сетчатой тканью. В местах подъема людей на леса размещаются плакаты с указанием схемы размещения и величины допускаемых нагрузок, а также схемы эвакуации людей, в случае аварийной ситуации.

Ограниченное складирование негорючих материалов и конструкций осуществляется на перекрытии здания. При складировании материалов на перекрытиях максимальная допустимая нагрузка не должна превышать 200 кг/м^2 .

Максимальное количество работающих на строительной площадке: 87 человек: 73 человека рабочих, 7 человек ИТР, 5 человек служащих, 2 человека МОП и охраны.

На территории строительной площадки предусмотрены посты охраны и биотуалеты. Обслуживание биотуалетов осуществляется согласно договора, заключенного Заказчиком на основании технических условий, полученных Заказчиком.

Потребность в электроэнергии на период выполнения максимального объема строительно-монтажных составляет 273,15 кВА. Временное электроснабжение стройплощадки на период строительства выполняется прокладкой временного кабеля в соответствии с техническими условиями от трансформаторной подстанции КТПН-400-10/6/0.4 мощностью 400 кВА. В ночное и сумеречное время суток площадка строительства здания освещается прожекторами, установленными по периметру площадки на временных опорах, монтажных механизмах и рабочих местах.

Для исключения ослепления пешеходов и автомашин прожекторами и при проведении сварочных работ устанавливаются защитные вертикальные экраны.

Временное водоснабжение на период строительства осуществляется от существующих сетей. Суммарная потребность стройплощадки в воде без учета расходов на пожаротушение составляет 34,57 м³/сут (в том числе 20,0 м³/сут – из оборотно-повторных систем).

Продолжительность строительства здания составит 36 месяцев, в том числе подготовительный период – 5 месяцев.

В связи с тем, что площадка строительства расположена на застроенной территории, при проведении строительства предусмотрено проведение комплекса работ по слежению за параметрами, характеризующими состояние оснований и конструкций существующих зданий и сооружений – геотехнический мониторинг. Организация мониторинга предусмотрена по специальному проекту (мероприятия), а проведение его – по программе (периодичность и результаты). Геотехнический мониторинг предусмотрен на период всего срока строительства и не менее, чем в течение 1 года после его завершения.

Геотехнический мониторинг включает в себя: систему наблюдений за надземными и подземными конструкциями строящегося здания и существующих зданий и сооружений, попадающих в зону его влияния, а также за массивом грунта, прилегающего к подземной части объекта, включая подземные воды; прогноз изменения состояния объекта и зданий в зоне его влияния и прилегающего к его подземной части массива грунта, включая подземные воды в период строительства и эксплуатации; разработку мероприятий по обеспечению сохранности существующих зданий в зоне влияния объекта.

Раздел «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства»

Демонтажу подлежит здание по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Беговое, 1-я ул. Ямского поля, вл. 28, стр. 3. Здание кирпичное двухэтажное, общей площадью 308,7 м² и строительным объемом 1240 м³. Здание прямоугольной формой в плане с габаритными размерами около 12,35x16,9 м. Год постройки не установлен.

Конструктивная схема – смешанная с несущими продольными наружными кирпичными стенами толщиной 510 и 640 мм и внутренними кирпичными колоннами сечением 510x510 мм. Фундаменты – железобетонные ленточные с глубиной заложения подошвы фундамента от уровня отмостки около 1,8 м и шириной 0,8 м. Перегородки – кирпичные толщиной от 120 до 310 мм и деревянные толщиной 200 мм с штукатуркой по дранке. Перекрытие над первым этажом и покрытие – многослойные железобетонные сборные плиты с монолитными участками. Кровля – рулонная. Заполнение оконных проемов – двойное остекление в деревянных переплетах. Заполнение дверных проемов – деревянные и металлические двери. Полы первого этажа – по грунту.

Категория технического состояния здания – ограниченно-работоспособная.

Проектом предусмотрены меры по выводу здания из эксплуатации.

Снос (разборка) здания осуществляется методом поэтапного обрушения конструкций и предполагается в следующей последовательности: подготовительные работы (с ограниченным применением строительной техники, средств механизации, приспособлений, ручных машин и инструмента); ручная разборка кровли (с ограниченным применением строительной техники, средств механизации, приспособлений, ручных машин и инструмента); механизированная поэтапная разборка надземной и подземной части здания.

Снос (разборка) зданий предусмотрен сверху вниз в следующей последовательности: разборка (демонтаж) при помощи ручных машин, ручного инструмента и с применением средств малой механизации: подвесных потолков; полов и напольных покрытий (кафельной плитки, линолеума); сантехнических систем и систем вентиляции; дверных и оконных блоков; металлических изделий (перила, сантехнические трубопроводы и арматура водоснабжения, приборы отопления, чугунные и стальные раковины и ванны); ручная разборка кровельного покрытия; механизированная поэтапная разборка (обрушение) надземной части зданий – обрушение кирпичных конструкций наружных и внутренних стен, междуэтажных перекрытий с поэтапной разборкой связей по ходу разрушения; механизированная поэтапная разборка подземной части зданий – разрушение фундаментов, выборка строительного мусора; разделение вручную (сортировка) материалов по их принадлежности к тем или иным классам опасности, а также на материалы: подлежащие переработке (использованию), подлежащие размещению (захоронению) на полигоне промышленных отходов; уборка строительного мусора с последующим его вывозом к месту захоронения (складирования, переработки).

Механизированная разборка конструкций при помощи экскаватора HITACHI EX330, со сменным оборудованием – гидравлическими ножницами и ковшом «обратная лопата».

В пределах одной стоянки экскаватора производится разборка конструкций на всю высоту.

Снос производится таким образом, чтобы к концу смены не оставалось неустойчивых и нависающих конструкций.

Вывоз мусора производится в автосамосвалах с верхом, закрытым брезентом.

Временные бытовые помещения для нужд строительства – инвентарные контейнерного типа «Универсал» устанавливаются на специально подготовленное основание из плит типа ПДП и подсыпки из песка на территории строительной площадки.

Потребность в воде на период работ составляет 0,12 л/с.

Максимальное количество работающих на строительной площадке – 18 человек: 15 человек рабочих и 3 человека ИТР, служащих и охраны.

Общая продолжительность работ по демонтажу составит 1 месяц (в том числе подготовительный период 0,5 месяца).

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В разделе представлены результаты оценки воздействия на окружающую среду, согласно которым, проведение работ по строительству здания и его эксплуатация, при осуществлении всех предусмотренных проектной документацией мероприятий, не окажут существенного негативного воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, недра, поверхностные и подземные водные объекты, растительный и животный мир.

Основными источниками выбросов ЗВ в атмосферу при строительстве здания будут являться строительная техника, автотранспорт, сварочные работы, а также пыление строительных материалов, разогрев битума. Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются неорганизованными. Общая продолжительность строительства составляет 36 мес., в том числе 5 мес. – подготовительный период.

Выбросы ЗВ в атмосферу в период СМР составят 15,16 т/период (по 12 наименованиям). Расчёты выбросов ЗВ выполнены по действующим методическим документам и по программе «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл», реализующей действующие методические документы.

Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ на период СМР выполнен по УПРЗА «Эколог». По результатам расчёта рассеивания прогнозируется превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населённых мест по диоксиду азота (4,22 ПДК), углероду (саже) (1,72 ПДК) и оксиду углерода (1,34 ПДК). По остальным загрязняющим веществам превышение ПДК не прогнозируется.

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительных работ является локальным и кратковременным. Проектной документацией разработаны мероприятия организационного характера, направленные на снижение антропогенного воздействия на атмосферный воздух.

Общее количество м/мест, необходимых для проектируемого многофункционального здания – 136 м/м. Теплоснабжение проектируемого здания осуществляется от существующих тепловых сетей. Горячее водоснабжение – от ИТП, расположенного в подземной части здания. Аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

Суммарный выброс загрязняющих веществ на этапе эксплуатации составляет 0,342839 т/год, максимально-разовый выброс – 0,3624637 г/сек. Расчёты выбросов ЗВ выполнены по программе «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл», реализующей действующие методические документы.

Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации выполнен по УПРЗА «Эколог» с учётом фона (значения фоновых концентраций приняты по справке ФГБУ «Центральное УГМС» № Э-73 от 20.01.2015 г.). Параметры расчётной площадки: 150 м x 200 м, заданы контрольные точки на границах ближайших жилых домов. Анализ и оценка влияния выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в период эксплуатации, показали, что превышение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населённых мест не прогнозируется.

Проведены акустические расчёты на период строительства и эксплуатации многофункционального здания. Выполнение мероприятий, предусмотренных проектной документацией, позволит обеспечить нормативный шумовой режим в жилых помещениях и на прилегающей территории. Дополнительных мероприятий по защите от шумового воздействия не требуется.

Участок намечаемого строительства расположен за пределами ВОЗ и ПЗП поверхностных водных объектов. Источником водоснабжения проектируемого здания в соответствии с техническими условиями будет являться городская сеть водопровода. Системы канализации подключаются к городским сетям канализации. Запроектированы системы внутреннего водостока, которые будут подключаться к внутриплощадочной сети дождевой канализации. Отвод дождевых и талых вод с проектируемой территории предусмотрен по внутриплощадочной сети канализации в городскую сеть дождевой канализации. Выполнен расчёт годового объёма поверхностного стока с территории участка и масс загрязняющих веществ, поступающих с ним. Средневзвешенные концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке, не превышают значений для селитебных территорий.

Выполнен расчёт и обоснование нормативов и количества отходов, образующихся в процессе демонтажа существующего здания, строительства и эксплуатации многофункционального здания, определены их классы опасности (в соответствии с ФККО), намечены пути и способы складирования, использования, обезвреживания, размещения (хранения и захоронения). В соответствии со спецификой обращения и в целях выполнения природоохранного законодательства, все отходы делятся на группы: отходы, направляемые для размещения на свалку (полигон); отходы, передаваемые специализированным организациям для использования, захоронения.

Отходы, образуемые при демонтаже 2-этажного здания, представлены в «Технологическом регламенте процесса обращения с отходами сноса». Отходы, образуемые при строительстве многофункционального здания с апартаментами, представлены в «Технологическом регламенте процесса обращения с отходами строительства». Общее количество отходов составит: отходы сноса – 713,068 т/период (в т.ч. 1,794 т – IV класс опасности, 711,274 т – V класс опасности); отходы строительства – 2432,46 т/период (в т.ч. 44,19 т – IV класс опасности, 2391,27 т – V класс опасности).

Конечные массы, наименования отходов, их способы обращения с ними будут определяться в процессе СМР.

Временное размещение отходов на территории стройплощадки, образуемых в процессе строительства, будет производиться на открытых площадках и в специальных контейнерах, в соответствии с условиями размещения по классам опасности для окружающей среды. Для сбора хоз. фекальных стоков на период строительства предусмотрена установка биотуалетов.

При эксплуатации многофункционального здания с апартаментами будут образовываться отходы в количестве 116,726 т/год (в т.ч. 0,18 т – I класс опасности, 0,156 т – III класс опасности, 107,192 т – IV класс опасности, 9,198 т – V класс опасности). Накопление отходов первого класса опасности осуществляется в специальном помещении в закрытой таре; по мере накопления отход будет передаваться спец.предприятию на демеркуризацию. Сбор отходов ТБО предусмотрен в подземной части здания на -1 этаже с последующим вывозом по рампе. Данные виды отходов относятся к нетоксичным отходам IV и V класса опасности, и будут регулярно вывозиться на полигон ТБО.

Территория площадки не относится к ООПТ, виды растений и животных, занесённые в Красные книги РФ и Московской области не отмечены.

При производстве работ планируется вырубка древесно-кустарниковой растительности. В соответствии с перечётной ведомостью к вырубке назначено 46 шт. деревьев (из них 1 – аварийное, 3 шт. попадают в охранную зону коммуникаций) и 86 ед. поросли и кустарников.

Озеленение участка решается устройством устойчивого газонного покрытия, с дополнительной посадкой деревьев и кустарников. В связи с отсутствием на участке плодородного грунта предусмотрен его завоз в необходимом объёме.

В целях охраны компонентов окружающей среды при проведении СМР предусмотрены следующие основные мероприятия: соблюдение границ территории, отведённой в пользование под строительство; упорядоченный отвод поверхностного стока с территории стройплощадки; использование исправной техники и её своевременное обслуживание; проведение аварийных ремонтов и заправки автотехники с применением специальных поддонов, ёмкостей и созданием обваловки вокруг места производства работ; использование установки для мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением; уборка отходов строительства после окончания СМР.

Разработана программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации многофункционального здания с апартаментами. Выполнены расчёты платы за негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Генеральная планировка выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ (далее – № 123-ФЗ), СП 4.13130.2013 и СТУ.

Противопожарные расстояния от объекта до ближайших зданий городской застройки предусмотрены не менее 6 м (таб.1 п. 4.3 СП 4.13130.2013). Противопожарное расстояние от объекта до проектируемых площадок для хранения легковых автомобилей предусмотрено не менее 10 м (п. 6.11.2 СП 4.13130.2013). Расстояние от объекта до сооружения выхода из эвакуационной лестничной клетки, предназначенной для эвакуации из подземной автостоянки, составляет не менее 17 м. Расстояние от Объекта до строения трансформаторной составляет не менее 16 м.

Противопожарные расстояния от Объекта до ближайших зданий, расположенных за границей отведенной территории, составляют: до семиэтажного здания II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С1, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 – не менее 20 м; до одноэтажных зданий III-IV степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С1, б/н – не менее 8 м.

Наружный водопровод проектируется в соответствии с требованиями № 123-ФЗ и СП 8.13130.2009.

На территории предусмотрен наружный противопожарный водопровод вдоль проезжей части с пожарными гидрантами, обеспеченными подъездом пожарных автомобилей.

Расход воды на наружное пожаротушение объекта – не менее 30 л/с от городской водопроводной сети (п. 5.2 табл. 2 СП 8.13130.2009).

Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания (п. 8.6 СП 8.13130.2009).

Расстояние от Объекта до ближайшего пожарного гидранта, с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием, не превышает 200 м (п. 8.4 СП 8.13130.2009).

Расстановка пожарных гидрантов на кольцевой водопроводной сети обеспечивает пожаротушение обслуживаемого данной сетью здания, или его части не менее чем от двух гидрантов (п. 8.6 СП 8.13130.2009).

Продолжительность тушения пожара принимается не менее 3 часов (п. 6.3 СП 8.13130.2009).

Проезды и подъезды для пожарной техники проектируются в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013 и СТУ.

Подъезд пожарных автомобилей к Объекту предусматривается не менее чем с двух сторон с возможностью заезда и разворота во внутреннем дворе (п. 3.2 СТУ).

Расстояние от внутреннего края проезда до стен Объекта предусматривается не более 16 м. При этом минимальное расстояние не регламентируется (п.3.3 СТУ).

Ширина проезда для пожарной техники предусматривается не менее 6,0 м (п. 8.6 СП 4.13130.2013).

Предусматриваются участки локального сужения проездов для пожарной техники протяженностью не более 15 м, при этом ширина проездов на данных участках должна составлять не менее 4,5 м (п. 3.4 СТУ).

Проезды к Объекту рассчитаны на нагрузку от пожарной техники не менее 21 тонны на ось автомобиля (п.3.5 СТУ).

Объект предусматривается I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 (п.4.2 СТУ).

Пределы огнестойкости противопожарных преград приведены в таблице 11.

Таблица 11

№ п/п	Наименование строительной конструкции	Предел огнестойкости, мин.
1.	Противопожарные стены 1-го типа	REI 150
2.	Противопожарные стены 2-го типа	REI 45
3.	Противопожарные перегородки 1-го типа	EI 45
4.	Противопожарные перегородки 2-го типа	EI 15
5.	Противопожарные перекрытия 1-го типа	REI 150
6.	Противопожарные перекрытия 2-го типа	REI 60
7.	Противопожарные двери (ворота, люки) 1-го типа	EI 60
8.	Противопожарные двери (ворота, люки) 2-го типа	EI 30

Апартаменты, в части обеспечения пожарной безопасности, проектируются в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности как для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 (п.1 табл. 2 СТУ).

В местах примыкания частей здания различной этажности в пределах одного пожарного отсека, участки кровли более низких частей здания на расстоянии 4 м от наружных стен частей здания большей высоты должны выполняться из негорючего материала. В случае устройства горючего гидроизоляционного или пароизоляционного ковра он закрыт сверху негорючим материалом толщиной не менее 50 мм. При этом, расстояние от оконных проёмов с ненормируемым пределом огнестойкости в наружных стенах частей здания большей высоты до кровли более низких частей здания не нормируется. В местах примыкания частей здания различной этажности разных пожарных отсеков, дополнительно покрытие (перекрытие) более низких частей здания, на расстоянии не менее 4 м от наружных примыкающих стен частей здания большей высоты, выполнено с пределом огнестойкости не менее REI 150, отвечающего требованиям, предъявляемым к противопожарным перекрытиям 1-го типа (п. 4.3 СТУ).

В соответствии с требованиями СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013 и п. 5.2 СТУ объект разделен на пожарные отсеки, а именно: ПО №1 – подземная автостоянка, включая технические помещения к ней не относящиеся, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3000 м²; ПО №2 – надземная часть здания, включая общественные помещения, расположенные на первом этаже, высотой не более 75 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 1300 м².

Пожарные отсеки разделены между собой противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150 (п. 5.4.7 СП 2.13130.2012).

Теплоизоляция, гидроизоляция и пароизоляция вертикальных ограждающих конструкций, оборудования, инженерных сетей выполнены из негорючих (НГ) или горючих не выше Г1 материалов.

Технические помещения, находящиеся на этажах подземной автостоянки, в том числе к ней не относящиеся, отделены от помещения хранения автомобилей перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60. Заполнение проёмов в указанных перегородках предусмотрено противопожарным с пределом огнестойкости не менее EI 60 без устройства тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре и дренчерной завесы (п. 2 табл. 2 СТУ).

Покрытие полов автостоянки предусмотрено из материалов, группы распространения пламени не выше РП1. Покрытие рамп исключает скольжение. Покрытие полов автостоянки предусмотрено стойким к воздействию нефтепродуктов. Отделка стен и

потолков автостоянки предусмотрена из негорючих материалов (п. 5.2.26 СП 154.13130.2013).

Помещения для сбора мусора размещены на «минус» первом этаже. При этом они выделяются перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90. Вход в указанные помещения предусмотрен через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (п. 5.3 СТУ).

При оборудовании «минус» первого этажа автоматической установкой пожаротушения и системой вытяжной противодымной вентиляции, окна с приямками для указанного этажа не предусмотрены (п. 5.4 СТУ).

Тамбур-шлюзы в противопожарных преградах предусмотрены без защиты дренчерными завесами. При этом ограждающие конструкции и двери, в указанных тамбур-шлюзах, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п. 5.5 СТУ).

В подземной автостоянке предусмотрено размещение уборочной техники в отдельном помещении, при этом указанное помещение выделено перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями (воротами, люками, клапанами) 1-го типа (п. 5.6 СТУ).

В подземной автостоянке предусмотрено размещение велосипедов в отдельном помещении площадью не более 80 м², при этом указанное помещение выделено перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями (воротами) 1-го типа (п. 5.7 СТУ).

В пожарном отсеке подземной автостоянки не ниже первого подземного этажа предусмотрено размещение раздевалок для обслуживающего персонала объекта, при этом указанные помещения выделены перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа без устройства тамбур-шлюза (п. 5.8 СТУ).

На уровне -1-го этажа перед входом в лестничные клетки из помещений для хранения автомобилей и непосредственно из технических помещений (насосные, ИТП и др.) в качестве тамбур-шлюза предусматривается коридор безопасности (п. 5.9 СТУ).

Предусмотрено устройство общих тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре для лестничных клеток и лифтов. При этом параметры системы противодымной вентиляции подтверждены расчётом (п. 5.10 СТУ).

Выезд (въезд) с -3-го и -2-го этажей подземной автостоянки предусмотрен через помещения автостоянки на -2-м и -1-м этажах соответственно. При этом ограждающие конструкции рампы предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 90 (п. 5.11 СТУ).

Взамен тамбур-шлюзов перед въездом в изолированные рампы с этажей подземной автостоянки и противопожарных ворот 1-го типа с воздушной завесой над ними, предусмотрено устройство противопожарных ворот 1-го типа с дренчерной завесой над ними со стороны помещения хранения автомобилей (п. 5.12 СТУ).

Расстояние от проёмов рампы подземной автостоянки до вышележащих оконных проёмов предусмотрено менее 4 м, при этом выполнено устройство противопожарного заполнения проёмов рампы подземной автостоянки, с пределом огнестойкости не менее EI 30 (п. 5.13 СТУ).

При размещении лестничных клеток в местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135° и расстоянии между проемами в наружных стенах лестничных клеток и проемами в наружных стенах зданий менее 4 м, предусмотрено заполнением проёмов в наружных стенах лестничных клеток с пределом огнестойкости не

менее EI (E) 60. Заполнение проёмов в примыкающих к лестничной клетке наружных стенах предусматривается с ненормируемым пределом огнестойкости (п. 5.14 СТУ).

При расстоянии по горизонтали между проемами в наружных стенах лестничных клеток и проемами в наружных стенах здания менее 1,2 м, предусмотрено заполнение проемов в наружных стенах лестничных клеток противопожарными дверями (окнами) не ниже 2-го типа (п. 5.15 СТУ).

Один и тот же лифт для пожарных имеет остановку в надземной и трёх уровнях подземной частях здания. При этом ограждающие конструкции холлов таких лифтов для пожарных предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа (п. 5.16 СТУ).

Для обеспечения функциональной связи подземной автостоянки с надземной частью объекта предусмотрены лестничные клетки с пределом огнестойкости внутренних стен не менее REI 150 (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Для обеспечения функциональной связи подземной автостоянки с надземными этажами объекта используются лифты. На всех этажах лифт для перевозки пожарных подразделений и пассажирский лифт имеют общий лифтовой холл. Ограждающие конструкции лифтовых шахт предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150 (п. 5.2.10 СП 154.13130.2013; приложение А ГОСТ Р 53296-2009).

Вход в лифт на уровне подземной автостоянки предусмотрен через двойной последовательно расположенный тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (п. 8.7 СП 7.13130.2013).

Для отвода огнетушащего вещества после его подачи из подземной части предусмотрены лотки и приемки (п. 5.1.19 СП 5.13130.2009).

Двери и ворота в противопожарных преградах и тамбур-шлюзах оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре (п. 6.11.15 СП 4.13130.2013).

На всех этажах с наличием маломобильных групп населения кроме первого предусмотрены пожаробезопасные зоны, расположенные в холлах лифтов для пожарных. Пожаробезопасные зоны отделены от примыкающих коридоров и помещений противопожарными перегородками (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 60. Двери в пожаробезопасные зоны предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п. 5.2.29 СП 59.13330.2012).

При устройстве двусветного вестибюля (холла), указанный вестибюль (холл) в пределах второго этажа отделяется от примыкающих помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (в том числе светопрозрачными) с заполнением проемов противопожарными окнами 2-го типа. При этом указанные заполнения проемов предусмотрены не открывающимися (п. 1 табл. 2 СТУ).

Часть здания с апартаментами отделена от нежилых помещений на уровне 1 этажа противопожарными перегородками 1-го типа без проемов и перекрытиями 2-го типа (п. 5.2.7 СП 4.13130.2013).

Стены и перегородки, отделяющие коридоры от апартаментов и других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Несущие стены и перегородки в помещениях апартаментов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0 (п.5.2.9 СП 4.13130.2013).

Помещения категорий В1 – В3 отделены одно от другого, а также от помещений категорий В4, Г и Д и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа.

Стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей или до перекрытия с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости стен лестничных клеток (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Внутренние стены лестничных клеток типа Н2 не имеют проёмов, за исключением дверных, ведущих в коридоры, вестибюли, тамбуры и отверстий для подачи воздуха системы противодымной защиты (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 и Н3 (кроме наружных дверей) предусмотрены противопожарными 1-го типа (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Участки наружных стен в местах примыкания к противопожарным перекрытиям 1-го типа (противопожарные пояса) на расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м предусматриваются глухими. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания) предусмотрен не менее EI 150, класс пожарной опасности – не менее К0. Наружная теплоизоляция и отделка здания на уровне противопожарного перекрытия разделяется огнестойкой отсечкой из негорючих материалов толщиной не менее толщины перекрытия (п. 5.4.17 СП 2.13130.2012).

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусматриваются глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности (E) и теплоизолирующей способности (I) (п. 5.4.18 СП 2.13130.2012).

На уровне первого этажа, в местах отделения лестничных клеток подземной части здания от лестничных клеток надземной части, предел огнестойкости ограждающих конструкций, в частности рассечек, маршей и площадок лестничных клеток предусмотрен REI 150.

Предел огнестойкости конструкций покрытия пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрен не менее REI 150, предел огнестойкости остальных несущих конструкций данного пожарного отсека – не менее R 150.

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (кроме наружных дверей) предусмотрены противопожарными 1-го типа (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012).

Помещение насосной отделяется от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 (п. 4.2.2 СП 10.13130.2009).

Эвакуационные пути и выходы предусмотрены с учётом безопасной эвакуации людей в случае возникновения пожара. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разрабатываются таким образом, чтобы обеспечивалась эвакуация людей из помещений и из здания в целом за время, в течение которого опасные факторы пожара не достигнут предельно-допустимых значений для здоровья и жизни людей.

Количество эвакуационных выходов из помещений предусматривается в соответствии с требованиями ст. 89 №123-ФЗ, СП 1.13130.2009 и СТУ.

Эвакуационные выходы расположены рассредоточено (п. 4.2.4 СП 1.13130.2009).

Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м (п. 4.2.5 СП 1.13130.2009).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Эвакуационные пути предусмотрены такой ширины, чтобы с учётом их геометрии по ним можно беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Ширина выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины марша лестниц (п. 4.2.5 СП 1.13130.2009).

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п. 4.4.3 СП 1.13130.2009).

Лестничные клетки, за исключением лестничных клеток подземной части здания, имеют световые проемы площадью не менее $1,2 \text{ м}^2$ в наружных стенах на каждом этаже. На уровне первого этажа, наружные двери лестничных клеток предусмотрены с остеклением, площадью не менее $1,2 \text{ м}^2$. Допускается предусматривать незадымляемые лестничные клетки без естественного освещения, при этом в указанных лестничных клетках предусматривается аварийное освещение (п. 4.4.7 СП 1.13130.2009; п. 6.4 СТУ).

Стены лестничных клеток с подпором воздуха не имеют иных проемов, кроме оконных в наружных стенах и дверных, ведущих в поэтажные коридоры, наружу, а также отверстий для подачи воздуха с целью создания избыточного давления (п. 4.4.8 СП 1.13130.2009).

Допускается наличие общих путей эвакуации (лестничных клеток, коридоров) для частей здания различных классов функциональной пожарной опасности, за исключением части здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 (п. 6.3 СТУ).

Коридоры безопасности не включаются в протяжённость путей эвакуации (п. 6.5 СТУ).

В подземной автостоянке расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей, в том числе из тупиковой части до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 70 м. При этом произведён расчёт, подтверждающий соответствие величины пожарного риска нормативным значениям (п. 6.6 СТУ).

Из помещений для хранения автомобилей предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов, ведущих на эвакуационные лестничные клетки.

В подземной автостоянке ширина горизонтальных участков путей эвакуации выполнена не менее 1,2 м (п. 9.1.5 СП 1.13130.2009).

Ширина эвакуационных выходов из подземной автостоянки в лестничные клетки и ширина лестничного марша выполнена не менее 1,0 м. При этом произведён расчёт, подтверждающий соответствие величины пожарного риска нормативным значениям (п. 6.7 СТУ).

Уклон марша лестниц в подземной автостоянке предусматривается не более 1:1 (п. 4.4.2 СП 1.13130.2009).

Эвакуационные выходы из технических и служебных помещений предусмотрены через помещения для хранения автомобилей (п. 5.2.21 СП 154.13130.2013).

Эвакуация из помещения для сбора мусора предусматривается через помещения подземной автостоянки в эвакуационные лестничные клетки. При этом произведён расчёт, подтверждающий соответствие величины пожарного риска нормативным значениям (п. 6.7 СТУ).

Насосная станция автоматического пожаротушения расположена на «минус» первом этаже здания, выход из нее предусмотрен через коридор безопасности на лестничную клетку, имеющую выход наружу (п. 8.12.1 СП 5.13130.2009).

На путях эвакуации из помещений подземной автостоянки не применяются материалы класс пожарной опасности (показатели пожарной опасности) которых превышает (ч. 6 ст. 134, табл. 28 №123-ФЗ): для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов – КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1); для отделки стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе – КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2); для покрытий полов вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов – КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2); для покрытий полов общих коридоров, холлов, фойе – КМ4 (Г3, В2, Д3, Т3, РП2).

Из встроенных в первый этаж объекта общественных помещений предусмотрен один эвакуационный выход при общей площади помещений не более 200 м² и количестве людей не более 50 человек. При этом произведён расчёт, подтверждающий соответствие величины пожарного риска нормативным значениям (п. 6.10 СТУ).

Ширина коридоров, в том числе используемых МГН, предусматривается не менее 1,5 м (п. 5.2.1 СП 59.13330.2012).

Для эвакуации людей из надземной части здания взамен лестничных клеток типа Н1 предусмотрено: одна лестничная летка типа Н2 и одна лестничная клетка типа Н2 с входом на неё на каждом этаже, кроме первого, через лифтовой холл (зону безопасности для МГН), отвечающий требованиям, предъявляемым к тамбур-шлюзам 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (п. 1 табл. 2 СТУ).

Каждый этаж в надземной части здания имеет два эвакуационных выхода (п. 5.4.2 СП 1.13130.2009).

Выходы из эвакуационных лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу (п. 4.4.6 СП 1.13130.2009).

Расстояние от двери наиболее удаленного апартамента до выхода непосредственно в лестничную клетку или наружу не превышает 25 м (п. 5.4.3 СП 1.13130.2009).

На этажах с апартаментами ширина эвакуационных выходов на лестничные клетки предусмотрена не менее 0,8 м (п. 4.2.5 СП 1.13130.2009).

Ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей с надземных этажей, выполнена не менее 1,2 м, максимальный уклон маршей лестниц предусмотрен не более 1:1,75 (п. 5.4.19 СП 1.13130.2009).

На путях эвакуации из здания с апартаментами не применяются материалы класс пожарной опасности (показатели пожарной опасности) которых превышает (ч. 6 ст. 134, табл. 28 №123-ФЗ): для отделки стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов – КМ0 (НГ); для отделки стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе – КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2); для покрытий полов вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов – КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1); для покрытий полов общих коридоров, холлов, фойе – КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1).

Помещения общественного назначения, расположенные на первом этаже имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от части здания с апартаментами (п. 5.4.17 СП 1.13130.2009).

Эвакуационные выходы из подземных этажей ведут непосредственно наружу и обособлены от общих лестничных клеток здания противопожарной стеной 1 типа (п. 4 ст. 89 №123-ФЗ).

Эвакуационные выходы для МГН с первого этажа предусмотрены непосредственно наружу. На кровлю с лестничных клеток непосредственно предусмотрено устройство: из 12-ти этажной части здания – одного выхода, из 21 этажной части здания – двух выходов (п.7.2 СП 4.13130.2009).

Выходы с лестничных клеток на кровлю предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 м. Указанные марши и площадки выполнены из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м (п.7.6 СП 4.13130.2009).

В местах перепада высот кровель частей здания, которые имеют разную высоту, устройство пожарных лестниц не предусматривается (п. 3.6 СТУ).

Проектом предусмотрены помещения по взрывопожарной и пожарной опасности, приведенные в таблице 12.

Таблица 12

№ п/п	Наименование	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности
-3 этаж		
1.	Помещение автостоянки (-3.1)	B1
2.	Техническое помещение (-3.2, -3.7, -3.9)	B3
3.	Венткамера (-3.5, -3.6, -3.8)	B1
-2 этаж		
4.	Помещение автостоянки (-2.1)	B1
5.	Техническое помещение (-2.2, -2.7,-2.9,-2.10)	B3
6.	Венткамера (-2.5, -2.6, -2.8)	B1
-1 этаж		
7.	Помещение автостоянки (-1.1)	B1
8.	Венткамера (-1.2, -1.7, -1.23, -1.32)	B1
9.	Пожарная насосная (-1.5)	Д
10.	ИТП (-1.6)	B4
11.	Помещение уборочной техники (-1.9)	B2
12.	Помещение для хранения велосипедов (-1.10)	B4
13.	Электрощитовая (-1.16, -1.18, -1.20, -1.33)	B3
14.	Аппаратная (-1.19)	B3
15.	Зона размещения водомерного узла (-1.21)	Д
16.	Насосная ХВС (-1.22)	Д
17.	Помещение для мусора (-1.26)	B3
18.	Подсобное помещение (-1.27)	B3
1 этаж		
19.	Трансформаторная	B4

В соответствии с СП 5.13130.2009, ГОСТ Р 53296-2009 и СТУ объект подлежит защите системой автоматического пожаротушения (за исключением надземной части здания) и системой автоматической пожарной сигнализации.

Электроснабжение систем противопожарной защиты выполняется I категории надёжности электроснабжения.

Аварийное и эвакуационное освещение соответствует требованиям СП 52.13330.2012.

Использование кабельных изделий предусмотрено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53315-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» и ГОСТ Р 53316-2009 «Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания» (п. 11.2 СТУ).

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты и связи, проходящие транзитом через соседний пожарный отсек или пожароопасные зоны, за

пределами обслуживаемого пожарного отсека, следует предусматривать в каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее EI 150. Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты и связи, проходящие транзитом через пожароопасные зоны в пределах одного пожарного отсека, следует предусматривать в каналах (коробах) с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 11.3 СТУ).

Система автоматического пожаротушения выполнена обособленной от сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 только пожарный отсек подземной автостоянки оборудуется автоматическими установками пожаротушения.

Помещения для сбора мусора защищены по всей площади спринклерными оросителями, подключенными к автоматической установке пожаротушения автостоянки (п. 7.3.10 СП 54.13330.2011).

Предусмотрено увеличение расстояния от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) до 1,3 м включительно. При этом, при увеличении указанного расстояния до 1 м предусматривается устройство тепловых экранов диаметром или со стороной квадрата, равной 0,4 м, а при расстоянии от 1 до 1,3 м – экраны диаметром или со стороной квадрата, равной 0,5 м. Экраны устанавливаются над оросителем на расстоянии не более 0,05 м (п. 9.2 СТУ).

В помещении насосной станции предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу на высоту $1,35 \pm 0,15$ м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80. Соединительные головки размещены с расчетом подключения не менее двух пожарных автомобилей (п.п. 5.10.19, 5.10.20 СП 5.13130.2009).

Предусмотрены системы для отвода стоков при срабатывании систем автоматического водяного пожаротушения (п. 5.9.29 СП 5.13130.2009).

Автоматическая пожарная сигнализация выполняется в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

Предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации адресно-аналогового типа с выводом сигнала о срабатывании по радиоканалу на пульт ФКУ ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве (п. 8.2 СТУ).

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 на объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 3-го типа для пожарного отсека подземной автостоянки и пожарного отсека надземной части здания.

Кабельные линии СОУЭ предусмотрены по самостоятельным линиям. Требования по заземлению, занулению, выбору и прокладке сетей СОУЭ принимаются по аналогии с автоматической системой пожарной сигнализации.

Для СОУЭ применяются кабели марки КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1,5; КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,75.

В соответствии с СП 10.13130.2009 на объекте предусмотрен внутренний противопожарный водопровод.

Время работы внутреннего противопожарного водопровода принимается не менее 3 часов (п. 4.1.10 СП 10.13130.2009).

В соответствии с СП 10.13130.2009 расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение предусмотрен: для пожарного отсека подземной автостоянки 2 струи с расходом не менее 5 л/с каждая; для пожарного отсека надземной части здания 3 струи с

расходом не менее 2,5 л/с каждая; в помещениях общественного назначения первого этажа расход воды принимается по общему объему здания (п. 4.1.6 СП 10.13130.2009).

Расход воды от пожарных кранов предусмотрен в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра sprыска.

Пожарные краны размещены во встраиваемых шкафах для пожарных кранов. Пожарные краны и стояки размещены с учётом орошения каждой точки защищаемых помещений двумя струями – по одной струе из 2 соседних стояков (4.1.12 СП 10.13130.2009).

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждом апартаменте предусмотрено устройство отдельного крана диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку апартамента (п. 7.4.5 СП 54.13330.2011).

Противодымная вентиляция объекта состоит из системы приточной противодымной вентиляции и системы вытяжной противодымной вентиляции при пожаре.

Система противодымной вентиляции предусмотрена автономной для каждого пожарного отсека (п. 7.1 СП 7.13130.2013).

Система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрена: из коридоров, холлов и вестибюлей здания с апартаментами; из коридоров и помещений, сообщающихся с незадымляемыми лестничными клетками; из помещений для хранения автомобилей; из изолированной ramпы подземной автостоянки.

Компенсация удаляемых продуктов горения при пожаре предусматривается: в коридоры, холлы и вестибюли здания с апартаментами; в коридоры и помещения, сообщающиеся с незадымляемыми лестничными клетками; в помещения для хранения автомобилей; в изолированную ramпу подземной автостоянки.

Компенсация удаляемых продуктов горения осуществляется с использованием систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы. При этом в ограждениях тамбур-шлюзов к которым непосредственно примыкают защищаемые помещения, предусмотрены специально выполненные проемы с установленными в них противопожарными нормально-закрытыми клапанами и регулируемые жалюзийными решетками. Двери тамбур шлюзов сблокированы с приводами клапанов в цикле противохода.

В случаях, когда невозможно обеспечить компенсацию удаляемых продуктов горения системами подачи воздуха в тамбур-шлюзы, предусматриваются отдельные системы.

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается: в шахты лифтов (при отсутствии у выходов из них тамбур-шлюзов, защищаемых приточной противодымной вентиляцией), установленных в зданиях с незадымляемыми лестничными клетками; в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»; в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2 (в надземной части здания); в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н3 (в подземной части здания); в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземной автостоянки; в тамбур-шлюзы при помещениях для сбора мусора; в пожаробезопасные зоны (лифтовые холлы) здания (расчет на открытую дверь), при этом подаваемый воздух подогревается до температуры +18°C; в нижние части помещений, защищаемых системой вытяжной противодымной вентиляции – для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

Для всех систем противодымной вентиляции предусмотрена установка обратных клапанов у вентиляторов дымоудаления и подпора. Противопожарные клапаны предусмотрены с автоматическим, дистанционным и ручным управлением. Оборудование, применяемое для противодымной вентиляции (огнезащитное покрытие воздуховодов, дымовые и противопожарные клапаны, вентиляторы противодымной вентиляции) должно быть сертифицировано согласно системе противопожарного нормирования.

При расчете систем приточной противодымной вентиляции была принята температура наружного воздуха и скорость ветра для холодного периода года, температура воздуха в помещении по заданию на проектирование. Избыточное давление воздуха принято не менее 20 Па и не более 150 Па в шахтах лифта, в незадымляемых лестничных клетках типа Н2, в тамбур-шлюзах защищаемых приточной противодымной вентиляцией, в лифтовых холлах подземных и цокольных этажей, в коридорах из которых непосредственно удаляются продукты горения, а так же в помещениях безопасных зон. Так же при расчете систем приточной противодымной вентиляции была принята площадь большей створки двустворчатых дверей. При этом ширина такой створки не менее необходимой для эвакуации. Расчетное давление, создаваемое системой приточной противодымной вентиляции в шахтах лифтов для транспортировки пожарных подразделений не превышает 70 Па.

Распределённая подача воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 и типа Н2 с входом в них через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре обеспечивает избыточное давление не более 150 Па.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматривается (п. 7.11 СП 7.13130.2013): вентиляторы (радиальные, радиальные крышные и осевые) с пределами огнестойкости определяемыми в соответствии с ГОСТ Р 53302-2009; воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса П с пределами огнестойкости не менее: EI 150 – для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека, пересекающие противопожарные преграды (стены, перекрытия) 1-го типа; при этом на транзитных участках воздуховодов и шахт, пересекающих противопожарные преграды пожарных отсеков, не устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны; EI 60 – для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок; EI 45 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений; EI 30 – в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека; нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее: EI 60 – для закрытых автостоянок; EI 45 – при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений; EI 30 – для коридоров и холлов при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт; E 30 – для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт; выброс продуктов горения предусмотрен над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции; установку обратных клапанов у вентиляторов.

Для систем приточной противодымной защиты предусматривается (п. 7.17 СП 7.13130.2013): установка вентиляторов в отдельных от вентиляторов другого назначения помещениях, выгороженных противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 или снаружи здания; воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В с пределом огнестойкости не менее: EI 150 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека; EI 120 – при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»; EI 60 – при прокладке

каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2, а также в помещениях закрытых автостоянок; ЕІ 30 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека; установка обратных клапанов у вентиляторов; приёмные отверстия для наружного воздуха, размещаемые на расстоянии не менее 5м от выбросов продуктов горения систем противодымной вытяжной вентиляции; противопожарные нормально закрытые клапаны с пределами огнестойкости не менее: ЕІ 120 – для систем защищающих «перевозка пожарных подразделений»; ЕІ 60 – для систем подачи воздуха незадымляемых лестничных клетках типа Н3, в последовательно расположенные при выходах из хранения автомобилей подземных автостоянок, незадымляемых лестничных клетках типа Н2; ЕІ 30 – для систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в подземной автостоянке; подогрев воздуха, подаваемого в помещения пожаробезопасных зон.

Противопожарные клапаны систем приточной противодымной вентиляции оборудуются автоматическим и дистанционным ручным управлением приводов.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) (п. 7.20 СП 7.13130.2013).

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении предусмотрен не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па (п. 7.4 СП 7.13130.2013).

При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещаются на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет (п. 7.8 СП 7.13130.2013): не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора; не более 30 м при угловой конфигурации коридора; не более 20 м при кольцевой (замкнутой) конфигурации коридора.

Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 1000 м² (п. 7.9 СП 7.13130.2013).

Основными функциями систем противопожарной защиты здания являются: безопасное пребывание людей в здании; своевременное обнаружение очага загорания; оповещение людей и направление их в безопасную зону; сохранение материальных ценностей; защита людей от воздействия опасных факторов пожара.

Выполнение указанных функций обеспечивается четким взаимодействием всех систем противопожарной защиты, что достигается комплексом технических средств автоматизации всех систем.

Автоматические установки пожаротушения и пожарной сигнализации обеспечивают автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, приборы управления установками пожаротушения, технические средства управления системой противодымной защиты, инженерным и технологическим оборудованием (ч. 4 ст. 83 №123-ФЗ).

При поступлении сигнала о пожаре от установок тушения или обнаружения пожара на пульте ЦПУ СПЗ включаются (отключаются) соответствующие противопожарные

системы и инженерное оборудование по проектному варианту (специально разработанному алгоритму).

Приемно-контрольные приборы автоматической пожарной сигнализации обеспечивают: выдачу сигналов о пожаре с расшифровкой номера шлейфа, этажа, помещения на пульт дежурного; осуществление контроля за состоянием шлейфов, узлов управления, пусковых устройств и противопожарных клапанов; включение и (или) отключение устройств энергоснабжения; включение и управление работой систем противопожарной защиты по проектному алгоритму; при срабатывании одного пожарного извещателя в любом помещении АПС выдает сигнал «ВНИМАНИЕ»; при срабатывании двух пожарных извещателей выдается сигнал «ПОЖАР», при этом на дисплее отображается номер шлейфа (зоны), помещения, где он установлен; формируется сигнал на запуск системы оповещения и управления эвакуацией; формируется сигнал на отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования, включение системы противодымной вентиляции; лифты опускаются на основной посадочный (1-ый) этаж и блокируются; выдается сигнал о срабатывании АПС на центральный пульт службы «01» ФКУ ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве.

Все пассажирские (грузопассажирские) лифты следуют на основной этаж посадки (1 этаж), где их двери остаются в открытом состоянии, а управление лифтами блокируется. Движение лифтов на основной этаж осуществляется без остановки на промежуточных этажах здания. Данный алгоритм реализуется автоматикой лифта.

Помещение пожарного поста ЦПУ (СПЗ) расположено на первом этаже в помещении диспетчерской, площадью не менее 15 м², с наличием телефонной связи, а также естественного, искусственного и аварийного освещения. Выход из указанного помещения предусмотрен наружу (п. 13.14.10, п. 13.14.12 СП 5.13130.2009).

Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, дымоудаления и инженерным оборудованием автостоянок осуществляется за время, не превышающее разности между минимальным значением времени блокирования путей эвакуации и временем эвакуации после оповещения о пожаре (п. 14.1 СП 5.13130.2009).

Линии электроснабжения помещений здания обеспечены устройствами защитного отключения, предотвращающие возникновение пожара (ч. 4 №123-ФЗ).

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектные решения обеспечивают доступную среду для инвалидов.

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов по участку к доступным входам в здание с учетом требований СП 42.13330. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для инвалидов на все время (в течение суток) эксплуатации зданий в соответствии с ГОСТ Р 51256-2011 и ГОСТ Р 52875-2007.

На территории комплекса предусмотрено 1 машиноместо для возможности передачи автомобиля инвалидом парковщику, предусмотренного в штате персонала. Данное место расположено вблизи от входа на территорию.

С 1-ой улицы Ямского поля предусмотрены входы в здание апартаментов, в офисные помещения доступные для инвалидов через тамбуры, глубиной не менее 2300 мм.

На 1-ом этаже имеются офисные помещения предположительно одной компании. В блок Ж в осях 1-9/В-Е предусматривается доступ инвалидов группы М4. Тамбур данного блока имеет размеры в плане не менее 2570x2300 мм. Тамбуры при входе в Блоки Д и Е имеют размеры в плане 2750x1600 мм.

Гостевой доступ предусмотрен на все этажи комплекса. При необходимости устройство и переоборудование квартиры под МГН группы № 4 выполняется собственником самостоятельно.

Ширина дверных проемов в стенах в лифтовые холлы запроектирована 1,4 м. Двери в апартаменты – 0,9 м.

В здании предусмотрены две лестницы шириной 1,2 м с выходом непосредственно наружу. Все ступени в пределах марша предусмотрены одинаковой геометрии и размеров по ширине проступи и высоте подъема ступеней.

На 1-м этаже располагается универсальный санузел, с возможностью доступа инвалида на кресле каталке, размерами 2,2х2,35 м с устройством откидных опорных поручней и штанги. Дверь в санузел открывается наружу, ширина – 0,9 м. Данное помещение оборудуется сигнализацией обеспечивающей двухстороннюю связь с помещением постоянного дежурного персонала (поста охраны или администрации объекта).

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых инвалидами предусмотрена 1,6м.

Проектом предусмотрены пожаробезопасные зоны в лифтовых холлах в осях 7-8/И-П на каждом этаже, в которых инвалиды могут находиться до прибытия спасательных подразделений, либо из которых они могут эвакуироваться более продолжительное время и (или) спастись самостоятельно по прилегающим незадымляемым лестничным клеткам.

Зона безопасности запроектирована в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 в отношении конструктивных решений и применяемых материалов. Зона безопасности отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки, перекрытия – не менее REI 60, двери и окна – первого типа. Зона безопасности незадымляемая. При пожаре в ней создается избыточное давление 20 Па при одной открытой двери эвакуационного выхода. Двери и стены помещения зоны безопасности, а также пути движения к зоне безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Апартаменты оборудованы тремя пассажирскими лифтами. Все три имеют размеры кабин 2100 x 1100 мм. Ширина дверного проема 900мм. Все лифтовые шахты имеют подпор воздуха при пожаре. В проекте применяются лифты, оснащенные системами управления и противодымной защиты.

Системы средств информации и сигнализации об опасности, размещаемые в помещениях, предназначенных для пребывания инвалидов и на путях их движения, запроектированы комплексными и предусматривают визуальную и звуковую информацию с указанием направления движения.

Конструкции эвакуационных путей – не пожароопасные.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними должны иметь гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Проектные решения объекта, доступного для инвалидов, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий.

При проектировании, оборудовании и оснащении здания, доступного для МГН, выполнены положения Федерального закона РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ.

Раздел «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Проектная документация содержит: требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию для обеспечения безопасности строительных конструкций, инженерных сетей и систем, а также к мониторингу технического состояния зданий и сооружений окружающей застройки; минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния несущих и ограждающих конструкций; периодичность текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации; сведения о значении эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые не допускается превышать в процессе эксплуатации; сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройствах, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда.

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

Проектной документацией предусмотрены следующие решения, повлиявшие на снижение годового расхода энергоносителей и воды.

Теплоснабжение

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) предназначен для централизованного снабжения теплом и водой систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, присоединенного к нему здания от городских тепловых и водопроводных сетей.

В ИТП предусмотрено автоматическое регулирование технологическими процессами и работой оборудования с помощью многофункционального микропроцессорного контроллера. Постоянного присутствия эксплуатирующего персонала в ИТП не требуется.

В ИТП предусмотрено: независимое присоединение систем отопления и вентиляции с регулированием отпуска тепла по температуре наружного воздуха; присоединение системы горячего водоснабжения к тепловым сетям по двухзонной двухступенчатой смешанной схеме с ограничением максимального расхода на вводе ИТП; взятие проб теплоносителя для химического анализа; передвижная лестница-площадка для обслуживания оборудования; подключение сварочного трансформатора, переносного низковольтного освещения и другого электроинструмента; приточно-вытяжная вентиляция; отвод дренажных вод; установка датчиков расхода, давления, температуры на трубопроводах с соблюдением длин прямых участков, указанных в паспортных данных приборов учета тепловой энергии.

До устройства тепловой изоляции трубопроводы, арматура и опоры очищаются от грязи и ржавчины с последующим нанесением антикоррозийного покрытия – кремнийорганической эмали КО-8104 (алюминиевая пудра в акриловом лаке АК-156 и смоле КО-139-297 с целевыми добавками).

В ИТП запроектирована приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая необходимый воздухообмен для поддержания температуры воздуха в рабочей зоне в установленных диапазонах, объединенная с системой приточно-вытяжной вентиляции подвальных помещений. Для повышения эксплуатационной надежности проектом предусматривается стальная фланцевая шаровая запорная арматура. Для защиты пластинчатых теплообменников, насосов и др. оборудования ИТП в системах теплоснабжения устанавливаются сетчатые фильтры тонкой очистки. Слив воды и удаление воздуха из систем через предусмотренную спускную шаровую запорную арматуру. Для сбора случайных и плановых вод предусмотрены дренажные трапы.

Проектом ИТП для рационального использования тепловой энергии предусмотрены: рациональные схемы присоединения систем теплоснабжения; автоматическое регулирование расхода тепловой энергии во всех системах теплоснабжения; применение эффективной тепловой изоляции; разработаны коммерческий и внутрихозяйственный узлы учета тепловой энергии.

В ИТП принята следующая принципиальная тепловая схема: для системы отопления – независимое присоединение по однозонной схеме с установкой разборного пластинчатого теплообменника, температурный график местной воды 90-65°C; для циркуляции воды в системе отопления устанавливаются два насоса на систему (один рабочий, один резервный); для компенсации температурного расширения теплоносителя в системе отопления, предусматривается установка поддержания давления с мембранными расширительными баками; для системы вентиляции – независимое присоединение по однозонной схеме с установкой разборного пластинчатого теплообменника, температурный график местной воды 95-70°C; для циркуляции воды в системе вентиляции устанавливаются два насоса на систему (один рабочий, один резервный); для компенсации температурного расширения теплоносителя в системе вентиляции, предусматривается установка мембранных расширительных баков; для заполнения системы отопления устанавливаются два насоса (один рабочий, один резервный); для системы горячего водоснабжения – независимое присоединение по двухзонной двухступенчатой смешанной схеме включения разборных пластинчатых теплообменников с переключкой для возможности работы по двухступенчатой последовательной схеме; для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения устанавливаются два циркуляционных насоса (один рабочий, один резервный), работающих по циркуляционной схеме.

Для обеспечения стабильного гидродинамического и теплового режима работы систем предусмотрена установка узлов регулирования систем в каждом присоединенном потребителе тепла.

В соответствии с принципиальной схемой в ИТП устанавливается следующее основное технологическое оборудование: разборные пластинчатые теплообменники «Ридан» (или аналог); циркуляционные насосы «Wilo» (или аналог); мембранные расширительные баки «Reflex» (или аналог); двухходовые регулирующие клапаны «Danfoss» (или аналог); сетчатые фильтры с магнитными уловителями «Danfoss» (или аналог); шаровые запорные краны «Danfoss» (или аналог); балансировочные клапаны «Danfoss» (или аналог).

Работа ИТП предусмотрена в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала.

Автоматизация системы отопления и вентиляции

Регулирование расхода тепла путем изменения разности температур в подающем и обратном трубопроводах местной системы отопления, вентиляции соответственно заданному отопительному графику температур по температуре наружного воздуха. Для регулирования температуры воды, поступающей в систему отопления, по температурному графику 90-65°C с коррекцией по температуре наружного воздуха, устанавливаются двухходовые регулирующие клапаны, работающие от многофункционального микропроцессорного контроллера.

При падении давления в системе отопления и вентиляции осуществляется подпитка из обратной линии теплосети с использованием мембранных расширительных баков и установок поддержания давления.

Предусматривается ограничение максимального расхода воды на вводе теплосети путем передачи части тепла от системы отопления и вентиляции в систему горячего водоснабжения в часы максимального разбора.

Автоматизация системы горячего водоснабжения

Обеспечение постоянства температуры горячей воды в пределах 57-65°C обеспечивается двухходовыми регулирующими клапанами, установленными на подающем трубопроводе сетевой воды на входе в теплообменники второй ступени каждой зоны. Предусматривается автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего и автоматическое регулирование числа оборотов насосов отопления и насосов вентиляции частотными регуляторами.

Учет тепловых потоков и расходов воды

Учет тепловых потоков на тепловой пункт осуществляется теплосчетчиком, первичные преобразователи которого устанавливаются на подающем и обратном трубопроводах теплосети.

Учет расхода воды на подпитку независимых систем отопления и вентиляции предусмотрен счетчиком горячей воды. Учет расхода воды на горячее водоснабжение предусмотрен счетчиком холодной воды, устанавливаемым на трубопроводе перед теплообменником.

В системе холодоснабжения используется озонобезопасный фреон 410А, трубопроводы систем холодоснабжения медные с трубной изоляцией с покровным слоем типа K-FlexST и K-FlexIN CLAD.

В качестве отопительных приборов приняты радиаторы/конвекторы с регулированием теплоотдачи с помощью термостатов.

Магистральные подающие трубопроводы системы отопления и теплоснабжения изолируются минераловатными цилиндрами типа «Rockwool» (или аналог).

Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение здания с апартаментами выполняется от отдельно стоящей двухтрансформаторной подстанции мощностью 2x1600 кВА.

Трансформаторная подстанция (камеры силовых трансформаторов, распределительное устройство РП-10кВ) располагается на отметке 0,000, где предусмотрена возможность подъезда автотранспорта для транспортировки и загрузки трансформаторов, а также возможность круглосуточного беспрепятственного доступа в нее персонала эксплуатирующей организации.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии от ТП предусмотрен главный распределительный щит низкого напряжения, который располагается в отдельном помещении на отметке минус 4,900.

Категория по надежности электроснабжения – II, I.

Система напряжения 380/230В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Наружные сети напряжением 10 кВ, проектируемая трансформаторная подстанция, выполняются в соответствии с техническими условиями специализированной организацией.

Для приема и распределения электроэнергии к потребителям многофункционального здания с апартаментами, в соответствии с функциональным назначением помещений, предусматриваются вводно-распределительные устройства, расположенные на минус первом этаже в отдельных помещениях электрощитовых.

Питание мест общего пользования – зон, не сдаваемых в аренду, технических помещений, коридоров, лестниц, выполняется от отдельных распределительных и групповых щитов, либо непосредственно от ВРУ.

Электроснабжение части апартаментов осуществляется по магистральной схеме. Для питания щитов апартаментов предусмотрены учетно-распределительные этажные панели (щиты), расположенные на каждом этаже в электротехнических нишах.

В местах общего пользования применяется скрытая проводка (в подвесном потолке, в полу, в штробах стен) в стальных трубах и трубах ПВХ.

Энергосберегающие мероприятия

Проектными решениями предусмотрено: наружные ограждающие конструкции с повышенными теплозащитными качествами; отопление с термостатическими клапанами на вводе в здание; установка на вводе теплосети в комплекс узла учета тепловой энергии; регулирование отпуска тепла на отопление в зависимости от температуры наружного воздуха; автоматизация работы вентиляционного оборудования; распределение систем вентиляции в соответствии с режимом работы помещений; применение современной эффективной теплоизоляции трубопроводов и воздухопроводов; контроль и учет расходов холодной и горячей воды; сочетание центрального и индивидуального покомнатного регулирования в системе отопления; индивидуальная схема учёта тепла с применением теплосчётчиков; устройство системы приточной вентиляции с переменной рециркуляцией внутреннего воздуха и минимальным количеством наружного воздуха (ИТП); размещение вентиляционного оборудования из расчета уменьшения трассы воздухопроводов; установка электронных счетчиков для организации автоматизированной системы учета и контроля электропотребления (АСУЗ) на вводных и распределительных панелях, в учетно-распределительных щитках; использование в осветительных установках энергоэкономичных источников света.

Класс энергосбережения комплекса – «А».

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

В процессе проведения экспертизы заявителем внесены следующие оперативные изменения в рассматриваемые разделы проектной документации по объекту.

Раздел «Пояснительная записка»

Содержание раздела приведено в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённое постановлением Правительства от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Предоставлен утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке ГПЗУ. Откорректированы технико-экономические показатели.

Выполнено требование СТУ п. 3.7: предоставлено согласование с ГУ МЧС России по г. Москве «Отчета о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров».

В графической части показано местоположение детской площадки, ширина зоны м/места для МГН.

В раздел внесено дополнение: парковочное место для МГН не является постоянным, оно служит только для передачи автомобиля инвалидом парковщику, эта информация внесена в графическую часть раздела СПОЗУ.

Графическая часть дополнена сводным планом сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения.

В графической части показан контур сносимого здания, а также демонтируемые инженерные сети и сети, подлежащие выносу за пределы участка проектирования.

Раздел «Архитектурные решения»

В текстовую часть добавлен раздел 2.7. «Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов».

Г. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий, выполненные для разработки проектной документации на объект капитального строительства: «Многофункциональное здание с апартаментами» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Беговое, 1-я улица Ямского Поля, владение 28, строение 3, соответствуют требованиям технических регламентов, включая национальные стандарты и своды правил.

2. Выводы в отношении технической части проектной документации

а). Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Проектная документация на объект капитального строительства «Многофункциональное здание с апартаментами» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Беговое, 1-я улица Ямского Поля, владение 28, строение 3 разработана на основании результатов инженерных изысканий.

б). Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

Проектная документация на объект капитального строительства «Многофункциональное здание с апартаментами» по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Беговое, 1-я улица Ямского Поля, владение 28, строение 3 в части принятых технических, технологических решений и их обоснований соответствует: требованиям задания на проектирование, требованиям технических регламентов, включая национальные стандарты, своды правил, а также результатам инженерных изысканий.

Представленные в проектной документации материалы по объему и содержанию обеспечивают соблюдение природоохранных мероприятий, требований механической (конструктивной), пожарной, экологической и иной безопасности.

Представленная проектная документация по объему и содержанию соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Уровень воздействия на состояние окружающей среды при реализации проектной документации на строительство объекта является допустимым.

3. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на объект капитального строительства «Многофункциональное здание с апартаментами по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Беговое, 1-я улица Ямского Поля, владение 28, строение 3», соответствует требованиям технических регламентов, включая национальные стандарты, своды правил, а также результатам инженерных изысканий и рекомендуются для утверждения застройщиком (техническим заказчиком) и реализации в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ, в редакции Федерального закона РФ от 24.12.2004 г. № 190-ФЗ.

В подготовке заключения принимали участие следующие эксперты:

Белых Татьяна Валерьевна

Эксперт, аттестованный эксперт проектной документации, по направлению 2.2.2. «Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование», квалификационный аттестат № МС-Э-16-2-8437 (действителен до 11.04.2022 г.), № 10612 в реестре Министерства регионального развития РФ; Свидетельство № 175-54-2013 от 22.01.2013 г. о членстве в саморегулируемой организации СРОСЭКСПЕРТ, Государственный регистрационный номер в РОСРЕЕСТРЕ № 0171 от 05.03.2011 г.

рассмотрение раздела (подраздела) проектной документации: «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Бокуняев Кирилл Александрович

Эксперт, аттестованный эксперт проектной документации по направлению 2.3. «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации», квалификационный аттестат № ГС-Э-30-2-1255 (действителен до 31.07.2018 г.), № 3413 в реестре Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации; Свидетельство № 246-77-2013 от 16.07.2013 г. о членстве в саморегулируемой организации СРОСЭКСПЕРТ, Государственный регистрационный номер в РОСРЕЕСТРЕ № 0171 от 05.03.2011 г.

рассмотрение разделов (подразделов) проектной документации: «Система электроснабжения», «Сети связи»

Исаенко Василий Павлович

Эксперт, аттестованный эксперт результатов инженерных изысканий, по направлению 1.2. «Инженерно-геологические изыскания», квалификационный аттестат № ГС-Э-15-1-0342 (действителен до 20.11.2017 г.), № 1891 в реестре Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации; Свидетельство № 174-77-2013 от 22.01.2013 г. о членстве в саморегулируемой организации СРОСЭКСПЕРТ, Государственный регистрационный номер в РОСРЕЕСТРЕ № 0171 от 05.03.2011 г.

рассмотрение результатов инженерных изысканий: «Инженерно-геологические изыскания»

Козлов Леонид Павлович

Эксперт, аттестованный эксперт проектной документации по направлению 2.2.1. «Водоснабжение, водоотведение и канализация», квалификационный аттестат № МС-Э-18-2-8527 (действителен до 24.04.2022г.), № 10702 в реестре Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации; Свидетельство № 168-04-2012 от 11.12.2012 г. о членстве в саморегулируемой организации СРОСЭКСПЕРТ, Государственный регистрационный номер в РОСРЕЕСТРЕ № 0171 от 05.03.2011 г.

рассмотрение подразделов проектной документации: «Система водоснабжения», «Система водоотведения»

Лаптев Сергей Юрьевич

Эксперт, аттестованный эксперт проектной документации, по направлению 2.5. «Пожарная безопасность», квалификационный аттестат № МС-Э-7-2-8138 (действителен до 16.02.2022 г.), № 1428 в реестре Министерства регионального развития РФ; Свидетельство № 169-73-2013 от 11.12.2012 г. о членстве в саморегулируемой организации СРОСЭКСПЕРТ, Государственный регистрационный номер в РОСРЕЕСТРЕ № 0171 от 05.03.2011 г.

рассмотрение раздела проектной документации: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Манин Сергей Петрович



Главный эксперт-инспектор проектов, аттестованный эксперт проектной документации по направлению 2.1 «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства», квалификационный аттестат № МС-Э-37-2-3324 (действителен до 27.06.2019 г.), № 5471 в реестре Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации; Свидетельство № 015-42-2010 от 03.09.2010 г. о членстве в саморегулируемой организации СПРОСЭКСПЕРТ, Государственный регистрационный номер в РОСРЕЕСТРЕ № 0171 от 05.03.2011 г.

рассмотрение разделов проектной документации: «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Проект организации строительства», «Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Морозова Татьяна Викторовна



Эксперт, аттестованный эксперт результатов инженерных изысканий по направлению 1.11 «Инженерно-геодезические изыскания», квалификационный аттестат № МЭ-Э-98-1-4923 (действителен до 10.12.2019 г.), № 7070 реестре Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации; Свидетельство № 017-22-2010 от 03.09.2010 г. о членстве в саморегулируемой организации СПРОСЭКСПЕРТ, Государственная регистрация в РОСРЕЕСТРЕ № 0171 от 05.03.2011 г.

рассмотрение результатов инженерных изысканий: «Инженерно-геодезические изыскания»

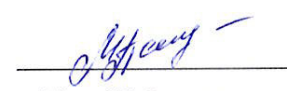
Мужилова Ирина Петровна



Эксперт, аттестованный эксперт проектной документации и результатов инженерных изысканий по направлению 1.4 «Инженерно-экологические изыскания», квалификационный аттестат № ГС-Э-30-1-1280 (действителен до 31.07.2018 г.), № 3438 реестре Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации; по направлению 2.4.1. «Охрана окружающей среды», квалификационный аттестат № МС-Э-7-2-8138 (действителен до 16.02.2022 г.), № 10313 в реестре Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации; Свидетельство № 170-73-2012 от 11.12.2012 г. о членстве в саморегулируемой организации СПРОСЭКСПЕРТ, Государственная регистрация в РОСРЕЕСТРЕ № 0171 от 05.03.2011 г.

рассмотрение результатов инженерных изысканий и раздела проектной документации: Инженерно-экологические изыскания, «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Пестич Мария Сергеевна



Эксперт, аттестованный эксперт проектной документации по направлению 2.1. «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства», квалификационный аттестат № ГС-Э-72-2-2300 (действителен до 30.12.2018 г.), № 4447 в реестре Министерства регионального развития Российской Федерации; по направлению 2.2.1. «Водоснабжение, водоотведение и канализация», квалификационный аттестат МС-Э-8-2-5206 (действителен до 03.02.2020 г.), № 7353 в реестре Министерства регионального развития Российской Федерации

рассмотрение разделов (подразделов) проектной документации: «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Технологические решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Всего прошито, пронумеровано и скреплено печатью

82 восемьдесят два

лист а

 Морозова Т.В.

