

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

## НА РАЗРАБОТКУ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: «ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ»

для строительства объекта:

«Многофункциональный жилой комплекс»

по адресу:

г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, вл. 11, стр.1, 2, 4, 10, стр.5, стр.7  
2-й этап строительства (корпуса 5, 6, 7, 8)»

Класс объекта: Бизнес

### 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ		СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
<b>1.1</b>	<b>Основание для проектирования</b>	Настоящее Техническое задание на разработку рабочей документации Комплект проектной документации стадии «Проектная документация» (далее «стадия ПД») и результаты инженерных изысканий, получивших положительное заключение экспертизы 3. Выписка из ЕГРЮЛ №КУВИ-999/2021-1294177 от 23.12.2021 4. ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-96-20218022
<b>1.4</b>	<b>Наименование объекта</b>	«Многофункциональный жилой комплекс» по адресу: г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, вл. 11, стр.1, 2, 4, 10, стр.5, стр.7 (2-й этап строительства. Корпуса 5, 6, 7, 8)»
<b>1.5</b>	<b>Местоположение объекта</b>	г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, вл. 11, стр.1, 2, 4, 10, стр.5, стр.7.
<b>1.6</b>	<b>Вид строительства</b>	Новое строительство
<b>1.7</b>	<b>Вид работ, Стадийность проектирования. Объем работ.</b>	<b>Разработать рабочую документацию раздела; «Отопление, вентиляция и кондиционирование» для корпусов 5,6,7,8, паркинг:</b> КТС-ШПШ-РД-2-ОВ1.0 Подземная часть. Отопление и теплоснабжение КТС-ШПШ-РД-2-ОВ2.0 Подземная часть. Системы вентиляции и противодымной защиты КТС-ШПШ-РД-2-ОВ1.5 Отопление и теплоснабжение. Корпус 5 КТС-ШПШ-РД-2-ОВ2.5 Системы вентиляции и противодымной защиты. Корпус 5 КТС-ШПШ-РД-2-ОВ1.6 Отопление и теплоснабжение. Корпус 6 КТС-ШПШ-РД-2-ОВ2.6 Системы вентиляции и противодымной защиты. Корпус 6 КТС-ШПШ-РД-2-ОВ1.7 Отопление и теплоснабжение. Корпус 7 КТС-ШПШ-РД-2-ОВ2.7 Системы вентиляции и противодымной защиты. Корпус 7 КТС-ШПШ-РД-2-ОВ1.8 Отопление и теплоснабжение. Корпус 8 КТС-ШПШ-РД-2-ОВ2.8 Системы вентиляции и противодымной защиты. Корпус 8
<b>1.8</b>	<b>Тип строительства</b>	Жилищно-гражданское строительство

1.4. Работы не включенные в объем Договора  
1.5. Тип строительства  
1.6. Указания о выделении этапов строительства и пусковых комплексов

<b>1.9</b>	<b>Указания о выделении этапов строительства и пусковых комплексов</b>	<p>Строительство объекта осуществляется поэтапно.</p> <p>Разбивка на этапы определяется в процессе проектирования. Разработка рабочей документации осуществляется последовательно от этапа к этапу.</p>
------------	--	---

1.7. Источник финансирования строительства

<b>1.10</b>	<b>Источник финансирования строительства</b>	Средства инвестора
-------------	--	--------------------

1.8. Категория сложности

<b>1.11</b>	<b>Категория сложности</b>	Уровень ответственности зданий – II (нормальный)
-------------	----------------------------	--

1.9. Сведения об участке и планировочных ограничениях

<b>1.12</b>	<b>Сведения об участке и планировочных ограничениях</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участок проектирования расположен по адресу: г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, вл. 11, стр.1, 2, 4, 10, стр.5, стр.7. Кадастровый номер: 77:04:0001018:16479</li> <li>2. Участок находится в зоне сложившейся городской застройки;</li> <li>3. Часть участка имеет ограничения по использованию в соответствии с ГПЗУ;</li> <li>4. На участке проектирования находятся сооружения, подлежащие сносу, а также инженерные сети, часть из которых подлежит выносу, часть демонтажу. На территории Объекта предусматривается размещение смешанной застройки, в составе многоэтажных жилых корпусов, помещений общественного назначения и подземной автостоянки.</li> <li>5. Проект первого этапа разработан, ведется строительство объекта.</li> <li>6. Часть участка расположена в технической зоне метрополитена.</li> </ol>
-------------	---	--

1.10. Назначение здания, технико-экономические показатели

<b>1.13</b>	<b>Технико-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства, в том числе площадь застройки, общая площадь, строительный объем (в том числе подземной части), количество этажей (в том числе подземных) и протяженность (для линейных объектов);</b>								
	<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ед.из м.</b>	<b>Корпус 5</b>	<b>Корпус 6</b>	<b>Корпус 7</b>	<b>Корпус 8</b>	<b>Итого</b>	<b>ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-96-2024-0461-0</b>
	1	Площадь участка согласно ГПЗУ №РФ-77-4-53-3-96-2024-0461-0 от 05.02.2024 с КН 77:04:0001018:16479	м2					50 363,0	50 363,0
	2	Площадь проектируемой территории 2 этапа	м2					28405,59	-
	3	Плотность застройки земельного участка	тыс. м2/га					18,57	47,1
	4	Площадь застройки:	м2	795,61	1290,25	393,31	580,8	3 059,97	-
	5	Площадь застройки(в т.ч. подземной части, выходящей за	м2					10198,73	-

	абрис здания):							
6	Суммарная площадь в ГНС в т.ч.	м2					39792,30	237271
	- жилая часть	м2	17187,95	17202,32	1809,57	1387,84	37587,68	225000
	- нежилая часть	м2	630,25	919,28	234,04	421,05	2204,62	12271
7	Строительный объём:	м3					272699,99	-
	- подземной части	м3	95524,49				95524,49	-
	- наземной части	м3	77928,17	81523,7	8731,94	8991,69	177175,5	-
8	Общая площадь жилого здания в т.ч.:	м2					57619,04	-
	- подземной части	м2	19901,24				19901,24	-
	- наземной части	м2	16889,29	17176,86	1937,07	1714,58	37717,80	-
9	Общая площадь квартир	м2	14777,68	14777	1555,93	1181,81	32292,42	-
10	Количество квартир	шт.	351	351	35	17	754	-
	- однокомнатных с кухней-нишей (от 29,08 м2 до 29,88 м2):	шт.	81	81	-	4	166	-
	- однокомнатных (от 34,54 м2 до 48,83 м2):	шт.	189	189	24	4	406	-
	- двухкомнатных (от 55,70 м2 до 88,22 м2):	шт.	81	81	10	4	176	-
	- трехкомнатных (111,48 м2):	шт.	-	-	1	-	1	-
	- четырехкомнатных (от 101,71 м2 до 108,20 м2):	шт.	-	-	-	5	5	-
11	Общая площадь индивидуальных кладовых	м2	1829,71				1829,71	-
12	Кол-во индивидуальных кладовых	шт.	418				418	-
13	Общая площадь коммерческих помещений общественного назначения в т.ч.:	м2					1599,45	-
	- Офисы	м2	418,9	153,1	158,27	346,1	1076,37	-
	- Продуктовый мини-маркет	м2	-	149,71	-	-	149,71	-
	- Супермаркет непродовольственных товаров	м2	-	373,37	-	-	373,37	-
14	Кол-во коммерческих помещений	шт.	13				13	-

	общественного назначения							
15	Количество машиномест в подземной автостоянке	шт.	31 семейных (на 2 автомобиля), 297 обычных				328	-
16	Кол-во этажей надземной части	этаж	28	1, 28	7	1, 6	-	-
17	Кол-во этажей	этаж	30	30	10	9	-	-
18	Кол-во этажей подземной части	этаж	2	2	2+1тех.этаж	2+1тех.эт аж	-	-
19	Максимальная высота здания	м	99,75	99,75	26,2	23,05	99,75	200
20	Верхняя относительная отметка	м	98,9	98,9	25,35	22,2	98,90	-
21	Верхняя абсолютная отметка	м	242,75	242,75	169,20	166,05	242,75	-

1.11. Исходно-разрешительная документация

<b>1.14</b>	<b>Исходно-разрешительная документация, инженерные изыскания и обследования</b>	<p>Исходные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стадия Проект (ПД), получившая положительное заключение экспертизы.</li> <li>- техническое задание на разработку рабочей документации (предоставляется Заказчиком перед началом работ по проектированию)</li> <li>- утвержденная концепция благоустройства</li> <li>- сводный план сетей инженерно-технического обеспечения</li> <li>- Концепция мест общего пользования (МОП), подземной части и иных помещений</li> </ul>
-------------	---	--

1.12. Нормативно-правовые документы в строительстве

<b>1.15</b>	<b>Нормативно-правовые документы в строительстве</b>	<p>Рабочая документация (РД) должна быть разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, настоящим заданием</p> <p>документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.</p> <p>Технические решения, принятые в проекте, должны соответствовать требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивать безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий и правил эксплуатации оборудования.</p> <p>Проектная документация (РД) должна быть разработана в соответствии с требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Федерального закона от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ»;</li> <li>- постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;</li> </ul>
-------------	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;</li> <li>– Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;</li> <li>– постановлением правительства №815 от 28 мая 2021 года Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";</li> <li>– ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;</li> <li>– СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;</li> <li>– СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;</li> <li>– СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;</li> <li>– СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на зданиях защиты. Требования к объёмно-планировочным и конструктивным решениям»;</li> <li>– СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;</li> <li>– СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;</li> <li>– СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»;</li> <li>– СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;</li> <li>– СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»;</li> <li>– СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*»;</li> <li>– СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты»;</li> <li>– СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;</li> <li>– СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;</li> <li>– СП 40-101-96 «Проектирование и монтаж трубопроводов из полипропилена»;</li> <li>– СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;</li> <li>– СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем из полипропиленовых труб»;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;</li> <li>– СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка застройка городских и сельских поселений»;</li> <li>– СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;</li> <li>– СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;</li> <li>– СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;</li> <li>– СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;</li> <li>– СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;</li> <li>– СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;</li> <li>– СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;</li> <li>– СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы»;</li> <li>– СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;</li> <li>– СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»;</li> <li>– СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения»;</li> <li>– СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»;</li> <li>– СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;</li> <li>– СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;</li> <li>– СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»;</li> <li>– СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;</li> <li>– ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;</li> <li>– ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;</li> <li>– СанПиН 2.1.4.2496-01 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;</li> </ul>
1.16	Сроки начала и окончания строительства <b>Срок разработки рабочей документации, дн.</b>	<p>Разработка документация разрабатывается последовательно от этапа к этапу</p> <p>Срок разработки рабочей документации в соответствии с Графиком выполнения работ (Приложение № 4 к Договору подряда № КТС-ДУБ-130125-2 от 13.01.2025)</p>

## 2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ

2.1	<p><b>Отопление, вентиляция, противодымная вентиляция (ОВ)</b></p>	<p>Разработать рабочую документацию:  - модель RVT стадии Р и увязать со смежными разделами.  Передавать модель для проверки на коллизии и получение отчета.  - комплект Рабочей документации раздела «<b>Отопление, вентиляция, противодымная вентиляция</b>», комплект должен быть выпущен из модели.</p> <p>Рабочая документация должна быть разработана в объеме, определенном нормативной документацией (ГОСТ 21.602-2016 и ГОСТ 21.101-2020), в соответствии и на основании: утвержденной проектной документации, согласованной с Техническим заказчиком и получившей положительное заключение экспертизы, архитектурно-градостроительного решения, специальных технических условий на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности.</p> <p>В соответствии со Стандартом на внутренние инженерные системы (Приложение П 1.3.1).</p> <p>В соответствии с ТУ, выданными ресурсоснабжающей организацией.</p> <p>До начала работ получить у заказчика исходные данные:  - проектную документацию (PDF, DWG)  - уточненную таблицу ХОВС, таблица воздухообмена, имеющуюся модель AP, KP, OB в формате RVT  - пример разработки и оформления рабочей документации в формате PDF и RVT.</p> <p>Дополнительные исходные направляются по запросу.  Выполнить разработку рабочей документации по примеру.</p> <p><b>Общие требования к системам вентиляции</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В рамках работ, рассматриваемых настоящим документом, необходимо разработать следующие технические решения: <ul style="list-style-type: none"> <li>– общеобменную вентиляцию;</li> <li>– противодымную вентиляцию (комплекс специализированных систем приточной и вытяжной вентиляции для комплексной защиты при пожаре);</li> <li>– отопление здания, теплоснабжение вентиляционного оборудования, теплоснабжение воздушно-тепловых завес;</li> </ul> </li> <li>2. При проектировании систем вентиляции необходимо: <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструировать системы с минимальным аэродинамическим сопротивлением; - скоростями в воздуховодах не более 6 м/сек для паркинга и в соответствии с рекомендациями СП 60.13330.2020 для систем общеобменной вентиляции жилья и встроенных помещений. Для систем противодымной вентиляции допускается увеличение скоростей в воздуховодах в соответствии с рекомендациями СП 60.13330.2020;</li> <li>– учесть возможность обслуживания элементов сети и сетевого оборудования.</li> </ul> </li> <li>3. Вентиляционное оборудование должно обеспечивать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– низкое энергопотребление;</li> <li>– низкую шумность как в сеть, так и в окружающую</li> </ul> </li> </ol>
-----	--	--

		<p>среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– комплексное оснащение приборами контроля и управления процессом обработки воздуха;</li> <li>– комплексную систему автоматизации и управления (по согласованию с разделом диспетчеризации).</li> </ul> <p>4. Воздухораспределители применяемые в системах вентиляции должны обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– максимально эффективное воздухораспределение в обслуживаемом помещении или рабочей зоне;</li> <li>– нормируемую скорость воздушного потока в рабочей зоне;</li> </ul> <p>5. Воздуховоды для систем вентиляции применить стальными, оцинкованными. Класс герметичности определить по СП 60.13330.2020.</p> <p>6. Противодымные и противопожарные клапаны применить с электромеханическим приводом, с напряжением 220В, контактом положения.</p> <p><b>Система вентиляции жилой части</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В квартирах предусмотреть общеобменную приточную и вытяжную вентиляцию с механическим побуждением. Величины воздухообменов принять в соответствии со стадией П.</li> <li>2. Объем подаваемого приточного воздуха принять на компенсацию удаляемого воздуха, но не менее 3,0 м<sup>3</sup>/ч на м<sup>2</sup> жилой площади.</li> <li>3. В кухнях принять воздухообмен по санитарным нормам без учета оборудования вентиляционных зонтов.</li> <li>4. Системы приточной и вытяжной вентиляции помещений квартир выполнить посредством общих сборных вертикальных вентиляционных каналов без устройства воздушных затворов, расположенных в МОП.</li> <li>5. Предусмотреть установку противопожарных нормально открытых клапанов на каждом воздуховоде на вводах в квартиры с огнезащитным покрытием транзитных воздуховодов в зоне МОП.</li> <li>6. Проектные решения должны обеспечивать нормативный уровень шумов в помещениях квартир.</li> <li>7. Оборудование для поддержания заданной температуры в квартирах не предусматривать.</li> <li>8. Вентиляторные температурные доводчики (сплит) устанавливаются владельцами квартиры самостоятельно.</li> <li>9. Для установки наружных блоков сплит-систем предусмотреть корзины или специальные ниши (уточнить в разделе Архитектурные решения).</li> <li>10. Систему отвода конденсата от внутренних блоков (работы выполняются силами собственников) присоединяется к стояку канализации через сухой затвор с воздухозапирающим устройством, заложенном в разделе Водоотведение.</li> <li>11. Горячее резервирование систем общеобменной вентиляции жилья не предусматривать.</li> <li>12. Предусмотреть холодный резерв двигателей для приточных и вытяжных вентустановок с хранением резервных двигателей в помещениях управляющей компании.</li> </ol>
--	--	---



13. Выполнить аэродинамический расчет систем вентиляции и предоставить заказчику в редактируемом формате.

#### **Вентиляция коммерческих помещений**

1. Для нежилых помещений 1-го этажа предусмотреть возможность устройства механической приточно-вытяжной вентиляции с забором воздуха через фасад и выбросом выше уровня кровли, для чего на фасадах запроектировать отверстия (решетки предусмотреть в разделе марки «АР»).
2. Предусмотреть возможность размещения оборудования арендаторов в подпотолочном пространстве обслуживаемых помещений.
3. Для помещений кафе и супермаркетов предусмотреть возможность устройства механической приточно-вытяжной вентиляции с забором воздуха на фасаде и выбросом на кровлю соответствующего корпуса.

#### **Вентиляция технических помещений**

1. Технические помещения оборудовать системой вентиляции в соответствии с решениями стадии «П».
2. Выброс воздуха из сан.узлов и тех. помещений осуществить выше отм. уровня кровли жилых корпусов

#### **Вентиляция автостоянки**

1. Для автостоянки воздухообмен принять по согласованной стадии «П».
2. При кратности расчетного воздухообмена на разбавление вредностей менее 1 крат, принять кратность, равную 1.
3. Количество автомобилей, проезжающих через рампу, определять исходя из того, что скорость автомобиля в рампе составляет 20км/ч. Одновременно в рампе может находиться только 1 автомобиль на каждом пути;
4. Удаление воздуха из автостоянки предусмотреть из верхней и нижней зон поровну.
5. В помещении стоянки предусмотреть приборы для измерения концентрации СО, а в диспетчерской - по контролю за СО.
6. Для расчета тепловой мощности приточной вентиляции принять температуру подаваемого воздуха в помещения закрытой автостоянки не более +10 °С
7. Предусмотреть горячее резервирование секций вентиляторов для вытяжных систем автостоянки.

#### **Системы противодымной вентиляции**

1. Проектом предусмотреть системы противодымной вентиляции.
2. Вытяжной (дымоудаление) и приточной (подпор и компенсации воздуха при пожаре) вентиляции согласно действующим нормативным документам, СТУ ПБ и согласованной стадии «П».
3. Для здания предусмотреть следующие системы:
  - системы механического дымоудаления из коридоров жилой части здания;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– системы компенсации дымоудаления из коридоров жилой части здания;</li> <li>– системы механического дымоудаления из подземной автостоянки;</li> <li>– системы компенсации дымоудаления из подземной автостоянки;</li> <li>– подпор воздуха в пожаробезопасную зону для маломобильных людей на каждом этаже здания в каждой секции с расчетом на открытую и закрытую дверь ПБЗ. Систему подпора воздуха на закрытую дверь предусмотреть с подогревом до +18°С и выполнить отдельной системой</li> <li>– подпор воздуха в шахты лифтов;</li> <li>– подпор воздуха в лестничные клетки типа Н2, тамбур-шлюзы.</li> <li>– системы сброса избыточного давления при пожаре со сбросом воздуха в воздуховод, если такую систему возможно разместить без нарушения требований настоящего технического задания, действующих нормативов, СТУ ПБ.</li> </ul> <p>Для систем дымоудаления принять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– воздуховоды из стали</li> <li>– дымоприёмные нормально-закрытые клапаны с автоматическими и дистанционно управляемыми реверсивными приводами на напряжение 220 В, с пределами огнестойкости согласно СП 7.13130.2013;</li> </ul> <p>Для оборудования систем подпора воздуха принять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– воздуховоды из стали- нормально-закрытые противопожарные клапаны с автоматически и дистанционно управляемыми реверсивными приводами на напряжение 220 В, с пределами огнестойкости согласно СП 7.13130.2013;</li> <li>– крышные и осевые вентиляторы подпора.</li> </ul> <p>4. Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции принять на фланцевом соединении. Дымоприёмные и противопожарные клапаны укомплектовать стальными декоративными вентиляционными решётками.</p> <p><b>Система отопления.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для жилого дома запроектировать независимую, водяную, двухтрубную систему отопления с тупиковым движением теплоносителя, учетом тепла для каждой секции и распределительными коллекторами для каждого этажа и приборами учета энергопотребления для каждой квартиры.</li> <li>2. Приборы учета должны быть предусмотрены с интерфейсным выходом для возможного включения в общую систему учета энергии АСКУЭ (систему АСКУЭ для систем водоснабжения и теплоснабжения на стадии РД не разрабатывать).</li> <li>3. В качестве теплоносителя для системы отопления принять воду с температурным графиком 85°С - 65°С.</li> <li>4. Для электротехнических и электромеханических</li> </ol>
--	--	---

		<p>помещений здания, при недостаточной компенсации теплоизбытками теплопотерь, предусмотреть электрические системы отопления.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Отопление в ИТП на случай аварийного отключения тепла не предусматривать.</li> <li>6. Магистральные трубопроводы систем отопления и стояки – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* при <math>d \leq 50</math> мм и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.</li> <li>7. Трубы проложить в объеме подземного этажа и специально выделенных вертикальных коммуникационных шахтах, покрыть цилиндрической тепловой изоляцией из минеральной ваты кашированные алюминиевой фольгой.</li> <li>8. Разводку труб по квартирам и нежилым помещениям 1-го этажа выполнить горизонтальной из сшитого полиэтилена в полу, с креплением к плите перекрытия в гофрированной трубе (пешеле) и в трубчатой изоляции толщиной не менее 13мм с защитным слоем от механических повреждений в пределах МОП.</li> <li>9. Для разводки труб в конструкции пола применить полимерные многослойные трубы по ГОСТ 32415-2013 типа РЕХ-А с <math>T_{раб} = 90^{\circ}\text{C}</math> и <math>P_{раб} = 0,86</math> МПа.</li> <li>10. При проектировании системы предусмотреть отдельные контуры отопления для: <ul style="list-style-type: none"> <li>– жилой части здания с разделением по зонам. Нежилые помещения первых этажей подключать от системы отопления жилой части первой зоны с индивидуальным учетом тепла,</li> <li>– лестничные клетки, лифтовые холлы, бытовые поэтажные помещения с подключением к соответствующей зоне жилой части.;</li> <li>– автостоянки и подземной части.;</li> </ul> <p>Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях принять согласно действующим нормам (для основных функциональных групп помещений):</p> <p><math>T_{вн.} = + 20^{\circ}\text{C}</math> (<math>22^{\circ}\text{C}</math>) - квартиры;</p> <p><math>T_{вн.} = + 25^{\circ}\text{C}</math> - ванны комнаты, совмещенные с/у и душевые;</p> <p><math>T_{вн.} = + 20^{\circ}\text{C}</math> - с/у;</p> <p><math>T_{вн.} = + 18^{\circ}\text{C}</math> (<math>20^{\circ}\text{C}</math>) - нежилые помещения 1-го этажа;</p> <p><math>T_{вн.} = + 16^{\circ}\text{C}</math> - МОПы, лестничные клетки, технические помещения;</p> <p><math>T_{вн.} = + 12^{\circ}\text{C}</math> - кладовые помещения жильцов;</p> <p><math>T_{вн.} = + 5^{\circ}\text{C}</math> - автостоянка, рампа.</p> <li>11. Системы отопления оборудовать следующими типами приборов отопления: <ul style="list-style-type: none"> <li>– для систем отопления лестниц – конвекторы типа КСК;</li> <li>– для систем отопления квартир – стальные панельные радиаторы со встроенным термостатическим клапаном и термостатическим элементом;</li> <li>– для МОП 1-го этажа - стальные панельные радиаторы со встроенным термостатическим клапаном и термостатическим элементом;</li> </ul> </li> </li></ol>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– для подземной части – регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91;</li> <li>– для отопления машинных помещений, кроссовых и эл. щитовых - электрообогреватели со встроенным термостатом.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Установка отопительных приборов - открытая. Подключение приборов для квартир и МОП 1-го этажа - нижние стальными или медными хромированными трубками.</li> <li>13. На коллекторах предусмотреть установку ручных балансировочных клапанов для поддержания перепада давления. Поэтажные распределительные коллекторные шкафы оборудовать запорной, балансировочной, воздухоотводящей арматурой, индивидуальными приборами учёта тепла, фильтром, устанавливаемым на входном коллекторе.</li> <li>14. При проектировании системы предусмотреть мероприятия по ремонтпригодности системы с минимальными отключениями участков и потребителей. Система должна быть оборудована необходимой запорной арматурой, сливными кранами с штуцерами подключения сливных шлангов, автоматическими воздухоотводчиками в высших точках системы, подключённых через шаровый кран.</li> <li>15. Запорную арматуру принять с условным давлением 16 бар (PN 16) и следующим соединением: <ul style="list-style-type: none"> <li>– при диаметре <math>\leq 50</math>, краны шаровые на муфтовом соединении;</li> <li>– при диаметре <math>&gt; 50</math>, краны шаровые на фланцевом соединении или сварке.</li> </ul> </li> <li>16. Для компенсации теплового удлинения магистральных теплопроводов и стояков запроектировать сильфонные компенсаторы и неподвижные опоры.</li> <li>17. Выполнить расчет теплопотерь по помещениям и предоставить заказчику в редактируемом формате.</li> <li>18. Выполнить гидравлический расчет системы отопления и предоставить Заказчику в электронном виде.</li> <li>19. Для теплоснабжения приточных установок и ВТЗ принять двухтрубную тупиковую водяную систему с разводкой магистральных трубопроводов под потолком -1 этажа.</li> <li>20. Регулировку температуры и расхода теплоносителя, подаваемого в водяные теплообменники приточных установок, осуществить с помощью смесительных узлов.</li> <li>21. Предусмотреть установку запорно-регулирующей арматуры для гидравлической балансировки и отключения веток, стояков отопления и теплоснабжения.</li> <li>22. Удаления воздуха в помещениях предусмотреть через отопительные приборы, в помещениях МОП и автостоянки - в высших точках магистралей предусмотреть автоматические воздухоотводчики.</li> <li>23. Слив воды осуществлять через сливные краны в низших точках магистралей и стояков, а также непосредственно на отопительных приборах.</li> <li>24. Компенсацию тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществлять за счет естественных углов поворота и П-образных компенсаторов, стояков – с</li> </ol>
--	--	---

		<p>помощью сильфонных компенсаторов.</p> <p>25. Все магистральные трубопроводы теплоизолировать.</p> <p>26. Предусмотреть устройство ВТЗ для вестибюлей жилой части здания (при необходимости) и для въездной рампы автостоянки, а также для помещений с развитой технологией (супермаркет, минимаркет) с водяным нагревом. Устройство электрических ВТЗ для арендных зон предусматривается силами арендаторов.</p> <p>27. Все альбомы указать в ведомости основного комплекта рабочих чертежей. Спецификацию материалов и оборудования разбить по системно. В качестве прилагаемых документов в проекты внести бланки заказов вентиляционного оборудования и другого заказного оборудования: коллекторы отопления и насосные станции.</p> <p><b>Требования к согласованию рабочей документации.</b></p> <p>Подрядчик принимает участие в согласовании рабочей документации со всеми заинтересованными сторонами, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- своевременно готовит ответы и материалы, обосновывающие проектные решения;</li> <li>- еженедельно в четверг направляет заказчику разработанный объем работ в формате модель RVT;</li> <li>- при мотивированном обосновании внесения изменений в рабочую документацию (несоответствия проектной документации, технологические и иные требования согласующей стороны) Подрядчик выполняет корректировку согласно регламентным срокам согласующей стороны.</li> </ul>
2.2	<b>Исходные данные</b>	<p>Заказчик в течении 3 рабочих дней направляет исходные данные для разработки рабочей документации на электронную почку подрядчика:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. техническое задание на разработку рабочей документации.</li> <li>b. утвержденная концепция благоустройства</li> <li>c. сводный план сетей инженерно-технического обеспечения</li> <li>d. Концепция мест общего пользования (МОП), подземной части и иных помещений</li> <li>e. проектную документацию (PDF, DWG)</li> <li>f. уточненную таблицу ХОВС, таблица воздухообмена, имеющуюся модель АР, КР, ОВ в формате RVT</li> <li>g. пример разработки и оформление рабочей документации в формате PDF и RVT.</li> </ol> <p>2. утвержденный перечень оборудования, изделий и материалов, применяемые в проекте или Вендор лист.</p>

Требования к ОДС

### 3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РД

3.1. Дополнительные требования к рабочей документации		
3.1	<b>Дополнительные требования к рабочей документации</b>	<p>Оформление и состав документации должен соответствовать ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации.</p> <p>Выполнить сечения на участках сложного пересечения указанных систем.</p> <p>Оборудование, изделия и материалы, применяемые в</p>

		проекте, определяется Подрядчиком самостоятельно, согласно утвержденного Заказчиком перечня.
3.2	<b>Необходимость предоставления материалов для согласований</b>	<p>В объем работ входит техническое сопровождение согласования Рабочей документации с экспертными и специализированными организациями (ресурсоснабжающими и контролирующими организациями, балансодержателями инженерных сетей и территорий (АО «Мосэнергосбыт», ПАО «Россети Московский регион», ПАО «МОЭК», МТУ Ростехнадзор, оператором связи и т.д.), а также в уполномоченных органах исполнительной власти, ОПС ГБУ «Мосгоргеотрест» и иными заинтересованными организациями). Подрядчик перед согласованием РД с заинтересованными организациями согласовывает Рабочую документацию с Заказчиком.</p> <p>Подрядчик своими силами и за свой счет выполняет устранение замечаний разработанной документации по итогам рассмотрения заинтересованных организаций. Предоставление необходимых материалов в электронном виде и в необходимых форматах. <del>(в т.ч. подготовка материалов в печатном виде)</del>.</p> <p>Подготовка сопроводительных писем, оплата счетов и договоров специализированных организаций за рассмотрение и согласование Рабочей документации осуществляется Заказчиком</p>
3.3	<b>Порядок согласования рабочей документации</b>	<p>Все принципиальные решения должны быть согласованы с Заказчиком.</p> <p>В промежуточную проверку в соответствии с графиком предоставляются принципиальные решения, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Расчет теплотерь по помещениям в редактированном формате</li> <li>– План разводки и расстановки оборудования по этажам</li> <li>– Расчет гидравлики</li> <li>– Расчет аэродинамики</li> <li>– Согласование ХОВС и оборудования.</li> </ul>
3.4	<b>Требования к наименованию файлов и шифра разделов</b>	Рабочая документация оформляется в соответствии с внутренними стандартами Заказчика. Образец передается заказчиком.
3.5	<b>Требования к электронной версии документации</b>	<p>По всем инженерным системам спецификации материалов и оборудования оформляются в форматах EXCEL во всех разделах.</p> <p>Электронные версии в формате DWG и PDF должны полностью читаться/редактироваться без помощи нестандартных графических приложений, таких как СПДС GraphiCS, формат документации – DWG без внешних ссылок, с подписями исполнителей на каждом листе. Оформление чертежей рабочей документации принять согласно требованиям системы документооборота Заказчика.</p> <p>Также все чертежи должны быть «очищены» от промежуточной информации.</p> <p>Предоставить расчетную конструктивную модель здания в формате применяемого расчетного программного комплекса (предоставляется по требованию Заказчика).</p> <p>Формат листов графической части принять не более А1, иное согласовать с Заказчиком.</p>
3.6	<b>Количество экземпляров</b>	Рабочую документацию, предоставляемую Заказчику, оформлять в сфальцованном до формата А4 и в

	<p><b>документации, передаваемой Заказчику</b></p>	<p>сброшюрованном виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 (четыре) экземпляра на бумажном носителе;</li> <li>- 1 (один экземпляр) в электронном виде (чертежи в PDF и редактируемом DWG, пояснительные записки и др. текстовые документы в DWG, PDF, DOC, RVT ) со структурой файлов, соответствующей составу рабочей документации и содержанию разделов.</li> </ul>
--	--	---

### ПЕРЕЧЕНЬ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

1. Техническое задание;
2. Проектная документация (PDF, DWG);
3. Уточненная таблица ХОВС, таблица воздухообмена, имеющуюся модель АР, КР, ОВ в формате RVT;
4. Пример разработки и оформления рабочей документации в формате PDF и RVT.

Дополнительные исходные направляются по запросу.





**ЗАДАНИЕ НА ОФОРМЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ И ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ,  
ПЕРЕДАВАЕМОЙ ПОДРЯДЧИКОМ ЗАКАЗЧИКУ ПО РЕЗУЛЬТАТУ РАБОТ**

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА	ШИФР РАЗДЕЛА
1.	Подземная часть. Отопление и теплоснабжение	КТС-ШПШ-РД-2-ОВ1.0
2.	Подземная часть. Системы вентиляции и противодымной защиты	КТС-ШПШ-РД-2-ОВ2.0
3.	Отопление и теплоснабжение. Корпус 5	КТС-ШПШ-РД-2-ОВ1.5
4.	Системы вентиляции и противодымной защиты. Корпус 5	КТС-ШПШ-РД-2-ОВ2.5
5.	Отопление и теплоснабжение. Корпус 6	КТС-ШПШ-РД-2-ОВ1.6
6.	Системы вентиляции и противодымной защиты. Корпус 6	КТС-ШПШ-РД-2-ОВ2.6
7.	Отопление и теплоснабжение. Корпус 6	КТС-ШПШ-РД-2-ОВ1.7
8.	Системы вентиляции и противодымной защиты. Корпус 6	КТС-ШПШ-РД-2-ОВ2.7
9.	Отопление и теплоснабжение. Корпус 6	КТС-ШПШ-РД-2-ОВ1.8
10.	Системы вентиляции и противодымной защиты. Корпус 6	КТС-ШПШ-РД-2-ОВ2.8