

Задание на проектирование

на разработку АГР, проектной документации и рабочей документации посредством применения технологий информационного моделирования объектов (BIM-модели) для строительства многоэтажных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями 1-й очереди строительства комплексной застройки территории, расположенной на земельном участке по адресу: г. Москва, пос. Марушкинское, дер. Постниково

Согласовано:

Руководитель проектного института _____ /Казаков А.А./ ___ / ___ / 2020 г.

Главный архитектор проектного института _____ /Войташ С.И./ ___ / ___ / 2020 г.

Главный инженер проектного института _____ /Петров И.С./ ___ / ___ / 2020 г.

Разработал:

Главный инженер проекта _____ / Петров И.С./ ___ / ___ / 2020 г.

Москва
2020 год

№ П/П	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
1	2	3
1. Общие требования		
1.1.	Основание для проектирования	Решение застройщика
1.2.	Наименование организации-Заказчика	Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик А101» (ООО «Специализированный застройщик А101»)
1.3.	Источник финансирования	ООО «Специализированный застройщик А101»
1.4.	Проектная организация	Определяется по результатам проведения тендерной процедуры
1.5.	Цель работ	Разработка АГР, проектной и рабочей документации для строительства многоэтажных жилых домов со встроенными нежилыми помещениями 1-й очереди строительства комплексной застройки территории.
1.6.	Общие сведения об участке и планировочных ограничениях.	<p>Рассматриваемая территория расположена на земельном участке вблизи дер. Постниково, пос. Марушкинское г. Москвы.</p> <p>Схема границы проектирования участков указана в [3].</p> <p>Территория ограничена:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на севере – существующая малоэтажная застройка (дер. Постниково); - на западе – существующая малоэтажная застройка (пос. Толстопальцево); - на юге – СНТ; - на востоке – Боровское шоссе. <p>Объект строительства представляет собой комплекс, образованный следующими объектами застройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - смешанная общественно-жилая застройка; - общественная часть; - встроенно-пристроенная подземная автостоянка. <p>Основные технико-экономические показатели территории проектирования представлены в [5].</p>
1.7.	Особые геологические, гидрогеологические и экологические условия.	<p>Геологические и гидрогеологические условия в соответствии с инженерно-геологическими изысканиями.</p> <p>Экологическое состояние территории благоприятное и соответствует условиям размещения жилой застройки.</p>
1.8.	Вид строительства	Новое строительство.
1.9.	Сроки начала и окончания строительства	<p>Начало строительства – 2-ое полугодие 2021г.</p> <p>Окончание строительства – уточняется проектом.</p>
1.10.	Границы проектирования	Границами проектирования домов является, в соответствии с концепцией, западная часть земельного участка в соответствии с [3].
1.11.	Границы разграничения проектных работ по внутренним и наружным инженерным сетям	<p>Водосток и канализация: внутренние сети жилого дома проектируются до внутренней поверхности наружной стены.</p> <p>Водоснабжение (хозяйственно-питьевое, противопожарное): внутренний водопровод жилого дома проектируется после общедомового водомерного узла. Водомерный узел входит в состав проектирования наружных сетей.</p> <p>Теплоснабжение: внутренние сети жилого дома проектируются до внутренней поверхности наружной стены.</p> <p>Электроснабжение: граница проектирования внутренних сетей электроснабжения жилого дома – по окончанию кабельных линий в ВРУ.</p>

		<p>Слаботочные системы: оператор связи выполняет проектирование по системам связи (телефонизация, телевидение, интернет, радификация) за свой счет в полном объеме, включая внутренние сети. Проектом предусматривается только устройство шахт, закладных для прокладки кабельных линий данных инженерных систем.</p> <p>АПС, СОУЭ, СОТ, СОВ, АСУД, АСКУВТ, АСКУЭ, АОВ, СКК, АТМ.ЦТП разрабатывается в полном объеме в рамках стадий ПД и РД.</p> <p>При указании марки оборудования и материалов для всего применяемого оборудования и материалов к марке должно быть добавлено «или аналог». Перед началом рабочего проектирования перечень применяемого оборудования необходимо согласовать с Заказчиком.</p> <p>Проектирование внутренних инженерных сетей вести в соответствии перечнем согласованного оборудования [6].</p> <p>Проектирование внутренних сетей вести в увязке с заданием по проектированию наружных инженерных сетей в соответствии с комплексной схемой инженерных коммуникаций [7].</p>
1.12.	Очередность строительства	Проектом предусмотреть одну очередь строительства и ввода в эксплуатацию.
1.13.	Технические условия на подключение к инженерным сетям	Предоставляются Заказчиком в процессе проектирования, на основании подготовленных Проектировщиком нагрузкам и иными расчетными и графическими материалами.
1.14.	Перечень материалов согласований	<p>В процессе разработки проектной и рабочей документации проектировщик в обязательном порядке направляет Заказчику следующие материалы с помощью информационной системы Заказчика (программный комплекс VitroCAD):</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень недостающих исходных данных; - уточненная квартирография; - уточненные планировочные решения; - разрезы по зданиям, подземной парковке и стилобатной части; - состав покрытий кровли (в т.ч. кровли стилобата); - конструктивную схему несущего каркаса (в т.ч. геометрические размеры несущих элементов); - расчетную конструктивную модель объекта строительства; - принципиальные, структурные и функциональные схемы инженерных систем и состав применяемого оборудования; - нагрузки на сети инженерно-технического обеспечения с подтверждением расчетами. В случае изменения величины нагрузок незамедлительно направлять Заказчику соответствующее уведомление; - сводный план инженерных сетей встроенно-пристроенной подземной автостоянки с планово-высотной привязкой коммуникаций (отдельно на стадии ПД и отдельно на стадии РД); - раскладку инженерных сетей в МОП; - план подземной автостоянки с планово-высотной привязкой местоположения вводов/выпусков в относительных и абсолютных отметках; - сводный план наружных инженерных сетей от наружной стены здания до точек подключения на магистральных сетях согласно ТУ в формате DWG (включая транзиты сетей электроснабжения через паркинг, при наличии); - варианты цветового решения фасадов; - Значения ТЭП по архитектуре и благоустройству;

		<p>- ведомости объемов работ и графические материалы к ним в соответствии с [18]. Спецификации представлять в форматах DWG и XLS;</p> <p>- согласованное с фирмой-производителем строительное задание на лифты и соответствующие чертежи комплектов АР/АС и КЖ;</p> <p>- вертикальная планировка с посадкой проектируемых здания, элементов благоустройства, с обозначением дорог и проездов,</p> <p>- стройгенплан;</p> <p>- перечень текстовой и графической информации, указанный в п. 3.4;</p> <p>- промежуточные результаты работ по дополнительному запросу Заказчика;</p> <p>- проектную документацию в полном объеме в электронном виде для предварительного согласования с Заказчиком;</p> <p>- информационная модель объектов проектирования по настоящему ЗнП.</p> <p>Без указанного согласования Заказчик имеет право отказать в принятии проектной документации на любом этапе работ до устранения замечаний</p> <p>До начала разработки РД Проектировщик направляет Заказчику следующие материалы с помощью информационной системы (Программный комплекс VitroCAD, Приложение №8 к Договору):</p> <p>- уточненный состав рабочей документации с графиком выдачи разделов рабочей документации (на согласование и итоговой версии, согласованной Заказчиком).</p> <p>В случае выявления недоделок (некачественного выполнения работ, ошибок и т.д.), выявленных на любом этапе разработки Проектной и Рабочей документации, Материалов согласований Проектировщик своими силами и за свой счет устраняет выявленные недостатки путем:</p> <p>- внесения изменения в соответствующий раздел и получения повторного согласования с Заказчиком;</p> <p>- выдачи в бумаге откорректированного раздела в количестве согласно данному ЗнП;</p> <p>- внесения соответствующего изменения в информационную модель объекта проектирования и передачи откорректированных разделов в редактируемых форматах DWG, RVT, EXCEL, WORD.</p> <p>Для согласований помимо инженерных разделов проектировщику подготовить пакет документов для согласования с ГБУ «Мосгоргеотрест», пакет документов для выноса осей и т.п.</p>								
1.15.	Состав проектной и рабочей документации	<p>Материалы архитектурно-градостроительного решения (АГР), разрабатываемые в соответствии с Приложением к постановлению Правительства Москвы от 22 декабря 2015 г. № 911-ПП, компонуется в отдельный альбом.</p> <p>Состав проектной документации принять на основе с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».</p> <p style="text-align: center;">Состав проектной документации (стадия ПД):</p> <table border="1" data-bbox="612 1816 1517 2065"> <thead> <tr> <th data-bbox="612 1816 874 1924">Номер раздела</th> <th data-bbox="874 1816 1517 1924">Наименование раздела</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="612 1924 874 1968">Раздел 1</td> <td data-bbox="874 1924 1517 1968">Пояснительная записка</td> </tr> <tr> <td data-bbox="612 1968 874 2031">Раздел 2</td> <td data-bbox="874 1968 1517 2031">Схема планировочной организации земельного участка</td> </tr> <tr> <td data-bbox="612 2031 874 2065">Раздел 3</td> <td data-bbox="874 2031 1517 2065">Архитектурные решения</td> </tr> </tbody> </table>	Номер раздела	Наименование раздела	Раздел 1	Пояснительная записка	Раздел 2	Схема планировочной организации земельного участка	Раздел 3	Архитектурные решения
Номер раздела	Наименование раздела									
Раздел 1	Пояснительная записка									
Раздел 2	Схема планировочной организации земельного участка									
Раздел 3	Архитектурные решения									

		Книга 1	Подземная часть
		Книга 2	Корпус 1
		Книга 3	Корпус 2
		Раздел 4	Конструктивные и объемно-планировочные решения
		Книга 1	Подземная часть
		Книга 2	Корпус 1
		Книга 3	Корпус 2
		Раздел 5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
		Подраздел 1	Система электроснабжения
		Часть 1	Внутренние системы электроснабжения
		Часть 2	Наружные сети электроснабжения
		Часть 3	Наружное электроосвещение
		Подраздел 2	Система водоснабжения.
		Часть 1	Внутренние системы водоснабжения
		Часть 2	Система автоматического пожаротушения
		Часть 3	Наружные сети водоснабжения
		Подраздел 3	Система водоотведения
		Часть 1	Внутренние системы водоотведения
		Часть 2	Наружные сети водоотведения
		Подраздел 4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
		Часть 1	Внутренние системы. Отопление, вентиляция, дымоудаление и кондиционирование воздух
		Часть 2	Внутренние системы. Центральный тепловой пункт. Узлы учета
		Часть 3	Тепломеханические решения тепловых сетей
		Подраздел 5	Сети связи. Внутренние сети связи Автоматическая система пожарной сигнализации. Система оповещения о пожаре. Автоматизированная система управления и диспетчеризации
		Подраздел 7	Технологические решения
		Раздел 6	Проект организации строительства
		Раздел 7	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
		Раздел 8	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
		Раздел 9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
		Раздел 10	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
		Раздел 10.1	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
		Раздел 12	Иная документация
		Раздел 12.1	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной

	документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ
Подраздел 1	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
Подраздел 2	Охранно-защитная дератизационная система
Подраздел 3	Инсоляция и освещенность

На основании разработанных материалов Проектной документации необходимо выполнить подготовку таблиц для разделов 15 и 16 Проектной Декларации. Формат предоставления документов – таблицы Excel с ТЭПами, заполненные согласно приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации для Проектной Декларации, по всем объектам: квартиры, нежилые помещения, МОПы.

Инструкция по заполнению Проектной декларации приведена в [23]. Состав проектной документации согласовать с Заказчиком.

Состав рабочей документации:

Марка	Наименование тома
ГП-1	1. Картограмма земельных масс и разбивочный чертеж
ГП-2	2. Генплан
	3. Архитектурные решения
	Подземная часть
АР-0.1	Кладочные планы, узлы, разрезы
АР-0.2	Покрытие, узлы, разрезы
	Корпус 1
АР-1.1.1	Кладочные планы, узлы, разрезы
АР-1.2.1	Кровля, узлы, разрезы
АР-1.3.1	Маркировочные и отделочные планы, узлы, разрезы, заполнения проемов
АР-1.4.1	Фасады
	Корпус 2
АР-1.1.2	Кладочные планы, узлы, разрезы
АР-1.2.2	Кровля, узлы, разрезы
АР-1.3.2	Маркировочные и отделочные планы, узлы, разрезы, заполнения проемов
АР-1.4.2	Фасады
	4. Конструктивные решения
	Подземная часть
КЖ-0.1	Котлован, бетонная подготовка, гидроизоляция
КЖ-0.2	Фундаменты
КЖ-0.3	Вертикальные конструкции
КЖ-0.4	Горизонтальные конструкции
КЖ-0.5	Лестницы подземной части
КМ-0	Металлические конструкции стилобатной части
	Надземная часть
	Корпус 1
КЖ-1.1.1	Вертикальные конструкции_1 этаж

	КЖ-1.2.1	Горизонтальные конструкции_1 этаж
	КЖ-1.3.1	Вертикальные конструкции_2-5 этажи
	КЖ-1.4.1	Горизонтальные конструкции_2-5 этажи
	КЖ-1.5.1	Вертикальные конструкции_6-9 этажи
	КЖ-1.6.1	Горизонтальные конструкции_6-9 этажи
	КЖ-1.7.1	Вертикальные конструкции_10-16 этажи
	КЖ-1.8.1	Горизонтальные конструкции_10-16 этажи
	КЖ-1.9.1	Лестницы надземной части
	КМ-1.1	Металлические конструкции надземной части
		Корпус 2
	КЖ-1.1.2	Вертикальные конструкции_1 этаж
	КЖ-1.2.2	Горизонтальные конструкции_1 этаж
	КЖ-1.3.2	Вертикальные конструкции_2-5 этажи
	КЖ-1.4.2	Горизонтальные конструкции_2-5 этажи
	КЖ-1.5.2	Вертикальные конструкции_6-9 этажи
	КЖ-1.6.2	Горизонтальные конструкции_6-9 этажи
	КЖ-1.7.2	Вертикальные конструкции_10-16 этажи
	КЖ-1.8.2	Горизонтальные конструкции_10-16 этажи
	КЖ-1.9.2	Лестницы надземной части
	КМ-1.2	Металлические конструкции надземной части
		5. Система электроснабжения
	ЭГ	Молниезащита и заземление
		Подземная часть
	ЭОМ-0	Внутреннее электрооборудование, электроосвещение
		Корпус 1
	ЭОМ-1.1	Внутреннее электрооборудование, электроосвещение
		Корпус 2
	ЭОМ-1.2	Внутреннее электрооборудование, электроосвещение
		6. Система водоснабжения и водоотведения
		Подземная часть
	ВК-0	Система внутреннего водоснабжения и водоотведения
	АУПТ-0	Автоматическая установка пожаротушения
		Корпус 1
	ВК-1.1	Система внутреннего водоотведения
	ВК-2.1	Система внутреннего водоснабжения
		Корпус 2
	ВК-1.2	Система внутреннего водоотведения
	ВК-2.2	Система внутреннего водоснабжения
		7. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
		Подземная часть
	ОВ-0.1	Отопление и теплоснабжение
	ОВ-0.2	Система вентиляции и противодымной защиты
	ЦТП-ТМ	Центральный тепловой пункт. Тепломеханическая часть
	ЦТП-УУТЭ	Центральный тепловой пункт. Узел учета тепловой энергии

		ЦТП-ЭОМ	Центральный тепловой пункт. Электрооборудование
		ЦТП-АТМ	Центральный тепловой пункт. Автоматизация
		ЦТП-АОВ	Центральный тепловой пункт. Автоматизация вентиляции
			Корпус 1
		ОВ-1.1.1	Отопление и теплоснабжение
		ОВ-1.2.1	Система вентиляции и противодымной защиты
			Корпус 2
		ОВ-1.1.2	Отопление и теплоснабжение
		ОВ-1.2.2	Система вентиляции и противодымной защиты
			Подземная часть
		АСУД	Автоматизированная система управления и диспетчеризации
		СКК	Система кабеленесущих конструкций
		АСКУЭ	Автоматизированная система коммерческого учёта электроэнергии
		АСКУВТ	Автоматизированная система коммерческого учета воды и тепла
		СОТ	Система охранного телевидения
		СОВ	Система охраны входов
		АОВ	Автоматизация систем отопления, вентиляции и канализации
		АПС-0	Автоматическая система пожарной сигнализации
		СОУЭ-0	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
			Корпус 1
		АСУД	Автоматизированная система управления и диспетчеризации
		СОВ	Система охраны входов
		СКК	Система кабеленесущих конструкций
		АСКУЭ	Автоматизированная система коммерческого учёта электроэнергии
		АСКУВТ	Автоматизированная система коммерческого учета воды и тепла
		СОТ	Система охранного телевидения
		АОВ	Автоматизация систем отопления, вентиляции и канализации
		АПС-1	Автоматическая система пожарной сигнализации
		СОУЭ-1	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
			Корпус 2
		АСУД	Автоматизированная система управления и диспетчеризации
		СОВ	Система охраны входов
		СКК	Система кабеленесущих конструкций
		АСКУЭ	Автоматизированная система коммерческого учёта электроэнергии

		<table border="1"> <tr> <td>АСКУВТ</td> <td>Автоматизированная система коммерческого учета воды и тепла</td> </tr> <tr> <td>СОТ</td> <td>Система охранного телевидения</td> </tr> <tr> <td>АОВ</td> <td>Автоматизация систем отопления, вентиляции и канализации</td> </tr> <tr> <td>АПС-2</td> <td>Автоматическая система пожарной сигнализации</td> </tr> <tr> <td>СОУЭ-2</td> <td>Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9. Технологические решения</td> </tr> <tr> <td>ТХ-0</td> <td>Технологические решения подземной автостоянки</td> </tr> <tr> <td>ТХ-1</td> <td>Технологические решения встроенных помещений</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10. Внутриплощадочные сети</td> </tr> <tr> <td>ЭС</td> <td>Электроснабжение</td> </tr> <tr> <td>ЭН</td> <td>Наружное электроосвещение</td> </tr> <tr> <td>НВ</td> <td>Наружные сети водоснабжения</td> </tr> <tr> <td>НК</td> <td>Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации</td> </tr> <tr> <td>ДК</td> <td>Наружные сети дождевой канализации</td> </tr> <tr> <td>ТС</td> <td>Тепломеханические решения тепловых сетей</td> </tr> </table> <p>Разработку раздела Наружные внутриквартальные сети связи (НСС) выполняет оператор.</p> <p>Рабочая документация выполняется и предоставляется Заказчику в полном объеме, необходимом для выполнения строительно-монтажных работ.</p>	АСКУВТ	Автоматизированная система коммерческого учета воды и тепла	СОТ	Система охранного телевидения	АОВ	Автоматизация систем отопления, вентиляции и канализации	АПС-2	Автоматическая система пожарной сигнализации	СОУЭ-2	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре		9. Технологические решения	ТХ-0	Технологические решения подземной автостоянки	ТХ-1	Технологические решения встроенных помещений		10. Внутриплощадочные сети	ЭС	Электроснабжение	ЭН	Наружное электроосвещение	НВ	Наружные сети водоснабжения	НК	Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации	ДК	Наружные сети дождевой канализации	ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей
АСКУВТ	Автоматизированная система коммерческого учета воды и тепла																															
СОТ	Система охранного телевидения																															
АОВ	Автоматизация систем отопления, вентиляции и канализации																															
АПС-2	Автоматическая система пожарной сигнализации																															
СОУЭ-2	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре																															
	9. Технологические решения																															
ТХ-0	Технологические решения подземной автостоянки																															
ТХ-1	Технологические решения встроенных помещений																															
	10. Внутриплощадочные сети																															
ЭС	Электроснабжение																															
ЭН	Наружное электроосвещение																															
НВ	Наружные сети водоснабжения																															
НК	Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации																															
ДК	Наружные сети дождевой канализации																															
ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей																															
1.16.	Требования к информационному моделированию (BIM)	<p>Проектирование выполнять посредством построения информационной модели объектов капитального строительства в соответствии с техническим заданием на создание информационной модели Заказчика.</p> <p>Перед началом работ Проектировщиком разрабатывается и согласовывается с Заказчиком план реализации проекта (ВЕР), шаблон которого приведен в техническом задании на создание информационной модели Заказчика.</p> <p>Заказчик передает Проектировщику разработанные семейства (каталог семейств в приложениях). В случае, если в направленных каталогах Заказчика нет необходимых семейств, добавление и разработка недостающих семейств выполняется силами Проектировщика и согласовывается с Заказчиком. При дополнении базы семейств своими семействами Проектировщик направляет соответствующий запрос Заказчику до начала проектирования. В случае необходимости Согласования семейств в процессе проектирования проектировщик дополнительно обращается в адрес Заказчика. Разработка и согласование семейств должно происходить согласно Регламенту по работе с семействами Заказчика. При этом согласование семейств происходит без увеличения сроков проектирования.</p> <p>Разрабатываемая модель выгружается Проектировщиком по схеме и графику, приведенным в ВЕР.</p> <p>Уровень детализации и информационная насыщенность модели определены в техническом задании на создание информационной модели Заказчика, любое отклонение от задания необходимо согласовать в рамках разработки ВЕР. В дальнейшем отступление от ТЗ и ВЕР не допускается.</p>																														
1.17.	Исходные материалы	1. Архитектурная концепция (далее – АрхК).																														

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Концепция благоустройства территории (передается после согласования вертикальной планировки земельного участка). 3. ГПЗУ или Схема границы проектирования участков (при отсутствии ГПЗУ на момент старта работ). 4. Эскиз застройки и транспортная схема. 5. ТЭП участка. 6. Перечень оборудования инженерных систем (передается на старте разработки рабочей документации). 7. Схема наружных сетей. 8. Инженерно-геологические изыскания (при необходимости, по запросу проектировщика Заказчик предоставляет дополнительные Инженерно-геологические изыскания после уточнения посадки и характеристик зданий). 9. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. 10. Инженерно-геодезические изыскания. 11. Инженерно-экологические изыскания. 12. Типовое задание на устройство вентиляционных шахт. 13. Альбом типовых решений (далее – АТР) или отдельные чертежи решений. 14. Стандарт благоустройства и озеленения (далее – БиО). 15. Стандарт окон. 16. Строительное задание на лифты (направляется после предоставления проектировщиком необходимых исходных данных). 17. Требования к графической части ПД и РД. 18. Перечень РД для тендеров и состав подготавливаемых объемов работ/спецификаций. 19. Инструкция по работе в информационной системе Заказчика (VitroCAD). 20. Описание мероприятий для разработки СТУ. 21. Техническое задание на разработку информационной модели Заказчика. 22. Инструкция по заполнению проектной декларации. 23. Задание на проектирование РД АИ МОП и дизайн-проект отделки МОП. 24. Задание на проектирование РД АИ отделки квартир. 25. ТУ на подключение к сетям электроснабжения. 26. ТУ на подключение к сетям уличного освещения ГУП «Моссвет». 27. ТУ на организацию коммерческого учета АО «Мосэнергосбыт». 28. ТУ на подключение к сетям связи. 29. ТУ на подключение к сетям теплоснабжения. 30. ТУ на подключение к сетям водоснабжения. 31. ТУ на подключение к сетям водоотведения. 32. Шаблон Перечня общего имущества Многоквартирного дома. <p>Проектировщик должен предоставить письмо с подтверждением достаточности исходных данных для старта проектирования в срок не позднее 10 календарных дней с момента передачи исходных данных. При неполучении указанного письма Заказчиком объем переданных исходных данных считается достаточным для разработки проектной и рабочей документации в установленные Договором сроки.</p>
2. Основные требования к проектным решениям		
2.1.	Общие требования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проектные решения должны удовлетворять требованиям: <ul style="list-style-type: none"> • Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

		<ul style="list-style-type: none"> • Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; • Градостроительного кодекса Российской Федерации; • Законодательства в области строительства города Москвы; • Иных нормативно-техническим документам, действующим на территории РФ. <p>2. Состав и содержание проектной документации должны соответствовать постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 (в актуальной на момент прохождения экспертизы редакции) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».</p> <p>3. Оформление проектной документации выполнить согласно ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации» и требованиям к графической части ПД и РД [17].</p> <p>4. Взаимодействие с Заказчиком при согласовании документации (выгрузка документации, выдача замечаний и т.п.) происходит по средствам информационной системы (системы электронного документооборота). Соответствующая учетная запись и инструкция по работе передается проектировщику при старте работ.</p>
2.2.	Пояснительная записка	Оформляется в полном объеме с необходимыми исходно-разрешительными документами, с отражением принятых решений, нагрузок и ТЭП.
2.3.	Схема планировочной организации земельного участка (градостроительные решения, генплан, благоустройство, озеленение, обеспеченность автостоянками)	<p>Выполняется на основании АрхК и стандарта «БиО» [1] и [14].</p> <p>Проект выполнить в границах земельного участка согласно ГКУ (по координатам кадастровой выписки на данный земельный участок) в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, АТР [13].</p> <p>Генеральный план разработать на основании исходных данных и требований действующих нормативно-технических документов, из условия образования отдельного двора, закрытого от въезда машин и от примыкающих транспортных магистралей (квартал формируется из нескольких корпусов). Исключить автомобильные проезды внутри двора, кроме пожарных проездов и подъездов к входным группам жилого дома.</p> <p>При этом проезды пожарных машин внутри дворов не должны визуалью выделяться относительно других твёрдых покрытий, создавая тем самым более благоприятную для человеческого восприятия среду.</p> <p>Доступ в жилой дом осуществлять в соответствии с АрхК.</p> <p>Наземные плоскостные автостоянки предусмотреть вдоль дорог.</p> <p>Предусмотреть отдельные парковки и пути заезда для грузового транспорта.</p> <p>Въезды и выезды на территорию организовать со стороны существующих проездов. Въезд на дворовую территорию – закрытый с воротами (въезд возможен для скорой, пожарной и др. спецтехники). Управление доступом осуществляется с постов охраны. Предусмотреть подъезд пожарных машин к зданию шириной 4,2-6 м, расположенный на расстоянии 5-10 м от здания (в зависимости от высоты здания).</p> <p>Выполнить проект с учетом размещения объектов смешанного общественного назначения всех необходимых проездов, входящих до магистральных дорог и улиц с размещением на участке в соответствии с действующими нормами и правилами следующих элементов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - площадок для отдыха детей и взрослых со спортивным инвентарем; - озеленение; - парковок; - малых архитектурных форм и элементов благоустройства на отведенном участке застройки территории; - внутри дворового освещения; - обеспечение подъезда пожарной техники; - ограждения территории;

		<p>- хозяйственных зон с площадками для сбора мусора; - мест загрузки.</p> <p>Проектные решения по благоустройству разрабатываются/уточняются на основе концепции, предоставляемой Заказчиком.</p> <p>Решения по организации рельефа территории увязать с существующим рельефом. Предусмотреть отвод ливневых вод от участка для предупреждения затопления и загрязнения площадок. Исключить попадание на участок ливневых вод с подъездных дорог. Отвод дождевых и талых вод с территории проектируемого объекта осуществлять вертикальной планировкой и прокладкой объектного водостока.</p> <p>Обеспечить беспрепятственное движение по территории МГН с устройством тротуарных пандусов для обеспечения доступности зданий и необходимое количество съездов с тротуаров для доступа всех придомовых площадок.</p> <p>Исключить устройство подпорных стен. В случае невозможности исключения обосновать необходимость их устройства.</p> <p>Проектом предусмотреть ограждение территории высотой 1,2 м с размещением пункта охраны в каждом закрытом дворе (квартале) – уточняется АрхК.</p> <p>В ходе проектирования разработать необходимые сечения по участку в согласованных с Заказчиком местах.</p> <p>Входы в подъезды жилых секций и во все нежилые помещения общественного назначения предусмотреть с уровня благоустройства с высотой порога в дверях не более 14 мм. Предусмотреть решения, исключающие возможность несанкционированной парковки на газонах и тротуарах (например, столбики).</p> <p>Конструкции покрытия стилобатной части здания выполнить в соответствии с [14].</p> <p>Расчетное количество жителей для расчета машиномест определить из условия обеспечения населения 30 м² на человека общей площади квартир.</p> <p>Расчет необходимого количества машиномест выполнить в соответствии с СП 42.13330.2011.</p> <p>Предусмотреть селективный сбор ТБО на площадках для размещения контейнеров.</p> <p>При разработке генерального плана застройки учесть объекты, проектируемые на расположенных поблизости участках, санитарно-защитные, охранные зоны и противопожарные разрывы от автодороги СБВ, многоуровневых гаражей, водного объекта и лесного массива.</p> <p>По результатам разработки проектной документации необходимо предоставить модель здания с «черной» и «красной» 3D-поверхностями на сводной модели комплекса на стадиях ПД и РД.</p>
2.4.	Архитектурные решения	<p>Архитектурные решения выполнить с соблюдением строительных норм и правил по естественному освещению и инсоляции в помещениях проектируемых зданий, с учетом мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия, в соответствии с требованиями противопожарной защиты помещений и зданий, в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями.</p> <p>Запроектировать здания общественно-жилой застройки с квартирами, нежилыми общественными помещениями на первых этажах с подземной встроенно-пристроенной автостоянкой.</p> <p>Для жилых корпусов: Уровень ответственности – нормальный; Класс конструктивной пожарной опасности – С0; Функциональное назначение здания: Ф 1.3 - многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями:</p>

		<p>Ф 1.4 - многоквартирные жилые дома, в том числе блокированные; Ф 1.1 - дошкольное образовательное учреждение; Ф 3.1 - здания организаций торговли; Ф 3.2 - здания организаций общественного питания; Ф 4.3 - здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов, помещения БКТ (коммерческие помещения без конкретной технологии Ф 4.3); Ф 5.1 - технические помещения (в т.ч. автомойка при наличии); Ф 5.2 - складские помещения, стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Предельная этажность застройки – 10 этажей.</p> <p>Для учета возможных отклонений геометрических размеров при выполнении СМР для лестничных маршей предусмотреть зазор в 20 мм вдоль марша между ним и стеной лестничной клетки (см. [13]).</p> <p>В описательной части проектной документации указать на необходимость устройства шумоизоляции пола квартир, силами собственника – для квартир без отделки.</p> <p><u>Требования к подземному паркингу (предусмотреть в доме №3):</u></p> <p>Подземная автостоянка предназначена для хранения частных автомобилей. Подземную автостоянку предусмотреть одноэтажной. Предложения по изменению количества уровней подземной автостоянки согласовать с Заказчиком.</p> <p>Минимально допустимые размеры машиноместа принять 5,3х2,5 м площадью 13,3 м², максимально допустимые размеры машиноместа принять 6,2х3,6 м площадью 22,3 м². С учетом этого установить максимально возможные габариты машиномест в границах по середине линии разметки, а также по внутренней поверхности строительной или иной ограждающей конструкции на уровне пола, если машиноместо частично ограничено такими конструкциями. Базовая ячейка подземной автостоянки под двором, т.е., когда отсутствует влияние на объёмно-планировочные решения пилонов вышележащих этажей. В местах свободных от машиномест, технических помещений и НХП предусмотреть нежилые хозяйственные помещения для хранения малогабаритной колесной техники (МКТ), отделяемые от помещения автостоянки подземного этажа жилой секции конструкциями стен и потолка из оцинкованной стальной плетёной сетки (сетка-рабица). Высоту помещения определить исходя из общей высоты подземного этажа с учетом прохождения инженерных коммуникаций. Размещение МКТ предусмотреть с соблюдением нормативных требований по ширине транспортных и пешеходных коммуникаций.</p> <p>На больших площадях свободных от машиномест и технических помещений необходимо предусматривать нежилые хозяйственные помещения (НХП) категорией В4, выделяемые в блоки и отделяемые от помещения автостоянки подземного этажа жилой секции противопожарной преградой согласно СТУ. Отдельные кладовые помещения в составе блока выделяются ограждающими конструкциями до потолка. Конструктив ограждающих конструкций принять следующим:</p> <ul style="list-style-type: none"> – кирпичная кладка толщиной 120 мм на высоту 2 м (изнутри кладовой отделку не предусматривать, снаружи кладовой применять лицевой кирпич с расшивкой швов); – оцинкованная стальная плетёная сетка (сетка-рабица), устраиваемая с высоты 2 м и до потолка.
--	--	---

	<p>Высоту подземного этажа автостоянки принять из условия высоты в свету 2,2 м, с учётом устройства всех необходимых инженерных систем и конструкции пола.</p> <p>Количество, соотношение и плановое положение машиномест для разного класса автомобилей принять согласно АрхК.</p> <p>По согласованию с Заказчиком некоторое количество машиномест предусмотреть для автомобилей высотой до 2,5 м. Достигаться это должно соответствующим устройством разводки инженерных коммуникаций, а высота «в бетоне» не должна увеличиваться.</p> <p>Пол паркинга предусмотреть без разуклонки бетонным с упрочняющим покрытием или брусчатку – уточняется Заказчиком. Толщины полов принять, соответственно, равными 60 и 90 мм.</p> <p>Стены помещений паркинга выполнить из кладки газобетонных блоков толщиной 200 мм. Стены, разделяющие пожарные отсеки, выполнить из газобетонных блоков толщиной 200 мм плотностью D600 (при необходимости в составе стены предусмотреть несущие элементы здания).</p> <p>Конструкцию деформационных швов в полу в зоне проезда выполнить в виде готовых шовных конструкций Deflex или аналог, на остальных участках – из металлических уголков.</p> <p>Колонны и выступающие конструкции в допустимой зоне проезда окрасить в желто-белый цвет (в соответствии с ГОСТ).</p> <p>Ворота на въезде/выезде секционные или рулонные, автоматические. Количество циклов открывания ворот для паркингов с количеством 300 м/м принять равным 250 000 циклов, свыше 300 м/м – 500 000 циклов. Учесть требования раздела МОПБ. Необходимость установки тепловых завес определить проектом.</p> <p>Двери в помещения автостоянки – металлические (с учетом требований норм пожарной безопасности).</p> <p>В зоне хранения автомобилей предусмотреть колесоотбойники, выполняемые металлическими или из бортового камня – уточняется Заказчиком. В составе проектной и рабочей документации разработать схему движения по паркингу, разметку машиномест и сигнальную разметку, дорожные знаки, информационные таблички, обзорные зеркала.</p> <p>Предусмотреть пространство для комфортного и безопасного движения пешеходов.</p> <p>При оборудовании здания водяными установками пожаротушения размещение оросителей перед лифтами для пожарных и в холлах этих лифтов не допускается.</p> <p>Требования к нежилым общественным помещениям:</p> <p>Предусмотреть нежилые коммерческие помещения на первых этажах. Сбор нагрузок от людей и оборудования и расчёт электрической нагрузки по нежилым общественным помещениям должен осуществляться в соответствии с АрхК.</p> <p>Отделка нежилых помещений не выполняется. Устройство внутренних перегородок, тамбуров, санузлов, пола, подвесных потолков выполняется собственником помещений после ввода здания в эксплуатацию (указать это в рабочей документации).</p> <p>Оборудование нежилых общественных помещений мебелью, техникой и санитарно-техническим оборудованием выполняется собственниками помещений (указать это в рабочей документации).</p> <p>Предусмотреть звукоизоляцию коммерческих помещений от жилых помещений. Звукоизоляция выполняется собственником нежилого помещения (указать об этом в рабочей документации).</p>
--	---

Данные объемы по отделке помещений выделить отдельной позицией в спецификации для выполнения СМР собственником помещений.

При проектировании учесть возможность размещения помещений конкретного назначения с учетом технологии согласно АрхК.

Требования к планировкам квартир:

Планировочные решения принять на основе концепции.

Планировочные решения квартир выполнить, руководствуясь требованиями к планировкам квартир, указанным в АрхК.

Привести в материалах проектной документации фактическую квартирографию, сравнить её с заданной (целевой), показать отклонение.

Лоджии и балконы предусмотреть с высоты более 15 м от уровня планировочной отметки земли. Глубину и расположение лоджий принять в соответствии с АрхК.

Модуль жилой комнаты и расстановку пилонов согласовать с Заказчиком.

Входные двери квартир не располагать напротив дверей лифтов.

Ширину прохода в свету входных дверей в квартиры принять – 900 мм. Рекомендуемый габарит проема в строительных конструкциях – 1020 мм.

Рассчитать и согласовать с Заказчиком коэффициент выхода площадей на этаже (отношение площади квартир к сумме площадей МОП и квартир).

Требования к входным группам:

Входные группы запроектировать максимально с естественным освещением, используя примыкающие наружные стены в виде витражного остекления на всю высоту этажа (учитывая прибор отопления).

Тамбурные и наружные двери выполнить стеклянными в алюминиевом профиле.

Набор помещений входных групп предусмотреть в соответствии с АрхК.

Обеспечить размещение всех помещений входной группы, в том числе лифтового холла на одной отметке входа в дом без ступеней.

Сквозные проходы предусмотреть в соответствии с АрхК. Места расположения сквозных проходов согласовать с Заказчиком.

Предусмотреть архитектурную подсветку входных групп.

Требования к местам общего пользования (МОП) типового этажа:

Планировкой МОП типового этажа лифтовый холл с межквартирным холлом (коридором) предусмотреть раздельными.

Размещение шахт инженерного обеспечения здания выполнить в отдельном помещении или нише на этаже.

Для всех этажей выполнить сводный план внутренних инженерных систем (СПИС) и представить на согласование Заказчику.

Требования к помещениям охраны:

Для размещения охраны предусмотреть пункт помещения охраны на 1 этаже здания в ближайшем ко входу на территорию подъезде.

Помещение дворницкой:

В паркинге или на первом этаже (при отсутствии паркинга) предусмотреть помещения хранения дворового инвентаря в количестве одно на двор. В помещении предусмотреть вход со двора. В помещении

устанавливать поливочный кран (смеситель) с подводом холодной и горячей воды. Предусмотреть трап диаметром 100 мм.

Высоты жилых корпусов:

а) при необходимости предусмотреть технический этаж высотой 1,8 м, разделяющий помещения подземной автостоянки и квартиры (окончательное решение, включая размещение технических помещений, высоту различных зон согласовать с Заказчиком);

б) 1-й этаж (для размещения встроенных нежилых помещений общественного назначения) – в соответствии с АрхК. Устройство подвесного потолка выполняется собственником помещений;

в) жилые этажи – высота этажа в соответствии с АрхК.

Фасады:

Решения по фасадам зданий принять в комбинированном виде из нижеуказанных типов стен:

тип 1 – мокрая штукатурка по эффективному утеплителю.

Кладка внутренней части наружных стен из газобетонных блоков 200 мм, D600. Толщину утеплителя из минеральной ваты принять равной 120 мм.

тип 2 – отделка клинкерной плиткой по эффективному утеплителю (предусмотреть в качестве отделки фасада не выше 2-го этажа).

тип 3 – вентилируемый фасад с утеплителем и облицовкой (керамогранитная плитка, фибробетонная плитка, фиброцементная панель, металлокасеты). Кладка внутренней части наружных стен - из газобетонных блоков 200 мм D600. Толщину утеплителя из минеральной ваты принять равной 120 мм.

Толщину утеплителя подтвердить теплотехническим расчетом.

Штукатурные включения на фасаде мелкого размера исключить, обыгрывать данные решения, при необходимости, цветом. Исключить выше второго этажа горизонтальные штукатурные полосы, при использовании штукатурки на фасаде применять данный материал вертикальными полосами по фасаду. Процентное соотношение мокрый/вентфасад – принимать согласно АрхК, допускается изменение данного процентного соотношения при согласовании решений по фасадам с Заказчиком.

Расположение и размер простенков между окнами должен быть подобран таким образом, чтобы оптимизировать подрезку облицовки навесного фасада (т.е. кратно 600 мм). Допускается смещение проема в пределах 50 мм при отсутствии нормативных ограничений. Минимальную толщину простенка из блоков принять равной 300 мм.

Схемы фасадов и изменение процентного соотношения типов стен предварительно согласовать с Заказчиком.

Состав и толщину наружных стен принимать согласно строительным нормам и требованиям, техническим и технологическим стандартам, а также в полном соответствии с проектными решениями по энергетической эффективности здания.

Предусмотреть места для скрытого размещения кондиционеров в корзинах на фасаде. Для 3- и 4-комнатных квартир не менее 2 мест. Места скрытого размещения кондиционеров согласовать с Заказчиком.

Для коммерческих помещений блоки кондиционеров располагать скрыто в специально оборудованных нишах согласно АрхК.

Способ и места скрытого размещения кондиционеров согласовать с Заказчиком.

Предусмотреть места размещения рекламных конструкций на первых этажах в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 25

декабря 2013 г. № 902-пп «О размещении информационных конструкций в городе Москве».

Примыкания несущих и самонесущих вертикальных конструкций выполнить в соответствии с [13].

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) должны быть выполнены глухими при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м. Допускается по согласованию с Заказчиком уменьшать данное расстояние, если фасад приобретает более качественное визуальное решение (учесть при разработке СТУ данное техническое решение).

Верхний технический этаж проектом не предусматривается.

При разработке фасадов учесть все нормы пожарной безопасности.

Входные группы в жилую часть должны быть акцентированы на фоне фасада.

Семейства фасадов разрабатывать в соответствии с BIM-стандартом A101, предварительно согласовав подход к формированию семейства с Заказчиком.

Внутренняя отделка помещений:

Внутреннюю отделку помещений проектируемых зданий выполнить в соответствии с назначением и действующими гигиеническими и противопожарными нормами. Внутреннюю отделку путей эвакуации разработать с учетом требований п. 4.3.2 СП 1.13130.2009, ст. 134 № 123-ФЗ, заданием на проектирование МОП.

Толщину полов, а также конструкцию ниш по коммуникации в полу АТР [13].

Отделка нежилых помещений общественного назначения: не выполняется. Устройство пола выполняется собственником. Необходимость выполнения перегородок в помещениях с конкретной технологией уточнить с Заказчиком. Проектную толщину чистого пола, с учётом прокладки инженерных коммуникаций и, при необходимости, устройства тепло- и звукоизоляции, принять равной 150 мм.

Отделка мест общего пользования: внеквартирных помещений (тамбуры, вестибюли, лифтовые холлы, ПУИ и с/у входных групп, коридоры) предусмотреть в соответствии с АрхК, Дизайн-проектом и заданием на проектирование МОП.

Отделка помещения охраны: предусмотреть в соответствии с АрхК, Дизайн-проектом и заданием на проектирование МОП. Предусмотреть обмазочную гидроизоляцию с заведением на стены.

Отделка технических помещений в соответствии с нормами отделки технических помещений.

Отделка помещений подземной автостоянки (проезды, проходы, машиноместа): полы - бетонные с упрочняющим покрытием; бетонные стены и потолок – без отделки, стены из кладки – расшивка швов.

Заполнение проемов: Входные дверные блоки во встроенные нежилые общественные помещения выполнить из алюминиевого профиля с витражным заполнением 2-камерным стеклопакетом по ГОСТ 23747-88.

Тамбурные дверные блоки в подъезды жилой части и во встроенные нежилые общественные помещения выполнить из алюминиевого профиля с витражным заполнением однокамерным стеклопакетом для

	<p>внутренних витражей и двухкамерных для наружных по ГОСТ 23747-88 (в нежилые помещения выполняются собственником).</p> <p>Дверные блоки лестничных клетки – в соответствии с требованиями пожарной безопасности. При необходимости обеспечения безопасной эвакуации дверные блоки лестничных клеток предусмотреть металлическими, противопожарными с армированным стеклом (типа триплекс), с доводчиком и уплотнением в притворах, дымогазонепроницаемые по ГОСТ Р 53307-2009.</p> <p>Дверные блоки жилой части помещений уборочного инвентаря и помещений охраны – металлические.</p> <p>Дверные квартирные блоки – металлические.</p> <p>Открывание дверей предусмотреть наружу, в сторону МОП (при необходимости открывание дверей внутрь квартиры согласовать с Заказчиком). Привязку дверных блоков выполнить по наружной грани стены МОП.</p> <p>В рабочей документации указать на необходимость установки замков и доводчиков на алюминиевых дверях в МОП.</p> <p>Оконные блоки жилой части из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом. Сопротивление теплопередачи не ниже $R_0=0,66$ ($m^2 \cdot ^\circ K$)/Вт.</p> <p>Предоставить на согласование расчет сопротивления теплопередачи для оконных блоков из ПВХ профиля для жилой части здания и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения. Расчет выполнить с учетом СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с Изменением № 1), а также СП 345.1325800.2017 Здания жилые и общественные. Правила проектирования тепловой защиты.</p> <p>Остекление лоджий и балконов – «холодный» алюминиевый профиль с одинарным остеклением.</p> <p>Во всех встроенных нежилых помещениях на первых этажах предусмотреть витражное остекление из теплого алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом, с дворовой стороны – ПВХ-окна с высотой подоконника 1,8 м от пола.</p> <p>Размер окон жилых комнат назначить в соответствии со Стандартом окон [14].</p> <p>Цвет оконных блоков снаружи и витражных конструкций – в соответствии с колористическими решениями фасадов. Цвет оконных блоков и балконных блоков изнутри – белый. Иное оговаривается Заказчиком.</p> <p>Мусороудаление:</p> <p>Мусоропроводы в жилом доме не предусматривать.</p> <p>Предусмотреть селективный сбор ТБО на площадках для размещения контейнеров в соответствии с Правилами санитарного содержания территорий, организации уборки и обеспечения чистоты и порядка в г. Москве (ПП Москвы от 09.11.1999 № 1018 в редакции от 02.02.2017 г.). Расстояние до площадок ТБО принять в соответствии с нормами. Количество принимать по расчету.</p> <p>Зарезервировать в составе благоустройства территории места под устройство площадок с установкой контейнеров селективного сбора мусора. Проработать варианты скрытого и открытого расположения мусоросборных контейнеров, с последующем согласованием с Заказчиком.</p> <p>Требования к устройству шахт инженерных коммуникаций в квартирах:</p>
--	---

В целях обеспечения рационального использования коммерческой площади квартир предусмотреть переменные по этажам шахты естественной вентиляции квартир с минимальными сечениями на нижних этажах здания и увеличивающимися сечениями на верхних этажах. Шаг изменения шахт принят 2-3 этажа в зависимости от объема воздухообмена (установлен в проектной документации). При этом технико-экономические показатели помещений квартир пересчитываются. Перегородки вентиляционных и канализационных шахт выполнить из пазогребневых и газобетонных блоков по схеме, указанной в [12]. Зазор между воздухопроводом и газобетонным пазогребневым блоком принять 25 мм от грани воздуховода. Глубина шахты (в свету) принята не более 250 мм (при необходимости большего размера согласовать с Заказчиком), длина по расчету.

Огнестойкость конструкции обеспечить путем возведения перегородки из газобетонных блоков толщиной 50 мм между магистральным воздухопроводом и спутником в соответствии с требованиями п. 6.10 б) СП7.13130.2013.

Предусмотреть размещение шахт ОВ и ВК квартир преимущественно смежно со стеной межквартирных коридоров в соответствии с типовым решением [12].

В случае наличия отступлений от обязательных норм пожарной безопасности (кроме положений Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, отступать от которых недопустимо) представить и согласовать с Заказчиком перечень отступлений для разработки СТУ с предполагаемыми компенсирующими мероприятиями.

Внутренние стены и перегородки:

Внутренние стены на первом этаже, разделяющие нежилые помещения общественного назначения и места общего пользования, стены наружных тамбуров выполняются из газобетонных блоков (плотность D600) толщиной 200 мм.

Перегородки на 1-м этаже в санузлах и помещениях уборочного инвентаря выполняются из одинарного полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм. В коммерческих помещениях данные перегородки выполняются силами собственника. Материал стен ниш инженерных коммуникаций на 1-ом этаже – одинарный полнотелый кирпич по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Межквартирные стены, стены между квартирами и местами общего пользования, а также стены между встроенными нежилыми помещениями общественного назначения принять из газобетонных блоков (плотность D600) толщиной 200 мм.

Межкомнатные перегородки квартир выполнить из пазогребневых плит гипсовых или силикатных, тип материала уточняется на стадии РД. Перегородки, отделяющие санузел от смежных помещений квартиры, выполнить из силикатных пазогребневых плит толщиной 70 мм. Шахты для прокладки инженерных коммуникаций (вентиляции и канализации) выполнить из силикатных пазогребневых плит толщиной 70 мм, перегородки, отделяющие спутниковые воздухопроводы от магистральных выполнить из газобетонных блоков толщиной 50 мм, перегородку, отделяющую воздухопроводы системы вентиляции от стояка системы канализации выполнить из силикатных пазогребневых плит толщиной 70 мм.

Предусмотреть вертикальную гидроизоляцию перегородок внутри санузлов с применением гидрофобизирующих составов (красок) или облицовку керамической плиткой на клею, оба вида работ выполняет собственник после сдачи объекта в эксплуатацию (указать об этом в рабочей документации).

		<p>Устройство перегородок осуществляется для квартир без отделки высотой – в пол блока, для квартир с отделкой – на всю высоту.</p> <p>Кровля: Кровля на покрытии корпусов – малоуклонная, неэксплуатируемая, утепленная, с внутренним организованным водостоком, водосборные воронки с электроподогревом. Утеплитель – экструдированный пенополистирол толщиной 130 мм. Материал разуклонки – керамзитовый гравий с проливкой цементным молочком. По разуклонке устраивается армированная цементно-песчаная стяжка с последующим устройством гидроизоляции из двух слоев рулонных битумно-полимерных материалов. В местах расположения ливневых воронок, вентиляторов дымоудаления, подпора, воздуховодов и дефлекторам вентиляционных систем и вокруг этих элементов указать, что для обслуживания оборудования предусмотреть съемные настилы. Изготовление настилов производится силами эксплуатирующей организации. Выходы трубопроводов вентиляции и канализационных вытяжек не должны быть разрывными в границах вентшахты, а также должны быть соосными стояку (не иметь поворотов на всём протяжении). Высота труб должна быть выше зоны ветрового подпора. При выдаче всех разделов марки АР необходимо предоставлять задание на устройство шахт и отверстий для внутренних и наружных инженерных систем, подтверждающее соответствие расположения инженерных отверстий, для принятия данных разделов на рассмотрение. Спецификации и ведомости объемов работ формировать с разбивкой по секциям, с делением по каждой секции на надземную и подземную часть. Для сблокированных (не отделенных друг от друга деформационным или температурным швом) секций объемы не разделять. При наличии подземной автостоянки формировать отдельно спецификации и ведомости объемов работ формировать на автостоянку (без дополнительного выделения подземной части секций).</p>
2.5.	Конструктивные решения	<p>Разработанные конструктивные решения должны обеспечивать необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума, гидроизоляцию помещений, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарную безопасность и экономическую эффективность.</p> <p>Выполнить все необходимые конструктивные расчеты по каждому зданию. Требования п. 5.2.6 ГОСТ 27751-2014, не входящего в перечень обязательных в соответствии с ПП РФ № 1521 от 26 декабря 2014 г. в части обеспечения устойчивости объекта против прогрессирующего обрушения, в проекте не учитывать.</p> <p>При выпуске документации предоставлять заказчику расчетные файлы проектируемого объекта. Расчетные файлы должны быть выполнены в расчетных программных комплексах SCAD Office или Лира-САПР (расчетные файлы должны быть дополнены файлами моделирования грунтового основания объекта). Для РД расчетная модель должна включать все отверстия, указанные в разделе АР, размером отдельных отверстий более 100 мм. Расчет бетонных и железобетонных конструкций выполнять в том числе в нелинейной постановке.</p> <p>Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас, образованный монолитными вертикальными элементами, ядром</p>

жесткости (лестнично-лифтовой узел) и горизонтальными дисками перекрытий.

Предусмотреть закладные элементы и отверстия в монолитных конструкциях для прокладки инженерных коммуникаций. Проектными решениями исключить штробление монолитных конструкций в ходе СМР.

На опалубочных планах и развертках обозначать принадлежность инженерных отверстий.

При необходимости разработать проектную и рабочую документацию на устройство системы строительного водопонижения и/или водоотведения. При необходимости предусмотреть и разработать решения с устройством фундаментов под башенные краны в составе фундаментной плиты подземной автостоянки. Решения согласование с Заказчиком.

При необходимости разработать проект ограждения котлована. При разработке рабочей документации раздела конструктивные и объемно-планировочные решения, учесть технологическую составляющую на устройство системы ограждения котлована. Выполнить и представить на согласование с Заказчиком все необходимые конструктивные расчеты и файлы с расчетными схемами по ограждению котлована каждого здания и сооружения.

Значение нормативной временной распределенной нагрузки на плиту пола нежилых и коммерческих помещений первого этажа корпусов принять в соответствии с маркетинговым заданием.

Прочие, не оговоренные нагрузки, принять в соответствии с СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.

Для обратной засыпки котлована рассмотреть возможность применения местного не насыпного или техногенного грунта, извлеченного при разработке котлована.

Расход арматуры на 1 куб м. бетона, не более:

№ п/п	Тип конструкции	Для толщины, мм	Расход (7-9-этажные дома), кг/м ³	Расход (11-17-этажные дома), кг/м ³
Жилые корпуса				
1	Фундаментная плита на естественном основании для 9-этажных домов	500	110	-
2	Фундаментная плита на естественном основании для 17-этажных домов	700	-	120
3	Ростверк по свайным фундаментам для 17-этажных домов	700 – опорная часть, 300 – пролетная часть	-	130
4	Подземная часть. Стены наружные (между пилонами)	200	150	150
5	Подземная часть. Стены внутренние (ЛЛУ и диафрагмы жесткости)	200	120	130
6	Надземная часть. Стены внутренние (ЛЛУ и диафрагмы жесткости)	200 – для первого этажа 180 – для типового этажа	120	130

7	Подземная часть. Пилоны	250 (300 для паркинга в пятне жилых корпусов)	240 (200)	300 (250)
8	Надземная часть. Пилоны типового этажа	200	170	220
9	Плита перекрытия на 0,000	200	120	
10	Плиты перекрытий типовых этажей и покрытие	160	130	
Паркинг				
1	Фундаментная плита на естественном основании	550 – опорная часть, 300 – пролетная часть	150	
2	Плита покрытия паркинга	500 – опорная часть, 250 – пролетная часть	200 (230 для покрытий сложной формы с большим количеством перепадов)	
3	Стены наружные	250	150 (180 при высоте паркинга более 2,9 м)	
4	Стены внутренние (Диафрагмы жесткости)	200	130	
5	Пилоны	300	360	
6	Колонны	500*500	350	

Расходы для паркинга даны с учетом армирования пилонов единым каркасом с установкой в фундаментную плиту и анкерровкой/заводкой в плиту покрытия.

В документации указать требования к классу поверхности монолитных железобетонных конструкций (согласно табл. X.1 и X.2 приложение X СП70.13330.2012):

- а) монолитные конструкции ниже отм. 0.000 – не ниже А6;
- б) монолитные конструкции выше отм. 0.000:
 - нижняя поверхность плит перекрытия в МОП – не ниже А4;
 - стены лестнично-лифтового блока со стороны МОП – не ниже А3;
 - нижняя поверхность плит перекрытия в квартирах – не ниже А6;
 - пилоны, стены лестнично-лифтового блока со стороны квартир – не ниже А6.

Конструктивные решения разрабатывать с учетом [19].

При передаче комплектов КЖ предоставлять сводные спецификации с расходом бетона и арматуры на весь выданный объем монолита в программе Excel. Бетон указывать по классам по прочности на сжатие, сталь – по сортаменту.

Надземная часть здания.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас, образованный монолитными вертикальными элементами, ядром жесткости (лестнично-лифтовой узел) и горизонтальными дисками перекрытий.

В качестве фундамента рекомендуется принимать монолитную железобетонную плиту. В случае невозможности применения такого

		<p>решения, по отдельному согласованию с Заказчиком допускается принимать свайный фундамент с плитным монолитным ростверком.</p> <p>Плиты перекрытия в корпусах над паркингом и техническим этажом – 200 мм, плиты перекрытий и покрытий в корпусах типовых этажей – 160 мм с опиранием на пилоны и стены лестнично-лифтового узла.</p> <p>Контурные балки типовых этажей принять высотой 400 (включая толщину плиты перекрытия типового этажа).</p> <p>Стены лестнично-лифтового узла в уровне подземной автостоянки и первого этажа принять толщиной 200 мм, выше первого этажа и в подземной части при отсутствии автостоянки – 180 мм.</p> <p>Основные сечения пилонов ниже отм. 0.000 и в уровне первого рекомендуется принимать 250x900 мм и 250x1200 мм, сечения пилонов типовых этажей – 200x900 мм и 200x1200 мм.</p> <p>Лестничные марши типовых этажей – сборные (по серии РС 6172-95 или иной по согласованию с Заказчиком), с опиранием на монолитные площадки. Лестничные марши нетиповых этажей – монолитные.</p> <p>Конструктивное решение парапета на кровле – монолитная железобетонная рамная конструкция с заполнением полостей кладкой из газобетонных блоков с оштукатуриванием открытых поверхностей.</p> <p>Подземная часть здания и автостоянка.</p> <p>Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас, образованный монолитными вертикальными элементами и горизонтальными дисками перекрытий.</p> <p>Фундамент монолитная железобетонная плита. Верхняя отметка фундаментной плиты должна быть постоянной, локальное увеличение толщины плиты по верхней грани, в зоне расположения вертикальных несущих конструкций (устройство банкеток) не допускается..</p> <p>Наружные стены подземной части – монолитные железобетонные толщиной 200, 250 мм с утеплением из экструзионного пенополистирола на глубину промерзания (толщина 80 мм).</p> <p>Плита покрытия паркинга – толщиной 250 мм с капителями толщиной 500 мм (иное согласовать с Заказчиком).</p> <p>Класс бетона по прочности принять согласно АТР.</p> <p>Арматура класса А240, А500С, армирование всех несущих монолитных железобетонных конструкций выполняется вязанными сетками из отдельных стержней, пересечение арматурных стержней выполнить вязкой вязальной проволокой.</p> <p>Сварные соединения арматуры допускается использовать только после согласования с Заказчиком. Сварные соединения каркасов – в объеме, указанном в АТР.</p> <p>Гидроизоляцию подземной части предусмотреть оклеечной, в случае необходимости применения иного решения, согласовать его с Заказчиком.</p> <p>При выдаче всех разделов марки КЖ необходимо предоставлять задание АР на устройство шахт и отверстий для внутренних и наружных инженерных систем, подтверждающее соответствие расположения инженерных отверстий, для принятия данных разделов на рассмотрение.</p> <p>При проектировании разделов марки КМ применять профили, имеющие широкое распространение на металлических базах г. Москвы.</p> <p>Проектом предусмотреть устройство узлов прохода инженерных сетей через ограждающие конструкции согласно АТР.</p>
--	--	--

		<p>При моделировании вертикальных несущих элементов деление конструкций на категории выполнять согласно следующей схеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к категории колонны относить элементы с равными сторонами поперечного сечения $a=b$ (квадратные) и элементы с круглым сечением; - к категории пилоны относить элементы с соотношением сторон поперечного сечения: $1 < b/a \leq 6$; - к категории стены относить элементы с соотношением сторон поперечного сечения: $b/a > 6$, где a - меньшая сторона поперечного сечения, b - большая сторона поперечного сечения <p>Спецификации и ведомости объемов работ формировать с разбивкой по секциям, с делением по каждой секции на надземную и подземную часть. Для сблокированных (не отделенных друг от друга деформационным или температурным швом) секций объемы не разделять. При наличии подземной автостоянки формировать отдельно спецификации и ведомости объемов работ формировать на автостоянку (без дополнительного выделения подземной части секций).</p>
2.6.	Инженерные системы зданий и сооружений	<p>Основными критериями при разработке инженерных систем и выборе оборудования должны являться технико-экономическое обоснование, показатели энергосбережения и ресурсосбережения, без снижения уровня комфортности жилища.</p> <p>Предусмотреть счетчики на теплоснабжение, электроэнергию, горячее и холодное водоснабжение. Максимально использовать оборудование и материалы отечественного производства. Все оборудование и материалы импортного производства, применяемые на объекте, должны быть согласованы с Заказчиком, иметь сертификаты и технические свидетельства в соответствии с законом РФ «О сертификации продукции и услуг».</p> <p>Расположение внутренних инженерных коммуникаций предусматривать в технических помещениях максимально приближенным к ядру общественной зоны типового этажа. Нежилые помещения офисов (реализуемые) должны иметь инженерные системы (электроснабжение, водоснабжение, теплоснабжение) обязательно имеющие собственные узлы учета. Особое внимание уделять компактному расположению коммуникаций и оборудования, при необходимости предусмотреть монтажные проемы. При скрытой прокладке трубопроводов необходимо предусмотреть люки в местах расположения разборных соединений и арматуры.</p> <p>Транзитные трубы (стояки) через нежилые помещения на первом этаже прокладывать напрямую без перекидок, исключения допускаются только при отдельном согласовании с заказчиком. Исключить попадание стояков инженерных систем и транзитную прокладку труб и кабелей через помещения НХП.</p> <p>В составе проекта на стадии ПД и РД необходимо разработать сводный план всех внутренних инженерных коммуникаций с характерными сечениями в особо сложных для прокладки местах и в местах, указанных отдельно заказчиком на этапе согласования проекта, по техническому этажу и автостоянке, с указанием высотных отметок по каждой сети.</p> <p>В обязательном порядке приложить к разрабатываемым разделам сводные планы и сечения инженерных коммуникаций по МОП и паркингу. Прокладку коммуникаций по автостоянке вести в соответствии с п. 4.3.4 СП 1.13130.2009, а также п. 5.1.20 и приложением А СП 113.13330.2016 для автомобилей большого класса (типа).</p>

		<p>Для предотвращения проникновения повышенного шума от оборудования для систем вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения и воздушного отопления в другие помещения здания применять вибродемпфирующие основания под элементы систем.</p> <p>Спецификации и ведомости объемов работ формировать с разбивкой по секциям (за исключением разделов ЭОМ и СС), с делением по каждой секции на надземную и подземную часть. Для заблокированных (не отделенных друг от друга деформационным или температурным швом) секций объемы не разделять. Спецификации и ведомости объемов работ по разделам ЭОМ и СС формировать с разбивкой по корпусам.</p> <p>При наличии подземной автостоянки формировать отдельно спецификации и ведомости объемов работ формировать на автостоянку (без дополнительного выделения подземной части секций).</p>
	ЦТП/ИТП	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расчетные температуры теплоносителя тепловой сети (по срезке) принять согласно техническим условиям; 2. Проект ЦТП/ИТП выполнять в соответствии с требованиями СП 41-101-95, СП124.13330.2012 и данного ЗнП; 3. Разработать отдельный проект в соответствии с постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 №1034 на коммерческий учет тепловой энергии и теплоносителя на нужды отопления, вентиляции и приготовления горячего водоснабжения в целом на жилой дом на вводе теплосети в помещение ЦТП/ИТП; 4. Суммарную тепловую нагрузку (Гкал/час) ЦТП/ИТП разделить по абонентам с установкой счетчиков тепла: <ul style="list-style-type: none"> - общий на все системы отопления; - общий на все системы вентиляции; - отопление автостоянки; - отопление коммерческих помещений; - теплоснабжение коммерческих помещений; - теплоснабжение приточных установок и воздушно-тепловых завес; - ГВС жилой части и офисов. 5. Расчетные графики температур теплоносителя в системах: <ul style="list-style-type: none"> - отопление жилой части и МОП – 90-70 °С; - отопление офисов – 90-70 °С; - вентиляция приточных установок и воздушно-тепловых завес – 95-70 °С; - ГВС жилой части (максимальная) - 65-50 °С; - ГВС офисов (максимальная) - 65-50 °С. 6. Вид присоединения систем к тепловым сетям: <ul style="list-style-type: none"> - отопление – независимое, закрытое; - вентиляция – независимая, закрытая; - ГВС – по 2-ступенчатой смешанной схеме с использованием обратной воды из систем отопления, вентиляции. 7. Основные технические требования для оборудования. При проектировании применить следующее оборудование: <ul style="list-style-type: none"> - разборные пластинчатые теплообменники фирмы «Ридан» (или аналог по согласованию с Заказчиком) предусмотреть с указанием требуемой поверхности нагрева с запасом в размере 10 % с проверкой наличия запаса по расходу сетевой воды в размере 15 %. Предусмотреть отсекающие задвижки для теплообменников всех систем по греющей и нагреваемой среде; - насосы на отопление и вентиляцию (с выносными частотными преобразователями), на циркуляцию ГВС фирмы «Грундфос» (или аналог по согласованию с Заказчиком); - насосы заполнения системы отопления, вентиляции фирмы «Грундфос» (или аналог по согласованию с Заказчиком) с установкой соленоидного

	<p>клапана и обводной линии вокруг него на линии заполнения после насосов заполнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - все насосы в тепловом пункте устанавливать на резиновые виброизолирующие основания (коврики) толщиной не менее 20 мм, на подключаемых к насосам трубах предусмотреть гибкие вставки фирмы «Данфосс» (или аналог по согласованию с Заказчиком); - горизонтально устанавливаемые насосы систем отопления, вентиляции и ГВС устанавливать на виброизолирующие основания; - расширительные баки мембранного типа и установка поддержания давления фирмы Reflex (или аналог по согласованию с Заказчиком); - дренажные насосы, рассчитанные на максимальную температуру перекачиваемой жидкости не ниже 95°C; - запорная арматура: на вводе трубопроводов в тепловой пункт «шаровой кран» фирмы «Броен», «Данфосс» с максимальным давлением не менее 2,5 МПа (или аналог по согласованию с Заказчиком) устанавливать не более 2 метров от стены, не выше 1,5 метра от пола, в качестве остальной запорной арматуры на сетевой воде и на вторичной воде систем отопления и вентиляции шаровая стальная фирмы «Броен», «Данфосс» (или аналог по согласованию с Заказчиком), на ГВС и ХВС – шаровые фланцевые полнопроходные краны (по согласованию с Заказчиком) с соответствующим сертификатом для применения в системах с питьевой водой; - регулирующие клапаны (ручные, автоматические) фирмы «Данфосс» (или аналог по согласованию с Заказчиком) подбирать с условием обеспечения скорости теплоносителя в конструкции клапанов 1,5-3,5 м/с и потерями давления на полностью открытом клапане не менее 2 м.вод.ст.; - на вводе теплосети предусмотреть регуляторы перепада давления и регуляторы прямого действия до/после себя фирмы «Данфосс» (или аналог по согласованию с Заказчиком); -тепловая изоляция фольгированными негорючими цилиндрами фирмы Cutwool (или аналог по согласованию с Заказчиком); - Предохранительные клапаны (по согласованию с Заказчиком) подбирать в соответствии с приложением А ГОСТ 12.2.085-2002; - узлы учёта тепловой энергии фирмы ВИС.Т выполнить с интерфейсом RS-485; - после монтажа все трубопроводы покрыть грунтом с последующей окраской (по ГОСТ (Вектор)); - Трубопроводы сетевого контура предусмотреть по ГОСТ 8732-78, ГОСТ 8731-74, гр.В - трубопроводы системы отопления, теплоснабжения и ГВС выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 ст.20; - трубопроводы и фасонные изделия для системы ГВС и ХВС выполнить оцинкованными. <p style="text-align: center;">Общие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в состав проекта необходимо приложить все расчеты по подбору: насосного оборудования, теплообменников, регулирующих клапанов, станций поддержания давления, расширительных баков, заказные бланки теплосчётчиков; - на принципиальных схемах необходимо указывать по всем участкам расчетное давление; - в составе проекта необходимо разработать аксонометрическую схему, на схеме пронумеровать всё оборудование в соответствии с экспликацией оборудования принципиальной схемы, указать размер и направления уклонов труб, в верхних точках показать воздушники, в нижних краны для спуска воды, указать диаметры, высотные отметки, номера систем
--	--

	<p>труб в соответствии с принципиальной схемой и планом разводки трубопроводов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - на листе принципиальной схемы необходимо отобразить (пронумеровать) все оборудование и свести их в табличную форму (экспликация оборудования и материалов); - на листе принципиальной схемы необходимо отобразить сводную таблицу тепловых нагрузок по абонентам, с разбивкой по группам потребителей (в МВт/Гкал/ч) с разделением по корпусам; - на листе принципиальной схемы указать значения температуры, давления, расхода и тепловой нагрузки на каждое ответвление; - выполнить установочные чертежи по основному оборудованию, с привязкой от строительных конструкций. Лист дополнить табличкой с указанием высоты помещения, относительной и абсолютной отметкой пола помещения; - выполнить лист с разводкой труб, установленным оборудованием и размещёнными опорами для труб и оборудования. На листе показать привязки труб, высотные отметки, указать диаметры труб и обозначить системы, к которым они принадлежат. На выводе из помещения теплового пункта показать направление движения теплоносителя и выноской обозначить систему; - выполнить виды, разрезы по блокам отопления, вентиляции, ГВС (теплообменники, насосное оборудование), кроме этого, распределительные гребенки, тепловой ввод, станция поддержания давления, расширительные баки и т.п.; - на отдельном листе выполнить проектные решения по основаниям (фундаменты, закладные) под оборудование (с учетом/обозначением зон обслуживания этого оборудования); - на отдельном листе выполнить план расположения опор для оборудования и труб теплового пункта с характерными сечениями и узлами этих опор; - от каждого сливного крана предусмотреть сброс теплоносителя в систему дренажа с отводом в дренажный приямок. <p>Систему отвода дренажа оформить на отдельном листе. Фундаменты под оборудование выполнить на отдельных листах, в виде прилагаемых документов к разделу ТМ.</p> <p>Систему отвода дренажа выполнить в конструкции пола (в стяжке) с минимальными уклонами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - габариты дренажного приямка принять не менее 600х900х800(Н); - В ЦТП/ИТП предусмотреть аварийную перемычку после вводных задвижек, запорную арматуру после аварийной перемычки на прямом и обратном трубопроводе тепловой сети и спускник после дублирующей запорной арматуры на обратном трубопроводе (указать примечание, что задвижки должны быть опломбированы). <p>- Границами проектирования являются стены помещения ЦТП/ИТП.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Минимальные расстояния в свету от трубопроводов до строительных конструкций и до смежных трубопроводов, минимальную ширину проходов, минимальное расстояние в свету между трубопроводами и строительными конструкциями соблюдать в соответствии с Приложением 1 СП 41-101-95. Габариты путей эвакуации принять в соответствии с п. 4.3.4 СП 1.13130.2009. <p>Проектом предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Металлическую съемную решетку в дренажном приямке; - Лестницу/стремянку для обслуживания оборудования и арматуры на высоте выше 1,5 м; - Ремонтные вставки под узлы учета в полном объеме; - Стрелку указания направления потока в лентах;
--	--

		<p>- Паспорт ЦТП составлять согласно Приказа МинЭнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» Приложение 6. В паспорте указывать нагрузку на каждую систему (отопление, вентиляция, ГВС) с разбивкой по корпусам;</p> <p>- Установку одного шкафа для принтера и полку для установки принтера под каждый ВИС.Т;</p> <p>- На манометрах предусмотреть указатели предельного значения.</p> <p>Раздел АТМ.</p> <p>Автоматизация технологического оборудования ЦТП выполнить на базе комплектного микропроцессорного шкафа управления (ЩА), производства ООО «Данфосс» (или аналог), обеспечивающий программное управление технологическими процессами, контроль и регулирование технологических параметров, защиту оборудования от аварийных режимов.</p> <p>Для отображения информации о состоянии автоматики ЦТП на передней панели шкафа предусмотрена ЖК панель.</p> <p>Датчики перепада давления применить Корунд ДД, производитель ООО «Стенли».</p> <p>Система автоматизации включает в себя следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - регулирование температуры воды, подаваемой в систему горячего водоснабжения, воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана "Y1" на сетевой воде с коррекцией по температуре в прямом трубопроводе ГВС; - регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в систему отопления, воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана "Y2" на сетевой воде с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре в прямом трубопроводе отопления; - регулирование температуры теплоносителя, подаваемого в систему отопления для вентиляции, воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана "Y3" на сетевой воде с коррекцией по температуре наружного воздуха и температуре в прямом трубопроводе отопления для вентиляции; - заполнение системы отопления, воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана "Y4" и включение насосов K1*, K2*; - заполнение системы отопления для вентиляции, воздействием на исполнительный механизм регулирующего клапана "Y5"; - предусмотреть возможность передачи оперативной и статистической информации на ОДС по протоколу Modbus-TCP, интерфейс Ethernet. <p>ШУ-ТМ обеспечивает управление и регулирование в автоматическом режиме следующих систем:</p> <p>Управление системой отопления:</p> <p>Для поддержания заданной температуры в системе используются датчики температуры, которые установлены на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прямом трубопроводе системы; - северной наружной стене здания; <p>Регулирование температуры теплоносителя в системе по заданному отопительному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха, осуществляется: с помощью регулирующего клапана Y2, установленного на падающем трубопроводе сетевой воды и по команде датчика температуры. Перемещение штока клапана изменяет количество</p>
--	--	---

	<p>теплоносителя, поступающего в систему, и приводит к восстановлению заданной температуры в циркуляционном контуре.</p> <p>Для поддержания заданного давления в системе используются датчики давления, которые установлены на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прямом трубопроводе системы; - обратном трубопроводе системы; <p>При выходе значения давления за заданные параметры контроллер подает сигнал на частотные преобразователи насосов для изменения скорости вращения насосов что приводит к восстановлению заданного давления в системе.</p> <p>При срабатывании датчика сухого хода контроллер останавливает насосы.</p> <p>Управление системой отопления для вентиляции:</p> <p>Для поддержания заданной температуры в системе используются датчики температуры, которые установлены на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прямом трубопроводе системы; - северной наружной стене здания; <p>Регулирование температуры теплоносителя в системе по заданному отопительному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха, осуществляется: с помощью регулирующего клапана УЗ, установленного на падающем трубопроводе сетевой воды и по команде преобразователей температуры. Перемещение штока клапана изменяет количество теплоносителя, поступающего в систему, и приводит к восстановлению заданной температуры в циркуляционном контуре.</p> <p>Для поддержания заданного давления в системе используются датчики давления, которые установлены на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прямом трубопроводе системы; - обратном трубопроводе системы; <p>При выходе значения давления на заданные параметры, контроллер подает сигнал на частотные преобразователи насосов для изменения скорости вращения насосов, что приводит к восстановлению заданного давления в системе.</p> <p>При срабатывании датчика сухого хода контроллер останавливает насосы.</p> <p>Система горячего водоснабжения:</p> <p>Для поддержания заданной температуры в системе ГВС используются датчик температуры установленный на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прямом трубопроводе системы отопления. <p>ШУ-ТМ следит за температурой по датчику температуры и согласно заданному значению, регулирует температуру ГВС посредством управления запорно-регулирующим клапаном У1.</p> <p>При срабатывании датчика сухого хода контроллер останавливает насосы.</p> <p>Система заполнения отопления:</p> <p>Для заполнения системы отопления применяются насосы К1*, К2* и эл. магнитный клапана У4*</p> <p>Заполнение происходит в ручном режиме с панели ШУ-ТМ.</p> <p>При включении насоса заполнения контроллер выдает сигнал на открытие клапана У4*.</p> <p>При достижении заданных значений давления в системе отопления контроллер по сигналу от датчика давления, расположенного перед насосами отопления, выдает сигнал на закрытие клапана У4* и отключении насоса заполнения.</p>
--	---

		<p>При срабатывании датчика сухого хода контроллер блокирует пуск насосов.</p> <p>Система заполнения отопления для вентиляции: Для поддержания заданного значения давления в системе используется датчик давления, который установлен перед насосами системы. Для заполнения системы применяется эл. магнитный клапана Y5* Заполнение происходит в автоматическом режиме. При падении давления в системе ниже установленного значения контроллер выдает сигнал на открытие клапана Y5*. При достижении заданных значений давления в системе контроллер выдает сигнал на закрытие клапана Y4*.</p> <p>Управление насосами: Для каждой группы оборудования теплового пункта ШУ-ТМ обеспечивает три режима управления: - ручной; - автоматический; - стоп.</p> <p>В ручном режиме управления включение и выключение оборудования осуществляется с помощью индивидуальных кнопок "пуск", "стоп". В этом режиме, при запуске группы насосов, происходит автоматическое регулирование параметров только этой группы насосов. В автоматическом режиме управления включение и отключение оборудования от ШУ-ТМ осуществляется по командам от соответствующих внешних датчиков. Режим стоп обеспечивает полное отключение всех цепей управления и сигнализации. Выбор режима работы группы насосов устанавливается переключателями, расположенными на двери ШУ-ТМ. Для насосов предусматривается контроль работы и автоматическое включение резервного насоса при отказе рабочего. Для этого между всасывающей и напорным трубопроводами устанавливается датчик перепада давления (PDS). Если в течении 30 сек. от датчика PDS, нет сигнала то ШУ-ТМ отключает рабочий, включает резервный насос. Система автоматически изменяет последовательность работы насосов с целью их равномерного износа.</p> <p>Ручное управление задвижками Y1*-Y3* осуществляется от переключателя, установленного на корпусе задвижки при переводе ШУ-ТМ в ручной режим. Ручное управление задвижками Y4*, Y5* осуществляется от переключателей, установленных на дверце шкафа при переводе ШУ-ТМ в ручной режим.</p> <p>Диспетчеризация: ШУ-ТМ обеспечивает передачу на ОДС следующих сигналов диспетчеризации: - состояние циркуляционных и дренажных насосов "Работа", "Авария"; - о режиме работы ШУ-ТМ; - температура наружного воздуха; - температура и давление в прямом и обратном трубопроводе систем ГВС, отопления, отопления для вентиляции; - процент времени включения каждого насоса; - сигнализация о переполнении приемка; - сигнализация работы дренажного насоса.</p>
--	--	---

		<p>Рабочую документации разработать в соответствии с требованиями ГОСТ 21.408-2013.</p> <p>Состав рабочей документации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. лист общих данных с перечнем закладных конструкций первичных приборов (по форме 3); 2. функциональная схема автоматизации системы, развернутым способом, с указанием значений измеряемых величин; 3. схемы соединений и подключений внешних проводок (в соответствии с требованиями п. 5.6.2 ГОСТ 21.408-2013). <p>Раздел ЭОМ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Запроектировать отдельную ВРУ ИТП (ЦТП); - Размещение шкафов ВРУ ИТП(ЦТП) принять в помещении ИТП(ЦТП); - Однолинейную схему электроснабжения ИТП(ЦТП) принять согласно АТР; - Электропитание для ЦТП предусмотреть непосредственно от ТП двумя взаимно резервируемыми КЛ-0,4 кВ, для ИТП – от ВРУ жилого дома; - По надежности электроснабжения потребителей ЦТП принять -I-ой категории. - Предусмотреть отдельный коммерческий учет на ЦТП согласно ТУ. Электросчетчики принять трансформаторного включения; - На вводных панелях предусмотреть контроль состояния напряжения, тока для визуального контроля; - Предусмотреть контроль состояния напряжения на вводах через реле контроля напряжений типа СР-730 (под систему АСУД); - Привести расчет нагрузок на вводах в рабочем и аварийном режимах; - На линиях питания однолинейной схемы указать нумерацию автоматов, наименование (номер) линии питания расчетные величины мощности, тока, cos φ, потерю напряжения и способ прокладки; - Для подавления радиопомех использовать конденсаторы марки КЗ-7с-1000В 0,47 мкФ; - Предусмотреть внутреннее освещение вводных панелей. - Выполнить отдельно планы освещения, силовой части и системы заземления; - Предусмотреть рабочее и аварийное освещение; - На плане освещения указать нормируемую освещенность; - В зоне установки шкафов автоматики, ВРУ, мест размещения схем ТМ, ЭОМ необходимо выполнить освещенность не менее 200 лк; - При выходе из помещения предусмотреть световой указатель «Выход» с аккумулятором, подключенный к сети аварийного освещения; - Питание рабочего и резервного (технологический резерв) насосного оборудования на системах отопления, теплоснабжения, вентиляции, циркуляционных насосов ГВС выполнить с разных секций шин ВРУ. - Степень пыле- и влагозащиты для электроустановочного, электрощитового оборудования принять не менее IP 54; - Предусмотреть ящик с рубильником для собственных нужд мощностью 7,5 кВт, ящик с понижающим трансформатором; - Предусмотреть внутренний контур заземления и уравнивание потенциалов (по периметру необходимо выполнить прокладку стальной полосы сечением не менее 40x5 мм с подключением к ней всех открытых и сторонних проводящих частей нормально не находящиеся под напряжением оборудования (корпуса шкафов автоматики, насосное оборудование, водо-проводные ввода, ввод теплосети и т.п.));
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Проектом отразить все вводы коммуникаций в помещение ЦТП (ИТП) и способ присоединения их к СУП. Указать место размещения ГЗШ, учесть соединение ГЗШ (РЕ шины) ВРУ ЦТП с ГЗШ (РЕ шиной) ВРУ жилого дома; - Проектом разработать узлы крепления кабельных лотков к строительным конструкциям; - Все модульное оборудование необходимо применить фирмы ИЕК (Россия) или аналог по согласованию с Заказчиком; <p>Спецификацией учесть комплектацию ЦТП (ИТП) СИЗ, согласно Приказу МинЭнерго России № 261 от 30.06.2003 г.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Указатели напряжения – ЭЛИН -1Э СЗ П (12-380 В) - 2 шт. 2. Набор диэлектрического инструмента КВТ Профи НИИ 18 – 1 шт. 3. Изолирующие клещи – 1 шт. 4. Диэлектрические перчатки – 2 пары. 5. Диэлектрические галоши – 2 пары. 6. Диэлектрический ковер – (не менее – 5 шт.) По местным условиям 7. Защитные ограждения, изолирующие накладки, переносные плакаты и знаки - По местным условиям безопасности 8. Защитные щитки или очки – 1 шт. 9. Переносные заземления – (1шт.) По местным условиям. 10. Огнетушитель кислотный ОУ-3 – 2 шт. 11. Лестница стремянка – 1 шт. 12. Аптечка – 2 шт. <p>При формировании заказной спецификации для поставки ВРУ особое внимание уделить способу ввода питающих кабельных линий от ТП на вводных панелях. Если в РД не содержится информация по вводу кабельных линий на вводных устройствах, то данное решение необходимо дополнительно согласовать.</p> <p>Предусматривать установку ИБП (стабилизаторов напряжения, марку согласовать с Заказчиком до начала проектирования) для теплосчетчиков ВИС.Т и щитов слаботочных систем (ЩРСС), техническое решение дополнительно согласовать с Заказчиком.</p> <p>Указывать в проекте покраску шины заземления в желто-зеленый цвет.</p> <p>Указывать в проекте: каждое присоединение к шине заземления обозначать специальным знаком.</p> <p>Спецификации материалов и оборудования оформляются в форматах WORD, EXCEL во всех разделах.</p>
УУТЭ		<p>Раздел УУТЭ должен быть выполнен в соответствии со следующими документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правилам коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утвержденным постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034; - правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды (ПБ 10-573-03), утвержденным постановлением Госгортехнадзора РФ от 11.06.2003 г. № 90; - правилам устройства электроустановок; - СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»; - ГОСТ 21.408-2013 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»; - ГОСТ 21.208-2013 «Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах»; - ГОСТ 2.701-2008 «Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению»; - ГОСТ 21.110-95 «Спецификация оборудования, изделий и материалов». <p>Требования к расчетам и выбору средств измерений:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - предоставить тепловую нагрузку в соответствии с разделом ТМ ИТП/ЦТП; - в качестве счетчика тепловой энергии в разделе применить ВИС.Т ТЗ производства ЗАО НПО «Тепловизор»; - выбор верхнего и нижнего предела измерения должен обеспечивать измерение фактического расхода теплоносителя как в отопительный, так и в неотапливаемый период. Верхний предел измерения расхода первичных преобразователей принять с 15 % запасом относительно расчетного значения; - обеспечить возможность пломбирования приборов учета; - водомер на подпиточной линии, наряду с электрической связью с тепловычислителем, в обязательном порядке должен быть оснащен энергонезависимым счетным механизмом. Для подключения к тепловычислителю допускается только тахометрические водомеры с передаточным коэффициентом импульсного преобразователя 10 л/имп., указанные в заводских документах на конкретный тип теплосчетчика; - прибор учета должен быть оснащен техническими средствами для его подключения к системе дистанционного снятия показаний с использованием стандартных промышленных протоколов и интерфейсов. Интерфейс подключения принять RS-485. <p>Требования к монтажу узла учета тепловой энергии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освещение прибора учета должно соответствовать нормам охраны труда; - линии связи и цепи питания должны прокладываться в отдельных заземленных электромонтажных стальных трубах или металлических рукавах, либо в гофрированных ПВХ трубах. Провода и кабельные линии должны быть промаркированы с указанием их типов. Типы кабелей, используемых в схеме, должны соответствовать техническим требованиям завода-изготовителя приборов учета тепловой энергии и ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»; - защитное заземление прибора учета тепловой энергии должно быть выполнено в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок; - комплект оборудования прибора учета должен содержать замещающие вставки для восстановления целостности трубопроводов при демонтаже расходомеров; - Принтер для теплосчетчика должен быть установлен в шкафу, исключая несанкционированный доступ; - щит узла учета должен быть укомплектован разъёмом для подключения ноутбука. <p>Общие требования к разделам УУТЭ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предусмотреть один принтер на все группы теплосчётчиков в тепловом пункте. 2. Технический учёт тепловой энергии внутренних систем теплоснабжения и отопления предусмотреть при помощи преобразователей расхода, установленных на подающих трубопроводах, датчиков температуры, установленных на подающих и обратных трубопроводах, без использования датчиков давления. 3. Технический учёт тепловой энергии внутренних системы ГВС предусмотреть при помощи преобразователей расхода и датчиков температуры, установленных на подающем и циркуляционном трубопроводе, без использования датчиков давления. 4. Места установки первичных преобразователей технического учёта тепловой энергии внутренних систем теплоснабжения и отопления:
--	---

		<p>- общие трубопроводы систем отопления и теплоснабжения перед циркуляционными насосами и после теплообменников по ходу движения теплоносителя;</p> <p>- трубопроводы систем отопления и теплоснабжения подземной автостоянки.</p> <p>5. Для коммерческого учёта тепловой энергии выполнить отдельный раздел УУТЭ, использовать отдельный от технического учёта теплосчётчик.</p> <p>6. При необходимости применения более одного теплосчётчика для технического учёта тепловой энергии внутренних систем ГВС, теплоснабжения и отопления, предусмотреть подключение преобразователей расхода системы ГВС и общего преобразователя расхода системы отопления на один теплосчётчик, а общего преобразователя расхода системы вентиляции и преобразователей расхода систем отопления и теплоснабжения подземной автостоянки на другой теплосчётчик.</p> <p>Состав рабочей документации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лист общих данных с перечнем закладных конструкций первичных приборов (по форме 3); 2. Функциональная схема автоматизации системы, развернутым способом, с указанием значений измеряемых величин; 3. Схема электрическая принципиальная контроля тепловой энергии; 4. Схемы соединений и подключений внешних проводок (в соответствии с требованиями п. 5.6.2 ГОСТ 21.408-2013); 5. Схемы установки преобразователей расхода (с соблюдением длин прямых участков до и после расходомеров по ходу движения теплоносителя 5Ду и 3Ду соответственно), температуры и давления, а также счетчика горячей воды (при наличии); 6. План прокладки трасс УУТЭ; 7. Карта заказа теплосчетчика. <p>Спецификацию оборудования и материалов предоставить в формате word или excel.</p>
	Отопление	<p>При расчетах принять температуру наружного воздуха – минус 25°С, температуру внутреннего воздуха:</p> <p>20°С – для жилых комнат;</p> <p>22°С – для жилых угловых помещений;</p> <p>25°С – для ванных, совмещенных санузлов;</p> <p>20°С – для помещений офисов;</p> <p>5°С – для техподполья/техэтажа;</p> <p>16°С – для лестничных клеток и коридоров;</p> <p>12°С – для подземной автостоянки.</p> <p>Для остальных помещений – по ГОСТ 30494-2011.</p> <p>Система отопления жилой части здания независимая, водяная, двухтрубная, с прокладкой труб в конструкции пола, с нижней разводящей магистралью, с устройством поэтажных коллекторных шкафов с поквартирными узлами учета, расположенных в межквартирных коридорах. Для поквартирной разводки принять схему попутного движения теплоносителя (петля Тихельмана).</p> <p>Для учёта тепла предусмотреть установку теплосчётчиков с импульсным выходом и интерфейсом RS-485 в коллекторах, расположенных в межквартирных коридорах.</p> <p>Для отопления лестничных клеток предусмотреть вертикальные стояки.</p> <p>Система отопления коммерческих помещений здания независимая, водяная, двухтрубная, с тупиковым или попутным движением теплоносителя, с прокладкой труб в конструкции пола, с нижней</p>

		<p>разводящей магистралью. На вводе трубопроводов в каждое коммерческое помещение предусмотреть учёт тепла.</p> <p>В качестве нагревательных приборов принять следующие решения.</p> <p>Для отопления квартир и коммерческих помещений (для домов комфорт-класса) – стальные конвекторы фирмы «Сантехпром» или аналог с нижним подключением со встроенным термостатическим клапаном с возможностью замены конвектора на радиатор. Подключение отопительных приборов предусмотреть при помощи разъёмного соединения. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотреть термоголовки к термостатическим клапанам.</p> <p>Для отопления квартир и коммерческих помещений (для домов бизнес-класса) – стальные панельные радиаторы фирмы «Пурмо» или аналог с нижним подключением и встроенным термостатическим клапаном. Подключение отопительных приборов предусмотреть при помощи разъёмного соединения. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотреть термоголовки к термостатическим клапанам.</p> <p>Для отопления лестничной клетки (для домов комфорт и бизнес-класса) – стальные конвекторы большой мощности типа Сантехпром КВ-У или стальные конвекторы типа Сантехпром ТБ(-С) с радиаторным клапаном без термоголовки.</p> <p>Для отопления мест общего пользования (для домов комфорт и бизнес-класса) - стальные конвекторы типа Сантехпром ТБ(-С) с радиаторным клапаном без термоголовки;</p> <p>Для отопления токоопасных помещений (электрощитовая, помещения СС, машинное помещение лифтов) – электрические конвекторы с термостатом и защитой от перегрева;</p> <p>Для отопления автостоянки – воздушные отопительные агрегаты типа АВО.</p> <p>На лестничных клетках, в коридорах и лифтовых холлах предусмотреть установку приборов на высоте +2.200 от уровня пола.</p> <p>Проектом предусмотреть систему теплоснабжения приточных установок и воздушно-тепловых завес.</p> <p>На каждом ответвлении к воздухонагревателю предусмотреть балансировочные клапаны, которые установить в пределах технического этажа (при наличии) или в пределах автостоянки.</p> <p>Всю трубопроводную арматуру и разъёмные соединения, размещённые в автостоянке предусмотреть за пределами контуров машиномест.</p> <p>В коммерческих помещениях трубопроводы для теплоснабжения калориферов заглушить. Установку вентиляционных агрегатов, узлов смешения арендатор/собственник предусматривает собственными силами.</p> <p>Для отопления автостоянки предусмотреть систему отопления, рассчитанную на возмещение теплопотерь через ограждающие конструкции.</p> <p>Въездные ворота рампы оборудовать тепловоздушными завесами с водяными воздухонагревателями.</p> <p>Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в конструкции пола применить из сшитого полиэтилена Pex-a.</p> <p>Трубопроводы системы отопления автостоянки, мест общего пользования, трубопроводы теплоснабжения приточных установок и воздушно-тепловых завес и магистральные трубопроводы систем отопления предусмотреть из труб:</p> <p>- диаметром до 50 мм – по ГОСТ 3262-75*;</p>
--	--	--

		<p>- диаметром от 50 мм – по ГОСТ 10704-90.</p> <p>В качестве теплоизоляции трубопроводов отопления, прокладываемых в конструкции пола применить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в квартирах и коммерческих помещениях - трубки Energoflex Super или аналог толщиной 6 мм в гофротрубе 50 мм; - в МОП - трубки Thermacomrast толщиной 13 мм; - исключить пересечение труб отопления и водоснабжения в полу. <p>Теплоизоляцию магистральных трубопроводов отопления, прокладываемых по помещению технического этажа, предназначенного для прокладки инженерных коммуникаций применить из негорючих материалов.</p> <p>Теплоизоляцию магистральных стояков отопления, прокладываемых в блоках инженерных коммуникаций применить из трубок Energoflex Super или аналог. Толщину тепловой изоляции принять по расчету.</p> <p>Стальные трубопроводы отопления и теплоснабжения перед нанесением изоляции должны быть обработаны грунтом и краской.</p> <p>Проектом необходимо предусмотреть мероприятия по компенсации линейного удлинения трубопроводов. В местах, где компенсацию линейных расширений невозможно выполнить с помощью п-образных компенсаторов, допускается применение установки осевых компенсаторов, при установке сифонных компенсаторов необходимо указать точное место самого компенсатора и неподвижных опор на трубопроводе, в случае использования сифонных компенсаторов на магистральных трубопроводах необходимо предоставить их расчёт Заказчику (в состав проекта включить узлы крепления компенсаторов). Для обслуживания компенсаторов необходимо предусмотреть непосредственный доступ к каждому компенсатору).</p> <p>На каждом нагревательном приборе, устанавливаемом в жилых квартирах, помещениях охраны и в коммерческих помещениях, установить термостатические регуляторы, в проекте указать значения настроек терморегуляторов на отопительных приборах и балансировочных кранов на стояках и поэтажных коллекторах. На отопительных приборах в лестничных клетках и тамбурах установить воздушные краны (при необходимости).</p> <p>Запорная арматура для радиатора с терморегулятором – Danfoss (Россия) или аналог. Регуляторы давления и расхода – Danfoss (Россия) или аналог. Регулирующая арматура для стояков отопления – Danfoss (Россия) (с функцией использования их как запорную арматуру) или аналог.</p> <p>До начала проектирования следует согласовать принципиальные схемы систем отопления и теплоснабжения с Заказчиком, предоставить расчёт теплопотерь и гидравлический расчёт. Расчёт теплопотерь вести в соответствии с п. 6.2.2 СП 60.13330, Р НП «АВОК» 2.3-2012, учесть тепло, необходимое на нагревание приточного воздуха, поступающего через оконные клапаны. Гидравлический расчёт производить в программе DanfossCO с последующим представлением на проверку расчётов без переводов в другие форматы. В проект включить таблицу настроек балансировочных клапанов и терморегуляторов у отопительных приборов. На аксонометрических схемах показать тепловую мощность отопительных приборов и поэтажных коллекторов. Оформление чертежей вести в соответствии с ГОСТ 21.602-2016.</p> <p>В помещении ИТП/ЦТП не предусматривать установку приборов отопления, нагрев помещения за счет тепловыделений от трубопроводов и оборудования.</p>
--	--	---

		<p>Заказные спецификации необходимо оформить в редактируемом формате (WORD, EXCEL), предусмотреть разделение жилой части, офисной, МОП и системы теплоснабжения.</p> <p>Допустимые удельные потери давления в магистральных трубопроводах и стояках принимать до 130 Па/м.</p> <p>На участках от поэтажных коллекторов до квартиры, а также коммерческого помещения допустимые удельные потери давления в трубопроводах принимать до 250 Па/м.</p>								
	Вентиляция	<p>Для поддержания санитарно-гигиенических условий воздушной среды в помещениях жилого дома предусмотреть приточно-вытяжную вентиляцию с естественным/механическим побуждением (согласовать с Заказчиком). Тип побуждения вытяжной вентиляции квартир определяется на этапе предпроектной разработки. Воздухообмены принять из расчета не менее:</p> <table data-bbox="662 607 1233 741"> <tr> <td>- ванная</td> <td>25 м³/час;</td> </tr> <tr> <td>- санузел</td> <td>25 м³/час;</td> </tr> <tr> <td>- совмещенный санузел</td> <td>25 м³/час;</td> </tr> <tr> <td>- кухня с электрической плитой</td> <td>60 м³/час.</td> </tr> </table> <p>В квартиры приток воздуха обеспечить из световых проемов с установкой на оконных блоках фурнитуры с функцией проветривания (поворотно-откидной) и устройства оконных клапанов типа AirBox Comfort без фрезеровки. На планах раздела ОВ необходимо показать место установки и расход воздуха на каждый клапан, в разделе АР клапаны необходимо отобразить в спецификации на светопрозрачные конструкции.</p> <p>Вытяжная вентиляция с естественным побуждением:</p> <p>Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат предусмотреть через общие вентиляционные шахты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с подключением к ним спутников через воздушные затворы не менее 2 м, с установкой вытяжных устройств – регулируемых вентиляционных решеток. Для верхних этажей проектом предусмотреть установку бытовых осевых вентиляторов с обратным клапаном для кухонь, санузлов и ванных комнат.</p> <p>В случае прилегания помещения санузла или ванной к помещению кухни, для обоих помещений выполнять общую вентшахту.</p> <p>Отметку верха воздуховода в зоне расположения вытяжных решеток предусмотреть на расстоянии 150 мм от отметки низа ж.б. плиты перекрытия. В случае вывода спутника сбоку от вентиляционной шахты использовать адаптер в соответствии с АТР.</p> <p>Выброс вытяжного воздуха через вытяжные шахты, выведенные выше кровли с установкой на них дефлекторов.</p> <p>Высоту выброса удаляемого воздуха системами естественной вентиляции предусмотреть выше уровня кровли не менее 1,0 м.</p> <p>Воздуховоды систем удаления воздуха выполнить класса "В" из оцинкованной стали. Толщину стенок воздуховодов принять по СП 60.13330 приложение Л. Огнестойкость конструкции обеспечить путем возведения перегородки из газобетонных блоков между магистральным воздуховодом и спутником в соответствии с требованиями п. 6.10 б) СП7.13130.2013. Требуемый предел огнестойкости конструкции не менее EI30.</p> <p>Вытяжная вентиляция с механическим побуждением:</p> <p>Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат предусмотреть через общие вентиляционные шахты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с подключением к ним спутников через</p>	- ванная	25 м ³ /час;	- санузел	25 м ³ /час;	- совмещенный санузел	25 м ³ /час;	- кухня с электрической плитой	60 м ³ /час.
- ванная	25 м ³ /час;									
- санузел	25 м ³ /час;									
- совмещенный санузел	25 м ³ /час;									
- кухня с электрической плитой	60 м ³ /час.									

	<p>воздушные затворы не менее 2 м, с установкой вытяжных устройств – регулируемых вентиляционных решеток с клапанами расхода воздуха.</p> <p>Скорость движения воздуха в спутниках принимать не более 1 м/с. Скорость движения воздуха в сборных шахтах принимать не более 3,5 м/с. Скорость движения воздуха в сборных воздуховодах на кровле принимать не более 5,0 м/с.</p> <p>В случае прилегания помещения санузла или ванной к помещению кухни, для обоих помещений выполнять общую вентиляцию.</p> <p>Отметку верха воздуховода в зоне расположения вытяжных решеток предусмотреть на расстоянии 150 мм от отметки низа ж.б. плиты перекрытия. В случае вывода спутника сбоку от вентиляционной шахты использовать адаптер в соответствии с АТР.</p> <p>Установку вытяжных вентиляторов предусмотреть в венткамерах, расположенных на кровле жилого дома над помещениями МОП.</p> <p>Высоту выброса удаляемого воздуха системами механической вентиляции предусмотреть выше уровня кровли не менее 1,0 м.</p> <p>Воздуховоды систем удаления воздуха выполнить класса "В" из оцинкованной стали. Толщину стенок воздуховодов принять по СП 60.13330 приложение Л. Огнестойкость конструкции обеспечить путем возведения перегородки из газобетонных блоков между магистральным воздуховодом и спутником в соответствии с требованиями п.6.10 б) СП7.13130.2013. Требуемый предел огнестойкости конструкции не менее EI30. Для уплотнения разъемных соединений (в том числе фланцевых) конструкций огнестойких воздуховодов допускается применение только негорючих материалов.</p> <p>Для коммерческих помещений предусмотреть систему вентиляции в соответствии с их назначением, АрхК и разделом «Технологические решения» и отвечающую требованиям СП 60.13330.2012, СП 44.13330.2011, СП 118.13330.2012. Для встроенных нежилых помещений общественно-коммерческого назначения предусмотреть отдельные вентшахты (для возможности организации самостоятельных вытяжных систем). При обустройстве вытяжной вентиляции с механическим побуждением необходимо предусмотреть проектом воздухозаборные шахты, помещения венткамер (по отдельному заданию) подведение воздуховодов в огнезащитном покрытии до границ обслуживаемого помещения с установкой огнезадерживающего клапана на границе. Системы приточно-вытяжной вентиляции проектируются и устанавливаются силами владельцев на площади данного помещения, разводка по помещениям выполняется силами арендаторов. Тепловую нагрузку на приточную вентиляцию с механическим побуждением предусмотреть только в помещениях, указанных в МЗ (кафе, супермаркет и т.д.) и коммерческих помещениях площадью свыше 100 кв. м. Тепловые нагрузки на нагрев приточного воздуха в помещениях менее 100 кв. м. предусмотреть системой отопления.</p> <p>Для помещения ЦТП/ИТП предусмотреть приточно-вытяжную рециркуляционную установку с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха. Объем рециркуляции обеспечить системой автоматики в зависимости от температуры воздуха в помещении. Предусмотреть поддержание температуры воздуха изменением объема рециркуляции в холодный период. В теплый период система должна работать в режиме прямого тока. Проектом предусмотреть схемы приточно-вытяжной вентиляции ИТП на отдельных листах и дополнительным выделением оборудования в спецификации проекта. Забор воздуха предусмотреть с фасада здания, канальным вентилятором, расположенным в помещении ЦТП/ИТП. Выброс воздуха выполнить в</p>
--	--

	<p>автостоянку, канальным вентилятором, расположенным в помещении ЦТП/ИТП.</p> <p>Для технических помещений (электрощитовых, помещений СС, насосных и т.д.) расположенных в объеме автостоянки предусмотреть естественную вентиляцию. Приток воздуха в помещения предусмотреть через нормально открытый огнезадерживающий клапан с электромагнитным приводом, установленный в нижней части перегородки. Вытяжка через ОЗК с электромагнитным приводом в верхней зоне.</p> <p>Воздухообмен в помещении электрощитовых принять из расчёта ассимиляции теплоизбытков от оборудования.</p> <p>Вентиляцию блока помещений НХП предусмотреть приточно-вытяжную с естественным и механическим побуждением. Приток – естественный через нормально-открытый противопожарный клапан, установленный в нижней зоне помещения. Вытяжка механическая, путем установки канальных вентиляторов, вытяжные воздуховоды предусмотреть до кровли здания.</p> <p>Вентиляцию автостоянки предусмотреть приточно-вытяжной с механическим побуждением согласно действующих норм.</p> <p>Расход вытяжного воздуха общеобменной вентиляции принимается по расчету, но не менее 150 м куб./час на одно машиноместо, обеспечить удаление воздушных масс поровну с нижней и верхней зоны, подачу обработанного воздуха осуществить по средством размещения приточного воздуховода в центральной части проезда.</p> <p>Предусмотреть на стоянке автомобилей установку приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала согласно СП 113.13330.2012 п. 6.3.6.</p> <p>Систему контроля загазованности автостоянки выполнить на базе многоканальных газоанализаторов марки ФСТ-03м (или аналог) обеспечивающих непрерывные измерения массовой концентрации угарного газа (монооксида углерода) в воздухе и выдачи сигналов о превышении установленных пороговых значений. В соответствии с зоной контроля газосигнализатор должен выдавать команду управления на систему вытяжной вентиляции.</p> <p>Приточные и вытяжные венткамеры предусмотреть в объеме автостоянки.</p> <p>Вентиляцию машинных помещений лифтов предусмотреть с естественным побуждением путем устройства отверстий в верхней и нижней зонах наружных ограждений, закрывая их решетками.</p> <p>Вспомогательные и технические помещения, расположенные на первом этаже, оборудовать самостоятельными системами вентиляции с последующим удалением воздуха по средством магистралей транзитом проложенных в коммуникационных нишах лестнично-лифтовых блоках жилых этажей.</p> <p>Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции принять класса герметичности В, остальные класса А.</p> <p>Пределы огнестойкости воздуховодов принять согласно СП 7.13130.2013.</p> <p>В состав проекта приложить таблицу воздухообменов по помещениям.</p> <p>Для установок общеобменной вентиляции устанавливаемых на фундаменты или пол предусматривать виброопоры Isotop или Виброфлекс SM, тип выбрать исходя из веса, частоты и других технических характеристик вентоборудования.</p> <p>Вентустановки общеобменной вентиляции, располагаемые на кровле, устанавливать на опоры ТЕРМОCLIP непосредственно на мягкую</p>
--	---

		<p>кровлю, на данные опоры разработать рабочую документацию и приложить к разделу ОВ.</p> <p>До начала проектирования следует согласовать принципиальные схемы, аэродинамические расчёты систем приточно-вытяжной вентиляции с Заказчиком.</p> <p>Оформление чертежей вести в соответствии с ГОСТ 21.602-2016.</p> <p>Спецификации материалов и оборудования оформляются в форматах WORD, EXCEL во всех разделах.</p>
	<p>Противопожарная вентиляция, дымозащита и дымоудаление</p>	<p>Предусмотреть все необходимые мероприятия по противодымной вентиляции в соответствии с ФЗ № 123 от 22 июля 2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 7.13130 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» и другими действующими нормативными документами, содержащие требования пожарной безопасности.</p> <p>В случае возникновения пожара для предотвращения распространения дыма предусмотреть отключение механической вытяжной вентиляции и автоматическое включение системы подпора воздуха и дымоудаления. Пуск в действие систем противодымной вентиляции предусмотреть автоматически от пожарной сигнализации и от кнопок ручного пуска.</p> <p>Установку вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха для автостоянки предусмотреть в обособленных венткамерах, расположенных в объеме автостоянки. Выброс удаляемых продуктов горения из автостоянки предусмотреть на фасад 1 этажа жилого дома со скоростью не менее 20 м/с.</p> <p>Подачу компенсирующего воздуха в помещения автостоянки предусмотреть рассредоточено со скоростью истечения воздуха не более 1 м/с. Верх приточного отверстия не должен превышать 1,2 м от уровня пола.</p> <p>На воздухозаборах приточной противодымной вентиляции поэтажных коридоров следует предусмотреть: установку защитной сетки 20x20 мм, высоту забора воздуха не менее 0,7 м от уровня кровли, установку обратных клапанов в соответствии с п. 7.11 СП 7.13130.2011. Воздухозаборы приточной противодымной вентиляции подземной автостоянки предусмотреть с фасада первого этажа, на фасаде установить декоративные решётки.</p> <p>Вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха для жилого дома расположить на кровле здания. Вентиляторы подпора и компенсации дымоудаления из подземной автостоянки расположить в защищаемых помещениях автостоянки.</p> <p>Воздуховоды дымоудаления предусмотреть из чёрной стали с огнестойкой изоляцией, тип изоляции согласовать с Заказчиком. Вертикальные воздуховоды предусмотреть с пределом огнестойкости согласно пожарным нормам. Воздуховоды подпора воздуха предусмотреть из оцинкованной стали с огнестойкой изоляцией.</p> <p>Клапаны противодымной вентиляции и огнезадерживающие клапаны на жилых этажах и в помещениях НХП предусмотреть с электромагнитным приводом 220 В. Во всех остальных случаях нормально-открытые ОЗК принять с электромеханическим приводом (не Belimo) с возвратной пружиной 220 В, нормально-закрытые ОЗК принять с электромеханическим реверсивным приводом (не Belimo) 220 В. У всех вентиляторов противодымной вентиляции предусмотреть установку утеплённых обратных клапанов, отвечающих требованиям п. 7.11 д) СП 7.13130.2013.</p> <p>Заказные спецификации необходимо оформить в редактируемом формате (WORD, EXCEL).</p>

<p>Внутренние системы водоснабжения и канализации (ВК), автоматическое пожаротушение (АУПТ)</p>		<p>Норму водопотребления определить в соответствии с действующими нормами и правилами.</p> <p>Расчет основных показателей систем ВК определить в соответствии с разделом АР.</p> <p>Подбор оборудования и гидравлический расчет определить исходя из: количества потребителей, определяемого по формуле $k \cdot (n+1)$, где n – это количество комнат в квартире, k – общее количество квартир в доме; АрхК или Задание на коммерческие помещения.</p> <p>При выполнении рабочей документации придерживаться требований ГОСТ 21.601-2011.</p> <p>Спецификации оборудования, изделий и материалов выполнить с разделением на корпуса, жилой и коммерческой (встроенные, встроенно-пристроенные помещения) частей здания, а также отдельно для подземной части.</p> <p>Проектирование трасс трубопроводов осуществлять с учетом нормативных путей эвакуации и проездов (2,0 в зонах НХП и технических помещений; 2,2 м – в зоне машиномест и в зоне проезда паркинга).</p> <p>Проектирование осуществлять, учитывая технико-экономические составляющие проекта.</p> <p>Все основные и принципиальные решения должны согласовываться с заказчиком.</p> <p>Для унификации проектных решений Проектировщику могут передаваться типовые узлы, разработанные Заказчиком.</p> <p>Разработать и согласовать с заказчиком задание на выпуски систем водоотведения: нанести на план подвального этажа (паркинга) все проектируемые выпуски с привязкой к крайним осям, подписать название сетей, определить относительные и абсолютные отметки. Глубину заложения выпусков относительно проектных отметок земли предусмотреть в пределах 1,8-2,0 м, в иных случаях согласовать с Заказчиком.</p> <p>Разработать и передать Заказчику задание на водомерный узел (определить место под ВУ исходя из компоновки помещения насосной станции, определить максимальные секундные расходы на вводе с учетом пожаротушения). Предусмотреть выдачу задания смежным разделам на подключение и управление приводами задвижек (2 шт.) на обводных линиях данного ВУ (приводы АУМА серии SA для задвижек Hawle).</p> <p>Спецификации материалов и оборудования оформляются в форматах WORD, EXCEL во всех разделах.</p>
<p>Автоматическое пожаротушение (АУПТ) и внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) паркинга</p>		<p>Запроектировать спринклерную водяную АУПТ в соответствии с СТУ, СП 5.13130.2009.</p> <p>Согласовать с Заказчиком и приложить к проекту гидравлический расчет системы в табличной форме и расчетную схему.</p> <p>Внутренний противопожарный водопровод подключить на питающие трубопроводы АУПТ.</p> <p>Количество спринклерных секций АПТ уточнить в рабочей документации. При количестве ПК более 12 шт. предусмотреть два ввода в каждую секцию, при этом второй ввод при наличии возможности предусмотреть от соседней секции с установкой на данном вводе отключающего затвора нормально-закрытого.</p> <p>При превышении количества оросителей в спринклерной секции 800 шт. применить сигнализаторы потока жидкости, при этом количество оросителей на одну секцию может быть увеличено до 1200 шт.</p> <p>В проекте применять спринклерные оросители с диаметром выходного отверстия распылителя 8 мм и более.</p> <p>Размещение оросителей, геометрия и диаметры распределительных трубопроводов должны разрабатываться с учётом унификации системы.</p>

		<p>Для системы ВПВ предусматриваются ШПК320-12-НЗК для одного или двух ПК и двух огнетушителей. Устройство кнопок и ДППК не требуется. Необходимость устройства диафрагм у ПК определить проектом.</p> <p>К проекту приложить оформленный опросный лист завода-изготовителя для настройки РД.</p> <p>Трубопроводы АУПТ предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ду15-50 – из стальных ВГП труб по ГОСТ 3262-75*; - Ду65 и более – из стальных ЭС труб по ГОСТ 10704-91. Применить оборудование фирмы Rapidrop или аналог.
	<p>Холодное водоснабжение и внутренний противопожарный водопровод</p>	<p>Границу проектирования принять согласно требованиям настоящего ЗнП.</p> <p>Количество и диаметры водопроводных вводов определить расчетом. Согласовать с Заказчиком и приложить к проекту гидравлический расчет системы в табличной форме и расчетную схему.</p> <p>Разработать и передать проектировщику раздела КР задание на вводные отверстия. Места вводов определить с учетом наружных сетей (запрашиваются у Заказчика) и п. 11.49 СП 31.1330.2012.</p> <p>Необходимость устройства регуляторов давления на вводах от водомерного узла согласовать с Заказчиком.</p> <p>В зданиях для жилой части:</p> <ul style="list-style-type: none"> - запроектировать объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод (при необходимости); - учет потребления холодной воды осуществить как по всему зданию, так и по каждому потребителю; - предусмотреть помещения для размещения водомерного узла, насосных хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. <p>При необходимости повышения давления предусмотреть объединенную или отдельные (тип согласовать с Заказчиком до начала проектирования) хозяйственно-питьевую насосную и противопожарную насосную станцию (с мультичастотным регулированием) фирмы Grundfos, МФМК, ADL или аналог. Количество насосных агрегатов согласовать с Заказчиком. В помещении НС предусмотреть устройство мембранного бака, рассчитанного на сокращение количества включения насосных установок. Автоматика насосного оборудования должна позволять переводить станцию в «режим пожаротушения» и обеспечивать работу в «обход» ЧП.</p> <p>Трубопровод на приготовление горячей воды предусмотреть после НС. Водомерный узел холодной воды на приготовление горячей воды предусматривается в разделе ИТП.ТМ.</p> <p>Предусмотреть байпасную линию между всасывающим трубопроводом до регулятора давления и напорным трубопроводом НС с устройством обратного клапана на нём.</p> <p>Для жилой части предусмотреть стояковую систему с коллекторными узлами, размещенных в совмещенных нишах с гребенками системы отопления в МОП на каждом этаже. Размеры и наполнение коллекторных узлов принять в соответствии с альбомом типовых решений [13].</p> <p>Для разводки системы водоснабжения к каждой квартире (до границ квартир) применить трубы из сшитого полиэтилена D25 мм и проложить в полу или, в теплоизоляции Energoflex® Super Protect или аналог, толщиной 9 мм. При прокладке под потолком применить изоляцию НГ. Трассировка трубопроводов в межквартирном коридоре, выполненная в стяжке пола, должна исключать пересечения с трубами отопления.</p> <p>Ввод в квартиры предусмотреть, преимущественно, в с/у. Узел ввода применить типовой, разработанный Заказчиком. Разводка по санузлам и</p>

		<p>ванным комнатам систем водоснабжения выполняется собственником жилья.</p> <p>Магистральные сети и стояки хозяйственно-питьевого водопровода – стальные оцинкованные трубы (ГОСТ 3262-75, ГОСТ 10704-91).</p> <p>Магистралли и стояки изолировать теплоизоляцией. В надземной части здания применить изоляцию Energoflex или аналог из вспененного полиэтилена. Трубы прокладываемые в запотолочном пространстве, высотой более 0,40 м изолировать НГ изоляцией Cutwool или аналог. В подземной части здания применить НГ изоляцию Cutwool или аналог – минераловатные трубки с наружным фольгированным покрытием.</p> <p>Для каждого собственника (арендатора) предусмотреть установку запорной арматуры, регуляторов давления, фильтров и водосчетчиков с импульсным выходом и ограничителем обратного потока (при необходимости).</p> <p>На вводе водопровода в здание, у оснований стояков, на каждой водопроводной сети, проектируемых для различных потребителей, установить запорно-регулирующую арматуру.</p> <p>Поливочные краны располагать преимущественно в чугунных коверах в 3-5 м от здания, подводящая труба из ПЭ ГОСТ 18599-2001. Необходимость устройства поливочных кранов согласовать с заказчиком.</p> <p>Узлы устройства ПК, ШПК передаются Проектировщику для повторного применения. ПК следует располагать у входов, на площадках отапливаемых (за исключением незадымляемых) ЛК, в вестибюлях, коридорах, проходах и др. наиболее доступных местах, при этом их расположение не должно мешать эвакуации людей.</p> <p>Рассчитать и свести в таблицу по этажам диафрагмы у ПК.</p>
	Горячее водоснабжение	<p>Горячее водоснабжение – от ЦТП (ИТП).</p> <p>В здании принять общую систему водоснабжения: для жилой и нежилой частей здания.</p> <p>Циркуляцию ГВС предусмотреть по магистральям и стоякам (магистралли не кольцевать).</p> <p>Температуру горячей воды у потребителя принять не менее 60 °С.</p> <p>Все магистральные сети и стояки горячего водоснабжения – стальные оцинкованные трубы (ГОСТ 3262-75).</p> <p>Проектом необходимо предусмотреть мероприятия по компенсации линейного удлинения трубопроводов.</p> <p>Для регулировки системы горячего водоснабжения на обратных трубопроводах предусмотреть установку термостатических балансировочных клапанов. К рабочей документации приложить таблицу настроек балансировочных клапанов.</p> <p>В верхних точках системы на циркуляционных стояках предусмотреть автоматические воздухоотводчики с отсекающими клапанами.</p> <p>Для жилой части предусмотреть стояковую систему с коллекторными узлами, размещенных в совмещенных нишах с гребенками системы отопления в МОП на каждом этаже. Размеры и наполнение коллекторных узлов принять в соответствии с АТР [13].</p> <p>Для разводки системы водоснабжения к каждой квартире (до границ квартир) применить трубы из сшитого полиэтилена D25 и проложить в полу, в теплоизоляции Energoflex® Super Protect или аналог, толщиной 9 мм. При прокладке под потолком применить изоляцию НГ. Трассировка трубопроводов в межквартирном коридоре, выполненная в стяжке пола, должна исключать пересечения с трубами отопления.</p> <p>Ввод в квартиры предусмотреть преимущественно в с/у. Узел ввода применить типовой, разработанный Заказчиком. Разводка по санузлам и</p>

		<p>ванным комнатам систем водоснабжения выполняется собственником жилья.</p> <p>Магистральные сети и стояки хозяйственно-питьевого водопровода – стальные оцинкованные трубы (ГОСТ 3262-75, ГОСТ 10704-91).</p> <p>У оснований стояков, на каждой водопроводной сети, проектируемых для различных потребителей, установить запорно-регулирующую арматуру.</p> <p>Магистралы и стояки изолировать теплоизоляцией. В надземной части здания применить изоляцию Energoflex или аналог из вспененного полиэтилена. Трубы прокладываемые в запотолочном пространстве, высотой более 0,40 м изолировать НГ изоляцией Cutwool или аналог. В подземной части здания применить НГ изоляцию Cutwool или аналог – минераловатные трубки с наружным фольгированным покрытием.</p> <p>Для каждого собственника (арендатора) предусмотреть установку запорной арматуры, регуляторов давления, фильтров и водосчетчиков с импульсным выходом и ограничителем обратного потока (при необходимости).</p> <p>Полотенцесушитель предусматривается электрический (устанавливается собственником квартиры).</p>
Хозяйственно-бытовая Канализация		<p>В здании запроектировать отдельные сети бытовой канализации для отвода стоков от жилой (К1.1) и нежилой (К1.2) частей здания. Возможность отвода дополнительных стоков во внутренней системе канализации не предусматривать.</p> <p>Раздельные сети выполнить с самостоятельными выпусками, присоединяемыми самотеком к наружной внутриплощадочной сети канализации. Не допускается присоединять больше двух выпусков в один смотровой колодец.</p> <p>Система канализации - самотечная. Вертикальные стояки - из труб ПП – РосТурПласт или аналог, в подвальной части и в автостоянке, при необходимости, из чугунных канализационных труб Smart SML или аналог.</p> <p>Прокладку стояков предусмотреть в специальных шахтах. На стояках предусмотреть необходимое количество ревизий, при этом нижние ревизии предусмотреть на 2-ом этаже. Высота установки ревизий – 1,2 м от УЧП до центра ревизии. Для обслуживания ревизий предусмотреть специальные лючки.</p> <p>Запроектировать канализационные стояки прямыми по всей длине, исключая отступы и горизонтальные перекидки под потолком 1-го этажа. Допускается устройство отступов у пола 1-го этажа при соответствующих конструктивных обоснованиях (напр. попадание стояка в балку и т.п.).</p> <p>В квартирах предусмотреть ответвления в виде тройников/крестовин с выводом из коммуникационной шахты в квартиру с заглушками без разводки (угол присоединения поэтажных отводов к стояку принять 87,5 °С). Узлы выводов из коммуникационных шахт применить типовые, разработанные Заказчиком.</p> <p>Выдать строительное задание на отверстия под ревизионные лючки, проходы трубопроводов через монолитные стены и перекрытия, кладку смежным разделам.</p> <p>Санузлы (охрана) и ПУИ выполняются в полном объеме, с подводкой к приборам, приборы учесть в спецификациях. По возможности предусматривать отдельные тройники на стояках для подключения приборов от кухонь</p> <p>Предусмотреть вентиляционные стояки системы внутренней канализации жилой части. Канализация коммерческих помещений невентилируемая (вентклапаны устанавливаются собственниками при необходимости).</p>

		<p>Для компенсации температурных расширений полимерных раструбных трубопроводов во время монтажа труб диаметром выше 50 мм, следует оставлять в раструбе зазор 10-15 мм (для труб с диаметром менее 50 мм зазор должен составлять 10 мм). Стойки монтировать из труб длиной 1,0 м с устройством креплений под каждым раструбом.</p> <p>В местах прохода полимерных труб через перекрытия и стены с установленным пределом огнестойкости установить противопожарные манжеты с пределом огнестойкости не ниже EI 180.</p> <p>Для помещений общественно-коммерческого назначения 1-го этажа предусмотреть отдельную систему хозяйственно-бытовой канализации K1.2. Материал труб и способы прокладки – безраструбный чугун Smart SML. Разводка по санузлам встроенных помещений предусматривается силами собственников/арендаторов помещений. Для подключений приборов предусмотреть установку тройников SML 90° с заглушками.</p> <p>При наличии дополнительно Задания для коммерческих помещений, предусмотреть отдельную систему канализации K1.3. Требования к системе аналогичны K1.2.</p> <p>На горизонтальных участках в подземном этаже предусмотреть необходимое количество прочисток и ревизий, установленных в местах, удобных для их обслуживания, при этом ревизии устанавливаются на сборных трубопроводах, а прочистки на подводящих от стояков в начале участков. Расположение ревизий канализации над машиноместами не допускается.</p> <p>Для перекачки стоков от санитарных приборов подземного этажа предусмотреть насосные установки типа Sololift (или аналог).</p> <p>Исключить прокладку сетей по НХП.</p>
	Водосток	<p>Для сбора дождевых стоков на кровле предусмотреть установку приемных водосточных воронок с обогревом, с защитной решеткой HL 62.1, HL 64.1 или аналогичных.</p> <p>Для каждой секции и для каждой ендовы предусмотреть не менее 2-х воронок.</p> <p>Водосток с кровли жилых корпусов запроектировать отдельным с водостоком с кровли автостоянки.</p> <p>Прокладку стояков предусмотреть в специальных шахтах. На стояках предусмотреть ревизии на 2-м этаже. Для обслуживания ревизий предусмотреть специальные лючки.</p> <p>На горизонтальных участках в подземном этаже предусмотреть необходимое количество прочисток и ревизий, при этом ревизии устанавливаются на сборных трубопроводах, а прочистки на подводящих от стояков в начале участков.</p> <p>Трубопроводы внутреннего водостока предусмотреть НПВХ – для надземной части и стальные с наружным цинковым и внутренним ЦПП покрытием для подземной части здания.</p> <p>Магистраль и стояки изолировать теплоизоляцией. В надземной части здания применить изоляцию Energoflex или аналог из вспененного полиэтилена. Трубы прокладываемые в запотолочном пространстве, высотой более 0,40 м изолировать НГ изоляцией Cutwool или аналог. В подземной части здания применить НГ изоляцию Cutwool или аналог – минераловатные трубки с наружным фольгированным покрытием.</p> <p>Для предотвращения распространения огня, на стояках, выполненных из горючих материалов, в местах прохода через перекрытия предусмотреть установку противопожарных муфт под потолком после заделки отверстия.</p> <p>Исключить прокладку сетей по НХП.</p>
	Водосток с кровли автостоянки	<p>Основной объем стоков отвести по специально спланированному рельефу и наружным лоткам.</p>

		<p>Для сбора инфильтрационного стока с эксплуатируемой кровли подземной автостоянки предусмотреть устройство кровельных воронок HL616 и дренажных колец для сбора инфильтрационного стока от экструдированного утеплителя и от гидроизоляции или предложить альтернативные узлы, позволяющие отводить как поверхностный, так и инфильтрационный сток.</p> <p>Исключить расположение воронок над машиноместами, капителями.</p> <p>Соединения воронок/трапов со стальными магистралями предусматривать муфтой HL9/1, используя противопожарные муфты.</p> <p>Количество и места расположения воронок определить проектом.</p> <p>Совместно со специалистом-разработчиком ГП разрабатываются элементы благоустройства – отводящие поверхностный сток лотки.</p> <p>Предоставить расчет количества стоков для внутренней водосточной сети, при этом сток, отводимый за пределы кровли паркинга по рельефу или лотками в расчете не учитывать.</p> <p>На горизонтальных участках в подземном этаже предусмотреть необходимое количество прочисток и ревизий, при этом ревизии устанавливаются на сборных трубопроводах, а прочистки на подводящих от стояков в начале участков.</p> <p>Трубопроводы внутреннего водостока предусмотреть НПВХ – для надземной части и стальные с наружным цинковым и внутренним ЦПП покрытием для подземной части здания.</p> <p>Магистрали и стояки изолировать теплоизоляцией. В подземной части здания применить НГ изоляцию Cutwool или аналог – минераловатные трубки с наружным фольгированным покрытием.</p> <p>Исключить прокладку сетей по НХП.</p>
	<p>Дренажная канализация (напорная)</p>	<p>В технических помещениях, требующих отвода воды и в технических подпольях для удаления воды от сливных кранов водозаполненных систем запроектировать приемки для сбора стоков и отвода условно чистых сточных вод дренажными насосами во внутриплощадочную сеть водостока. Трубопроводы дренажной канализации предусмотреть из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Дренажную канализацию подключить к системам внутреннего водостока. Для отвода дренажных стоков из помещений ИТП (ЦТП) с насосным оборудованием – предусмотреть проектом приямок 900*600*800(h) и оборудовать его двумя дренажными насосами Wilo Drain TMT 32M113/7,5Ci (1 рабочий + 1 резервный), с напряжением 3x380, с возможность их одновременной работы. Предусмотреть управление насосами от прибора управления SK-712/d-2-5.5 (ШУ управляет двумя насосами), передачу сигнала в диспетчерскую об аварийном уровне воды.</p> <p>Для отвода дренажных стоков от тепловых пунктов (ТП) без насосного оборудования - предусмотреть приямок 600*600*600(h) и оборудовать его одним насосом Wilo Drain TMT 32M113/7,5Ci с напряжением 3x380. Предусмотреть управление насосом от прибора управления SK-712/d-2-5.5, передачу сигнала в диспетчерскую об аварийном уровне воды.</p> <p>В помещениях насосных станций предусмотреть приямок 900*600*600 (h) и оборудовать его двумя дренажными насосами с поплавковыми выключателями без шкафа управления - Grundfos UNILIFT AP 12.40.08.A3 или AP 12.50.11.A3, с напряжением 3x380V. Насосы подбираются в соответствии с п. 10.16 СП 31.13330.2012, предусмотреть передачу сигнала в диспетчерскую об аварийном уровне воды.</p> <p>В блоках кладовых при наличии в них трубопроводов с прочистками и сливной арматуры предусмотреть дренажный приямок 600*600*600 (h). Предусмотреть один переносной дренажный насос с напряжением 1x220V, с поплавковым выключателем. В спецификации дать примечание, что дренажный насос передаётся в УК/Застройщику. Для возможности</p>

		<p>подключения насоса к электросети дать задание на устройство розеток разделу ЭОМ.</p> <p>В остальных помещениях, через которые проходят инженерные коммуникации, для возможности отвода аварийных стоков предусмотреть приемки 600*600*600 (h) (необходимость их устройства согласовать с заказчиком) и оборудовать его одним дренажным насосом с поплавковым включателем.</p> <p>Для отвода стоков после срабатывания системы АПТ в паркинге предусмотреть приемки объемом 1 м³, габариты подобрать с учетом возможности расположения одного дренажного насоса с поплавковых включателем, без шкафа управления, напряжением 3x380V. Насос применить Grundfos UNILIFT AP 12.40.08.A3 или AP 12.50.11.A3.</p> <p>В помещениях приточных венткамер предусмотреть приемки 600*600*600 (h) без устройства стационарных насосов и подвода трубопроводов к ним (откачка стоков – после их остывания). В спецификацию заложить дренажный насос Grundfos Unilift KP-250-AV1 или Unilift KP-350-AV1 (один насос с напряжением 1x220V - для всех приемков, не оборудованных насосами) дать примечание, что дренажный насос передаётся в Управляющую компанию/Застройщику. Для электропитания переносного насоса необходимо дать задание разделу ЭОМ – предусмотреть розетку 220V рядом с каждым приемком (не оборудованных насосами). Откачку стоков предусмотреть на улицу или в ближайший приемок со стационарным насосом (прописать эту информацию в общих данных).</p> <p>На напорных линиях от насосов предусмотреть шаровые краны и обратные клапаны.</p> <p>При необходимости заложить закладные трубопроводы для возможности укладки напорных труб и электрического кабеля в стяжку.</p>
	<p>Электроосвещение, электрооборудование</p>	<p>Электроснабжение запроектировать на основании требований действующих нормативных документов, в частности ПУЭ, СП 6.13130.2013, СП 52.13330.2016, СП 76.13330.2016, СП 154.13130.2013, СП 256.1325800.2016, а также технических условий на присоединение мощности к электросети и энергосбытовой организации. Электроснабжение ВРУ зданий предусмотреть по взаимнорезервируемым кабельным линиям 0,4 кВ от трансформаторных подстанций.</p> <p>При проектировании разработать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему внутреннего электроснабжения и электроосвещения здания; - систему заземления и уравнивания потенциалов; - систему молниезащиты; - планы закладных деталей для системы внутреннего электроосвещения и силового электрооборудования (при наличии). <p>Категория надежности электроснабжения здания не ниже II.</p> <p>Электрическую сеть принять с системой заземления типа TN-C-S.</p> <p>Электропитание потребителей электроэнергии предусмотреть на напряжение 220/380 В.</p> <p>Основными электроприемниками являются: жилые квартиры, помещения общественно-коммерческого назначения, противопожарное оборудование, лифты, инженерное и технологическое силовое электрооборудование (вентиляция, насосы, электрообогрев систем ливнестока и т.д.), системы внутреннего электроосвещения.</p> <p>При разработке проекта выделить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электроприемники систем противопожарной защиты (СПЗ): система противодымной вентиляции с огнезадерживающими клапанами и клапанами дымоудаления, насосные установки АУПТ и ВПВ, задвижки на обводных линиях водомерного узла, автоматическая система пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией

		<p>людей при пожаре, аварийное освещение, световые указатели и лифты с функцией перевозки пожарных подразделений и т.д.;</p> <p>- электроприемники I-й категории надёжности электроснабжения: системы безопасности и охраны, системы автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования здания, заградительные огни, оборудование ЦТП (ИТП), электроприемники систем автоматического контроля воздушной среды подземной автостоянки, лифты без функций перевозки пожарных подразделений;</p> <p>- электроприемники II-й категории надёжности электроснабжения: комплекс остальных электроприемников (жилые квартиры, помещения общественно-коммерческого назначения, рабочее освещение, общеобменная вентиляция, электрические конвектора, дренажные насосы, водосточные воронки с электроподогревом и т.д.).</p> <p>Для электроприемников СПЗ предусмотреть отдельную панель противопожарных устройств (панель ППУ).</p> <p>Питание электроприемников СПЗ и I-й категории предусмотреть от вводных панелей вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР).</p> <p>Электроснабжение жилых квартир осуществить от этажных распределительных щитов (УЭРМ), оборудованных устройствами коммутации, защиты и учета электроэнергии. Кабель, питающий каждую квартиру, принять медным, сечением 3x10 мм² и подключить к квартирному щитку (ЩК). Для квартир без отделки установить временный щиток механизации, который обеспечивает электроснабжение на период отделки. Расположение временного щита механизации выполнить над входной дверью в квартиру на высоте 2400 мм (до низа щита) от уровня чистого пола.</p> <p>Электроснабжение помещений общественно-коммерческого назначения на период отделки предусмотреть от временных щитков механизации (ЩМ), устанавливаемых в каждом арендном помещении в непосредственной близости от входа в каждое помещение (вне тамбура) и запитанных от ВРУ нежилых помещений кабелем расчетного сечения для постоянного электроснабжения в соответствии с распоряжением Правительства Москвы от 30 апреля 2002 г. № 618-ПП и маркетингового задания. В каждом помещении общественно-коммерческого назначения необходимо предусмотреть временное освещение.</p> <p>Предусмотреть в месте близком к центру электрических нагрузок установку ВРУ, укомплектованных всем необходимым оборудованием коммутации, защиты и распределения электроэнергии.</p> <p>Предусмотреть отдельные ВРУ для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - жилой части; - помещений общественно-коммерческого назначения; - подземного паркинга; - ЦТП. <p>Вводно-распределительные устройства разместить в отдельных помещениях (электрощитовых) достаточной площади.</p> <p>Расположение помещений электрощитовых - у наружной стены здания.</p> <p>Ввод кабелей электроснабжения 0,4 кВ в вводные панели ВРУ выполнить сверху/снизу (уточнить на стадии проектирования и согласовать с Заказчиком). Межпанельное соединение выполнить как внутри панелей, так и снизу.</p> <p>Высоту помещения электрощитовой принять не менее 2,7 м.</p> <p>Высоту всех панелей ВРУ принять высотой не более 1,8 м.</p> <p>ВРУ установить на рамную конструкцию высотой 300 мм.</p>
--	--	--

	<p>При устройстве выхода из электрощитовой учесть требования п.п. 4.1.23, 7.1.29 ПУЭ (7-е изд.).</p> <p>Отделка полов в помещениях ВРУ должна препятствовать образованию цементной пыли.</p> <p>Дверь в электрощитовую должна быть оборудована самозапирающимся замком (при захлопывании двери, отпираться снаружи можно только с помощью ключа, с внутренней стороны помещения без помощи ключа “барашек”). В помещении электрощитовой предусмотреть систему приточно-вытяжной вентиляции.</p> <p>Заложенные в проекте решения должны обеспечить высокий уровень безопасности, а также надежную и удобную эксплуатацию объекта. При выполнении проекта максимально исключить применение нетиповых схем и оборудования. Все оборудование и материалы принять преимущественно отечественного производства, обеспечивающие надежность электроснабжения, энергосбережение и низкие эксплуатационные затраты.</p> <p>Нагрузки определить проектом, сводная таблица электронагрузок должна содержать сведения по установленной и расчётной мощностям основных электроприёмников в кВт, полной мощности в кВА, рабочим токам в нормальном и послеаварийном режимах.</p> <p>Расчетные нагрузки квартир принять в соответствии с действующими нормативами СП 256.1325800.2016 с установкой электроплит мощностью 8,5 кВт, при этом расчетная нагрузка на квартиру не должна превышать 10 кВт (220 В) однофазный ввод.</p> <p>В проекте разработать узлы учета электроэнергии в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.</p> <p>Предусмотреть отдельный учет электроэнергии для каждого потребителя, обособленного в административно-хозяйственном отношении. Коммерческий учет электроэнергии осуществить с помощью трехфазных и однофазных многотарифных электронных счетчиков, предназначенных для работы в системе АСКУЭ.</p> <p>Приборы учета установить в отсеке учета электроэнергии панелей ВРУ, либо в отдельных шкафах учета в помещении электрощитовой, исключая несанкционированный доступ к приборам с целью их хищения и незаконного подключения.</p> <p>Все электрические сети выполнить 3-жильными или 5-жильными кабелями (или проводами) с медными жилами соответствующих сечений.</p> <p>Тип исполнения кабелей применить в соответствии с ГОСТ 31565-2012. Для электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) применить огнестойкие кабели. Кабели применить российского производства.</p> <p>Тип кабелей должен обеспечивать условия противопожарной защиты, а для питания электроприемников систем противопожарной защиты - удовлетворять особым условиям в соответствии с ГОСТ 31565-2012. Способы прокладки выбрать исходя из условий внешней среды, требований электробезопасности и ПУЭ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в технических помещениях (электрощитовые, помещение связи, машинные помещения, помещение ИТП, венткамеры и т.п.) и в помещении автостоянке - по кабельным конструкциям (на лотках) и в ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к стене и перекрытию; - в помещениях кладовых - в ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к стене (расстояние от кабелей в ПВХ трубах до мест открыто хранимых (размещаемых) веществ, должно быть не менее 1 м); - в помещении автостоянки (при транзитной прокладке) - по кабельным конструкциям (на лотках) в противопожарных коробах с
--	--

	<p>пределом огнестойкости не ниже IE45, проложенных открыто с креплением к стене и перекрытию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вертикальные участки (стояки) - в вертикальных коробах КЭТ УЭРМ; - в помещении охраны, поэтажных коридоров, лифтовых холлах, тамбурах, колясочных, ПУИ - в ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к перекрытию за подвесными потолками, скрыто в стяжке пола вышележащего этажа и скрыто в штрабах стен; - в лестничных клетках - в ПВХ трубах, проложенных скрыто в закладных штрабах (см. АТР); - в шахтах лифтов - в ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к стене. <p>Прокладку распределительных и групповых сетей электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) и аварийного освещения с комплексом остальных электроприемников, выполнить отдельно в разных лотках, трубах, штрабах, каналах строительных конструкций и в вертикальных коробах КЭТ (УЭРМ).</p> <p>Все распределительные и групповые сети, проходящие через плиты перекрытия и перегородки (стены), прокладываются в отрезках стальных электросварных труб.</p> <p>В местах прохождения распределительных и групповых сетей через противопожарные перегородки (стены) и перекрытия, предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.</p> <p>Прокладку распределительных сетей нежилых помещений по помещению подземной автостоянки осуществить совместно с распределительными сетями жилого дома.</p> <p>Проводку выполнить способом, обеспечивающим непосредственный доступ к ней для ремонта или замены.</p> <p>Внутреннее электроосвещение всех помещений выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами, а также требованиями СП 256.1325800.2016 и СП 52.13330.2016.</p> <p>В проектируемом здании предусмотреть рабочее и аварийное (в т.ч. эвакуационное) освещение.</p> <p>Выполнить внутреннее электроосвещение МОП (лестничных клеток, поэтажных коридоров, лифтовых холлов, технических помещений, тех. подполья и т.д.), подземного паркинга в полном объеме в соответствии с нормами освещенности.</p> <p>В проекте применить энергоэкономичные светодиодные светильники.</p> <p>Решения по типам и маркам светильников с их расстановкой на планах согласовать с Заказчиком и увязать с дизайн-проектом.</p> <p>Предусмотреть освещение для номерного знака и указателя наружного пожарного гидранта (ПГ). При наличии насосной станции пожаротушения у ее входа установить постоянно включенное световое табло с надписью «Станция пожаротушения».</p> <p>Предусмотреть ручное (технические помещения, охрана и т.п.), автоматическое и дистанционное управление освещением МОП, в том числе и с применением локальных датчиков.</p> <p>Световые указатели «Выход» предусмотреть в разделе СОУЭ. При отсутствии в разделе СОУЭ (в жилой части) световых указателей «Выход», то световые указатели «Выход» (со встроенным АКБ) установить только на 1-м этаже в коридорах перед выходами. На всех типовых этажах установить флуоресцентную наклейку «Выход» над дверью по пути эвакуации. Количество флуоресцентных наклеек «Выход» установить в зависимости от планировки МОП. В лестничных клетках установить флуоресцентную наклейку «Выход» над дверью только на 1-м этаже.</p>
--	--

	<p>Для подземного паркинга предусмотреть световые указатели в соответствии с разделом ТХ, а также:</p> <ul style="list-style-type: none"> - указывающие направление движения, установленные у поворотов, в местах изменения уклонов, на rampах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей. Световые указатели подключить к сети аварийного освещения; - в местах расположения пожарных кранов и патрубков для подключения передвижной пожарной техники с соответствующей пентрограммой. <p>Требования к световым указателям (знакам безопасности) должны соответствовать ГОСТ 12.4.026-2015, а к эвакуационным светильникам - ГОСТ 27900-88 (МЭК 598-2-22) и ГОСТ IEC 60598-2-22-2012.</p> <p>Проектом, в зависимости от этажности, предусмотреть установку и подключение огней светового ограждения на секциях высотой 45 м и более в соответствии с Приказом Федеральной аэронавигационной службы от 28 ноября 2007 г. № 119.</p> <p>Предусмотреть выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов в соответствии с требованием действующих Норм и Правил, кроме помещений квартир без отделки и помещений общественно-коммерческого назначения (данные работы осуществляются силами собственников квартир и помещений общественно-коммерческого назначения).</p> <p>Основную систему уравнивания потенциалов выполнить по радиальной схеме, обеспечив соединение всех вводных коммуникаций с шиной ГЗШ</p> <p>В помещениях электрощитовых, венткамерах, ЦТП (ИТП), насосной, в машинных помещениях, а также в приямах шахт лифтов выполнить внутренний контур заземления (стальная полоса 40x5 мм).</p> <p>В качестве главных заземляющих шин использовать РЕ-шины вводно-распределительных устройств ВРУ. Систему молниезащиты выполнить в соответствии с Инструкциями СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87.</p> <p>В качестве молниеприемной сетки применить круглую оцинкованную сталь диаметром 8 мм. Молниеприемную сетку уложить в пироге кровли, в верхнем слое уклонообразующей стяжки из керамзитобетона. Часть молниеприемной сетки, проходящей по периметру здания (в том числе машинных помещений), выполнить под парапетом.</p> <p>К молниеприемной сетке, подключить все металлические элементы кровли такие как ограждения, лестницы, радиостойки и прочие элементы без нарушения гидроизоляции кровли.</p> <p>Молниеприемную сетку соединить с системой вертикальных токоотводов - опусков. Опуски выполнить из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм и проложить по наружной стене за утеплителем из негорючих материалов до отм. +0,5(1,0) м от планировочной отметки земли. От места соединения внахлест проложить заземляющий проводник из стальной оцинкованной полосы 40x4 мм и соединить с наружным контуром заземления молниезащиты.</p> <p>Вертикальные токоотводы (опуски) по периметру здания соединить между собой горизонтальными токоотводами (поясами) из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм через каждые 20,0 м по высоте.</p> <p>Наружный контур заземления молниезащиты выполнить из стальной оцинкованной полосы 40x4 мм, проложенной по периметру здания на глубине не менее 0,5 м от уровня отметки земли и на расстоянии не менее</p>
--	--

		<p>1 м от фундамента. В местах присоединения токоотводов к наружному контуру заземления молниезащиты, приварить вертикальные заземлители из угловой оцинкованной стали 50x50x5 мм, длиной 3,0 м.</p> <p>Все соединения узлов ячеек молниеприемной сетки, токоотводов и заземлителей выполнить посредством сварки.</p> <p>На всех узлах сварки в системе заземления следует восстановить цинковое покрытие и обработать антикоррозийным составом.</p> <p>Представить к согласованию конструкцию молниеприемника, токоотводов и узлов соединений всех элементов системы молниезащиты с наружным контуром заземления.</p> <p>В разделе «Энергосбережение» проекта предусмотреть мероприятия по снижению расхода электроэнергии и суммарной электрической нагрузки на вводах жилого дома.</p> <p>Подготовить и предоставить на согласование Заказчику расчет освещенности МОП, подземного паркинга и технических помещений.</p> <p>Спецификацию оборудования, изделий и материалов оформить в редактируемом формате (word, excel).</p>
	Общие требования к слаботочным системам	<p>Требования к размещению помещений сетей связи и слаботочных систем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В паркинге предусмотреть одно помещение СС для провайдера площадью 12-15м², предусмотреть 1-2 помещения около 10м² для слаботочных сетей (количество зависит от размера паркинга, согласовать со специалистом СС Заказчика). 2. На жилой комплекс предусмотреть одно помещение охраны 20-25м² с санузлом для круглосуточного пребывания людей. Желательно его разместить около въезда в паркинг или въезда на территорию, чтобы был визуальный обзор, местоположение согласовать со специалистом СС Заказчика.
	Телефон, телевидение, интернет, радио	<p>Системы связи и радиофикация объекта строительства выполняются согласно ТУ оператора связи.</p> <p>Системы связи объекта строительства выполняются оператором связи. Оператор связи за свой счет выполняет проектные работы, поставляет телекоммуникационное оборудование и строит внутридомовую распределительную и внутриплощадочную сеть за исключением внутренней радиофикации.</p> <p>Электропитание активного оборудования оператора связи выполнить по 1-й категории электроснабжения.</p>
	Система кабеленесущих конструкций (СКК)	<p>Предусмотреть отдельный проект на систему закладных и кабель-каналов для всех слаботочных систем. В документации предусмотреть технические решения в части устройства закладных элементов для оператора связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для прокладки кабелей связи в слаботочные стояки по тех. подполью предусмотреть лотки общей шириной не менее 200 мм; - места размещения кабельных вводов в каждое здание определяются на стадии выполнения СМР (производства работ) в рабочем порядке; - предусмотреть устройство слаботочных лотков в тех. подполье; - для прокладки стояковых слаботочных кабелей предусмотреть устройство закладных стальных труб в межэтажных перекрытиях в кол-ве 10 шт. .57x2,0 ГОСТ 10704-91 L=4 м. При этом 6 закладных труб используются для прокладки кабелей Оператора связи; - на каждом жилом этаже для устройства горизонтальной кабельной разводки Оператора связи предусмотреть устройство 3-х закладных ПНД труб от слаботочного стояка связи до ввода в каждую квартиру. Диаметр труб принять 16 мм. <p>Проектную и Рабочую документацию согласовать с Заказчиком и провайдером.</p>

	<p>Автоматическая система пожарной сигнализации (АПС)</p>	<p>В соответствии с техническими регламентами СП 5.13130.2009, РД 78.145-93, СТУ (при наличии) и др. действующей нормативной документацией. Для построения системы использовать аппаратно-программные средства фирмы «РУБЕЖ» или аналог.</p> <p>Автоматическая система пожарной сигнализации должна быть адресно-аналогового типа и запроектирована как единый налаженный центр по управлению системами противопожарной защиты объекта, в трактовке ФЗ № 123 от 22 июля 2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».</p> <p>Проектную и Рабочую документацию согласовать с Заказчиком.</p> <p>Предусмотреть техническое решение по передаче в систему АСУД сигналов «Пожар», «Неисправность».</p> <p>Для изоляции короткозамкнутых участков шлейфов предусмотреть изолятор шлейфа.</p> <p>Представить развертку стен помещения охраны/КПП с расположением приемно-контрольного оборудования АПС.</p> <p>Адресные линии и интерфейсы для коммерческих помещений должны быть изолированы от линии жилой части здания. Изолирующие устройства должны быть установлены вне коммерческих помещений.</p> <p>В обязанности Проектной организации входит разработка и согласование с Заказчиком алгоритма работы системы автоматической пожарной сигнализации совместно с системами противопожарной автоматики.</p> <p>Заказные спецификации необходимо оформить в редактируемом формате (word, excel).</p>
	<p>Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре</p>	<p>Проектирование СОУЭ вести в соответствии с техническими регламентами, СП 3.13130.2009 и СТУ (при наличии).</p> <p>При проектировании системы оповещения в паркинге для СОУЭ 3-го типа и выше применить оборудование SONAR или аналог с интеграцией с системой АПС на уровне протоколов.</p> <p>В рабочей документации предусмотреть технические решения по обеспечению контроля целостности кабельных линий оповещения на обрыв и КЗ.</p> <p>С целью обоснования принятых проектных решения в части расположения и мощности речевых оповещателей документацию дополнить расчетом звукового давления.</p> <p>В документации привести расчет мощности трансляционных усилителей.</p> <p>В проект включить алгоритм работы системы СОУЭ проектируемого здания.</p> <p>Заказные спецификации необходимо оформить в редактируемом формате (word, excel).</p>
	<p>Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД)</p>	<p>Автоматизированную систему управления и диспетчеризации выполнить на базе системы АСУД-248 производства НПО «Текон-Автоматика» в соответствии СП 31-110-2003 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», Техническим регламентом «О безопасности лифтов», утвержденным постановлением Правительства РФ от 2 октября 2009 г. № 782, ТР ТС 011-2011 «Безопасность лифтов», ПУЭ, ПУБЭЛ ПБ 10-558-03 п. 13.6, ФЗ № 123 Российской Федерации от 22 июля 2008 г.</p> <p>Объем диспетчерского контроля и управления должен соответствовать «Положению об объединенной диспетчерской службе по автоматизированному контролю и управлению инженерным оборудованием зданий и сооружений в районах города Москвы» от 04 июня 2013 г. №05-14-169/3, ГОСТ 26.205-88 "Комплексы и устройства телемеханики", ГОСТ 51321.1-2007 «Устройства комплектные низковольтные распределения и управления», СП 31-110-2003.</p>

		<p>Объем диспетчерского контроля и управления должен соответствовать «Положению об объединённой диспетчерской службе по автоматизированному контролю и управлению инженерным оборудованием зданий и сооружений в районах города Москвы» от 17 ноября 2013 года, ГОСТ Р 51321.1-2007 "Устройства комплектные низковольтные", СП 31-110-2003.</p> <p>Структурно, автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД) состоит из части оборудования, входящего в состав здания и другой части, располагающейся в составе объединённой диспетчерской службы (ОДС).</p> <p>1. АСУД должна обеспечивать следующий объем связи:</p> <p>Двухстороннюю громкоговорящую связь с диспетчером (без занятия телеметрического канала) и абонентами, находящимися:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в лифтовых холлах 1-го этажа у входных дверей лифтов; - в лифтовых кабинах; - в машинном помещении лифта; - в подвальных помещениях и на последнем этаже, у выхода на кровлю (не менее одного переговорного устройства на жилой автономный блок с зоной обслуживания не более двух секций в каждую сторону); - в тепловых пунктах; - в узлах учёта; - в электрощитовых; - в местах временного пребывания МГН (при их наличии); - в насосных; - в венткамерах; - в помещениях СС и узлах связи. <p>Предусмотреть двухстороннюю громкоговорящую связь с основным посадочным этажом и переговорным устройством лифта для перевозки пожарных подразделений в режиме пожар.</p> <p>Установку переговорных устройств предусмотреть в помещениях у входной двери;</p> <p>Предусмотреть резерв устройств речевой связи (не менее одного переговорного устройства) для подключения хозяйственных помещений, пунктов охраны порядка, помещений для работы с населением и др.</p> <p>Предусмотреть резерв сигнализации не менее трёх сигналов в каждом корпусе для подключения сигнализации дверей хозяйственных помещений;</p> <p>2. АСУД должна обеспечивать контроль следующих объёмов сигнализации:</p> <p>2.1 Диспетчерский контроль работы лифта в соответствии с "ТР ТС 011/2011. Технический регламент Таможенного союза. Безопасность лифтов" должен обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже; - сигнализацию об открытии дверей машинного помещения; - сигнализацию об открытии шкафа управления, расположенном на верхнем этаже (лифты без машинного помещения); - сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта; - идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал). <p>2.2 Доступ во все технические помещения жилого дома, в т.ч. доступ в помещения с повышенной опасностью, с отображением времени посещения, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выход на крыши зданий; - вход в машинное отделение лифтов; - вход в подвальное помещение;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - в электрощитовые; - в тепловые узлы; - в насосные - водомерный узел; - венткамеры. <p>2.3 Обеспечить прием из системы АПС дискретных сигналов «Пожар» из каждого корпуса жилого дома, а также – обобщённого дискретного сигнала «Неисправность АПС».</p> <p>2.4 Затопление техподполья, в которых предусмотрены дренажные приемки (не менее одного датчика на приемок); Контроль затопления дренажных приемков в помещении ЦТП/ИТП выполнить с применением датчиков реле уровня РОС-301, в остальных приемках использовать поплавковые датчики уровня с сухими контактами.</p> <p>2.5 Наличие входного напряжения во ВРУ: Контроль напряжения Ввод1, Ввод2.</p> <p>2.6 Контроль состояния автоматизированной системы управления ЦТП (дискретный сигнал «Авария ЦТП»).</p> <p>2.7 Индикация работы повысительной станции хозяйственно питьевого водоснабжения (дискретные сигналы «Работа», «Авария»).</p> <p>2.8 Контроль состояния повысительной станции внутреннего противопожарного водопровода (при наличии ВПВ) (дискретные сигналы «Работа», «Авария»).</p> <p>2.9 Состояние систем приточно-вытяжной вентиляции (Дискретные сигналы «Работа/Останов», «Авария»);</p> <p>Предусмотреть резерв сигнализации не менее трёх сигналов в каждом корпусе для подключения сигнализации дверей хозяйственных помещений;</p> <p>3. АСУД должна обеспечивать следующий объем телеуправления:</p> <p>3.1 Включение освещения лестничных клеток, входов в подъезд и других общедомовых помещений, а также световых уличных указателей и домовых знаков;</p> <p>В качестве центрального оборудования системы диспетчеризации предусмотреть установку концентраторов инженерного оборудования КИО.</p> <p>Обеспечить подключение контроллеров КИО системы диспетчеризации к коммутаторам оператора связи по интерфейсу Ethernet.</p> <p>Предусмотреть дистанционное управление въездными воротами в паркинг из диспетчерской и из комнаты охраны</p> <p>Рабочую документацию согласовать с Заказчиком.</p> <p>Кабель для TL-интерфейса применить типа витая пара согласно рекомендациям производителя оборудования.</p> <p>Кабель прокладываемый к лифтам по шахте применить типа КПЛУ(А)нг-LS.</p> <p>Система гарантированного электропитания должна обеспечить время автономной работы системы переговорной связи с ОДС в течение 1 часа с момента аварийного отключения электроснабжения.</p> <p>При проектировании системы АСУД-248 предусмотреть передачу данных в диспетчерскую ОДС района, посредством сети Ethernet по каналам связи оператора.</p> <p>Сигналы АСУД передавать на существующий АРМ диспетчера в помещении ОДС застройки.</p> <p>Заказные спецификации необходимо оформить в редактируемом формате (word, excel).</p>
АОВ		<p>При разработке раздела автоматизации отопления и вентиляции предусмотреть отключение общеобменной вентиляции при сигнале “Пожар” от системы АПС, также выдачу сигналов “Работа” и</p>

		<p>“Неисправность” и др. Предусмотреть отдельную систему автоматики для автоматизации системы вентиляции ЦТП(ИТП), дымные листы также приложить в раздел АТМ.ЦТП(ИТП) со ссылкой на раздел АОВ.</p> <p>Предусмотреть систему (СКЗ) контроля загазованности на оборудовании «Газотрон» для подземных парковок. Предусмотреть управление системой общеобменной вентиляции парковки от системы контроля загазованности. Предусмотреть передачу на охранный пост сигналов “Работа”, “Авария”, “Загазованность”.</p> <p>Разработать схемы шкафов управления систем отопления, вентиляции, дренажных насосов, при заказе комплектных шкафов приложить функциональные схемы этих шкафов и планы, и схемы внешних соединений (с датчиками, исполнительными механизмами и др.).</p> <p>Заказные спецификации необходимо оформить в редактируемом формате (word, excel).</p>
	Система охраны входов (СОВ)	<p>Систему IP-видеодомофонной связи и систему СКУД разработать единым разделом. Предусмотреть коммутатор для объединения сигналов систем с установкой в подземном этаже (в помещении СС при наличии). Скорость передачи данных между оборудованием 10 Мб/с (длина кабеля до 250 м). Предусмотреть кабель связи со шкафом Провайдера.</p> <p>Систему IP-видеодомофонии запроектировать на базе оборудования торговой марки «BAS-IP» или аналог.</p> <p>По техподполью прокладку кабельных сетей выполнить в кабельных лотках, отводы от лотка выполнить в ПВХ трубах по потолку и стенам с креплением на клипсах. Абонентскую разводку, этажные коммутаторы и кабели по стояку не предусматривать.</p> <p>Вход в подъезд и основные входы на огороженную (придомовую) территорию оснастить вызывными IP-видеопанелями марки BAS-IP и считывателями для обеспечения доступа МГН (согласно СП 59.13330.2016). Входа на лестничную клетку, в подземный паркинг, на огороженную территорию (не основные) оснастить запирающимися устройствами и считывателями карт доступа. Абонентскую разводку в здании не предусматривать. Контроллер СКУД использовать марки Proxway, совместимый с оборудованием и имеющий единое ПО с BAS-IP или аналог.</p> <p>В документации предусмотреть проектные решения по автоматизации управления шлагбаумами (при наличии) и въездными воротами на территорию паркинга (при наличии) средствами элементов СКУД. Предусмотреть возможность дистанционного управления воротами из помещения охраны. Способ управления въездными воротами согласовать с Заказчиком.</p> <p>В документации предусмотреть технические решения по автоматической разблокировке элементов системы СКУД по сигналам «Пожар».</p> <p>Заказные спецификации необходимо оформить в редактируемом формате (word, excel).</p>
	Система охранного теленаблюдения (СОТ)	<p>Систему видеонаблюдения запроектировать на базе протокола IP, которая должна обеспечивать возможность визуального контроля входов в жилую часть здания, внутри дворовой территории дома (расположение согласовать с Заказчиком), въезда на территорию двора и паркинга, в соответствии с СП 134.13330.2012 и др. действующими нормативными регламентами с выводом на пульт в помещение охраны. Также предусмотреть вывод изображения в ОДС (на существующий АРМ).</p> <p>Для обеспечения связи и работы оборудования видеонаблюдения и видеодомофонии предусмотреть сетевые коммутаторы с РОЕ. Для оптимизации предусмотреть один шкаф с единым коммутатором для систем СОВ и СОТ. Для обеспечения бесперебойной работы системы,</p>

		<p>предусмотреть источник бесперебойного питания (ИБП), с временем автономной работы не менее 30 мин. Активное оборудование систем СОТ и СОВ: сетевой коммутатор, IP-видеорегистратор, ИБП разместить в запираемых 19” шкафах.</p> <p>Предусмотреть прокладку кабеля для подключения пульта домофона и рабочего места оператора видеонаблюдения от помещения оператора связи до помещений консьержки и постов охраны</p> <p>Камеры применять 3-поточные IP-видеокамеры Hikvision DS-2CD20223G0-I с EXIR-подсветкой 30 м (или аналог).</p> <p>РД должна содержать конкретный тип объектива (угол обзора) и привязку к месту установки IP-камер.</p> <p>Оборудование видеорегистрации расположить в помещении СС. Просмотр изображений с камер осуществлять через монитор на ОДС.</p> <p>Технические средства системы IP-видеонаблюдения должны обеспечивать возможность одновременного подключения к каждой видеокамере не менее 5 % абонентов.</p> <p>В разрабатываемой РД представить расчет необходимой емкости дискового пространства для обеспечения непрерывной круглосуточной записи в течение 30 суток, с целью документирования происходящих событий с отметками даты, времени и т.д., для решения нестандартных ситуаций. Применить сетевые регистраторы TRASSIR, модель согласовать с Заказчиком.</p> <p>Система видеонаблюдения должна быть интегрируемой с программным обеспечением и оборудованием TRASSIR.</p>
	<p>Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)</p>	<p>Проект АСКУЭ разработать в соответствии с техническими условиями энергоснабжающей организации и СП 31-110-2003 г.</p> <p>Обеспечить автоматизированный съем показаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поквартирных электросчетчиков; - Счетчиков учета электроснабжения коммерческих помещений; - Счетчиков общедомовой нагрузки; - Счетчиков на вводных линиях ВРУ жилой и коммерческой части дома; - Счетчиков электроснабжения ЦТП. <p>В качестве оборудования для опроса электросчетчиков и передачи данных в ПАО «Мосэнергосбыт» использовать УСПД УМ-31 производства «Связь Инжиниринг».</p> <p>Передачу данных о электропотреблении выполнить по GSM каналу в соответствии с техническими условиями ПАО «Мосэнергосбыт».</p> <p>При установке УСПД УМ-31 в помещениях паркинга (подвала) предусмотреть вывод GSM антенны в зону уверенного приема сигнала.</p> <p>Проект АСКУЭ согласовать с заказчиком и ПАО «Мосэнергосбыт».</p>
	<p>Автоматизированная система коммерческого учета воды и тепла (АСКУВТ)</p>	<p>Автоматизированная система коммерческого учета воды, электроэнергии и тепла выполнить на оборудовании АСУД-248 производства НПО «Текон Автоматика» или аналог. АСКУВТ состоит из двух частей: домовой, в составе непосредственно приборов учета, информационных домовых магистралей, концентраторов и оборудования для передачи информации, и части, располагающейся в центральной диспетчерской, где происходит обработка и хранение данных.</p> <p>Концентраторы (регистраторы) разместить в этажных щитах.</p> <p>Кабель связи информационной магистрали от всех квартирных счетчиков ГВС, ХВС и отопления до регистраторов проложить в подготовке пола, в трубе гофрированной ПВХ (тяжелого типа).</p> <p>По техподполью прокладку кабельных сетей выполнить в кабельных лотках.</p>

		<p>Обеспечить бесперебойную связь по кабелю информационной магистрали для удаленного опроса, обработки и хранения информации о потреблении ресурсов абонентами.</p> <p>Система АСКУВТ должна обеспечивать следующий объем телеизмерений:</p> <p>Контроль значений:</p> <ul style="list-style-type: none"> потребление холодной и горячей воды в каждом доме (АСКУВТ) поквартирное потребление холодной и горячей воды (при наличии приборов учёта) (АСКУВТ) потребление холодной и горячей воды помещений коммерческой зоны (при наличии приборов учёта) (АСКУВТ) поквартирный расход тепла на отопление в домах с поквартирными системами отопления (при наличии приборов учёта). расход тепла на отопление коммерческих помещений (при наличии приборов учёта) (АСКУВТ) <p>Потребление тепла системой отопления в каждом доме (независимо от системы отопления) (АСКУВТ).</p> <p>При размещении в жилых зданиях нежилых помещений измерения должны предусматриваться для каждого потребителя.</p> <p>Контроль значений в узлах ввода в здание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расход горячей воды; - расход холодной воды; - расход тепла на отопление; - количество тепла, выделенное горячей водой. <p>По всем слаботочным системам спецификации материалов и оборудования оформляются в форматах EXCEL во всех разделах.</p>
2.7.	Наружные инженерные сети	<p>Магистральные инженерные сети вне границ проектирования выполняются сторонней организацией, привлекаемой Заказчиком по отдельному Договору.</p> <p>Проектировщик при необходимости включает в состав проекта решения по наружным коммуникациям, оформленные отдельными томами (книгами) с Титульным листом.</p> <p>Проектировщик обязан:</p> <ul style="list-style-type: none"> - увязать проекты внутренних и внутриплощадочных инженерных сетей с проектами магистральных сетей и решениями по генеральному плану и благоустройству, для этого Проектировщик обязан подготовить расчеты нагрузок (потребностей, расходов) по каждому виду инженерной коммуникации (суточные, часовые, секундные по каждому выпуску). - подготовить отдельное задание на подключение наружных инженерных сетей в составе задания необходимо отразить: разбивочный план с осями и координатами углов здания, расположение технологических отверстий и трубопроводов с привязками к крайним осям здания и указанием габаритов и абсолютных отметок отверстий и лотков труб (при необходимости уклонами), чертежи АР, включая разрез с указанием высот потолка и расположением балок при их наличии по помещениям водомерного узла и ВРУ. <p>Внутриплощадочные инженерные коммуникации в границах проектирования (в том числе коммуникации между корпусами (объектами) выполняются Проектировщиком.</p> <p>Проектом предусмотреть устройство узлов прохода инженерных сетей через ограждающие и несущие конструкции согласно АТР.</p> <p><u>Наружные сети водоснабжения (НВ)</u></p> <p>Помимо действующей нормативной документации необходимо учитывать при проектировании требования АО «Мосводоканал».</p>

	<p>Границы проектирования наружной (площадочной) сети водоснабжения принять от точки врезки в городскую сеть в соответствии с техническими условиями до водомерного узла включительно.</p> <p>Водопроводный ввод рассчитывать на пропуск всех расходов, указанных в балансе водопотребления и водоотведения тома ВК.</p> <p>При необходимости установки пожарных гидрантов на площадочной сети учитывать пропуск расходов на наружное пожаротушение площадочной сетью.</p> <p>Материалы труб, способы прокладки, типы оснований, конструкцию водомерных узлов и т.п. принимать по требованиям АО «Мосводоканал».</p> <p>Диаметры и привязки выпусков увязать с разделом ВК.</p> <p>Привязки и размеры отверстий в конструкциях увязать с разделом КР.</p> <p>Состав листов РД выполнить в соответствии с требованиями АО «Мосводоканал».</p> <p><u>Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации (НК)</u></p> <p>Помимо действующей нормативной документации учитывать при проектировании требования АО «Мосводоканал».</p> <p>Границы проектирования наружной (площадочной) сети канализации принять от точки врезки в городскую сеть в соответствии с техническими условиями до ГНС здания.</p> <p>Диаметры и привязки водопроводного ввода увязать с разделом ВК.</p> <p>Привязки и размеры отверстий в конструкциях увязать с разделом КР.</p> <p>Материалы труб, способы прокладки, типы оснований и т.п. принимать по требованиям АО «Мосводоканал».</p> <p>Состав листов РД выполнить в соответствии с требованиями АО «Мосводоканал».</p> <p><u>Наружные сети водостока (ДК)</u></p> <p>Помимо действующей нормативной документации учитывать при проектировании требования ГУП «Мосводосток».</p> <p>Границы проектирования наружной (площадочной) сети дождевой канализации принять от ГНС здания до точки врезки в городскую сеть в соответствии с техническими условиями. Также включить в площадочную сеть ДК решения по отведению поверхностного стока с проектируемой площадки (точечный, линейный водоотвод).</p> <p>Диаметры и привязки выпусков увязать с разделом ВК.</p> <p>Привязки и размеры отверстий в конструкциях увязать с разделом КР.</p> <p>Материалы труб, способы прокладки, типы оснований и т.п. принимать по требованиям ГУП «Мосводосток».</p> <p>Состав листов РД выполнить в соответствии с требованиями ГУП «Мосводосток».</p> <p><u>Наружные тепловые сети (ТС)</u></p> <p>Граница проектирования наружных (площадочный) тепловых сетей принять от точки подключения на магистральной сети до внутренних инженерных систем в соответствии с техническими условиями и схемой подключения объекта.</p> <p>При проектировании применить стальные трубы по ГОСТ 8731-74 гр. В, ГОСТ 10705-2013, ГОСТ 20295-85. Материал трубопроводов тепловых сетей согласовать с Заказчиком</p> <p>Диаметры, и тепловые нагрузки принять согласно ТУ и в соответствии с проектами внутренних инженерных систем проектируемых объектов.</p> <p>Запроектировать необходимое количество тепловых камер. Необходимость проектирования компенсаторов на тепловых сетях и их тип определить проектом.</p>
--	---

	<p>Основание трубопроводов тепловых сетей и способ прокладки выбрать в соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий, генеральным планом проектируемых объектов и сводным планом инженерных сетей.</p> <p>При прокладке транзитных сетей через здания тепловые сети оборудовать необходимой запорной арматурой типа «шаровый кран» (на входе и выходе из зданий) и сливной арматурой (места установки определить проектом).</p> <p>При проектировании и строительстве тепловых сетей от точек присоединения до тепловых энергоустановок руководствоваться СП 124.13330.2012, СП 41-105-2002 с учетом применения стальных труб и фасонных изделий, изолированных пенополиуретаном в защитной оболочке из полиэтилена, изготовленных в заводских условиях по ГОСТ 30732-2006 с системой оперативного дистанционного контроля состояния тепловой изоляции и применением запорной арматуры типа «шаровой кран». Оборудование и материалы должны быть сертифицированы в РФ.</p> <p>Проектирование вести согласно техническим условиям теплоснабжающей организации, СП 124.13330.2012 и требованиям Заказчика.</p> <p><u>Сети наружного электроснабжения (ЭС)</u></p> <p>Разработать проект внутриплощадочных электрических сетей 0,4 кВ для подключения проектируемых корпусов в составе дома в соответствии с действующей нормативной документацией.</p> <p>Граница проектирования сетей 0,4 кВ от наконечников кабельных линий 0,4 кВ БКТП №XXX до наконечников кабельных линий 0,4 кВ в ВРУ проектируемого здания. Узлы прохода через строительные конструкции зданий разрабатываются в разделах АР, АС, КЖ, трассировка КЛ (трассировка лотков КЛ внутри зданий) от наружной стены здания до ввода в ВРУ выдается в разделе ЭС. Кабель применить четырехжильный с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена.</p> <p>При пересечении дорог, проездов и при пересечении коммуникаций, сети электроснабжения прокладывать в ПНД трубопроводах.</p> <p>При разработке проекта предусмотреть закладные детали (кабельные полки, лотки, кронштейны, трубы и т.д.) для прокладки кабельных линий внутриплощадочных электрических сетей 0,4 кВ в границах проектирования.</p> <p><u>Сети наружного освещения (ЭН)</u></p> <p>Разработать документацию сети наружного электроосвещения для освещения внутривортовой, придомовой территории и подъездных автодорог к зданию, в соответствии с действующими ТУ ГУП «Моссвет».</p> <p>Нормы освещенности принять согласно действующих норм и правил.</p> <p>Запроектировать необходимое количество опор освещения в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» и ГОСТ 26824-2018 «Здания и сооружения. Методы измерения яркости». Светотехнический расчет предоставить Заказчику.</p> <p>В проекте использовать оборудование и светотехническую продукцию, аккредитованную в ГУП «Моссвет». Шкафы управления и питания наружным освещением разрабатываются сторонней организацией. Кабель наружного освещения по стилобату проложить в стальной оцинкованной трубе.</p> <p>Подготовить и предоставить на согласование Заказчику расчет освещенности дворовой территории.</p> <p>Рабочую документацию, включая светотехнический расчет, согласовать с ГУП «Моссвет».</p>
--	---

		<p>Проектировщик обеспечивает техническое сопровождение и снятие замечаний при согласовании документации с организациями-балансодержателями магистральных сетей, Мосводоканал, ОЭК, Моссвет, Мосводосток, и т.п., а также с ОПС МГТТ с целью получения необходимых разрешений на строительство и выполнение строительно-монтажных работ.</p>
2.8.	<p>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</p>	<p>Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» в соответствии со следующими нормативными правовыми документами и государственными стандартами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Федеральный закон от 24 ноября 1995 года № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов Российской Федерации». <p>При создании доступной для инвалидов среды жизнедеятельности необходимо обеспечить возможность безбарьерного передвижения и беспрепятственного пользования услугами инвалидам на кресла-колясках, с нарушениями опорно-двигательного аппарата.</p> <p>При проектировании основных функциональных и эргономичных параметров формирования среды жизнедеятельности для инвалидов руководствоваться строительными нормами и правилами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пункты СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001», включенные в Перечень 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», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521; - пункты СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001», не противоречащие аналогичным пунктам СП 59.13330.2012; - СП 136.13330.2012 "Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения"; - СП 137.13330.2012 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам. Правила проектирования"; - ГОСТ Р 50602-93. Кресла-коляски. Максимальные габаритные размеры; - ГОСТ Р 51261-2017. Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования; - ГОСТ Р 55555-2013 (ИСО 9386-1:2000) Платформы подъемные для инвалидов и других маломобильных групп населения; - ГОСТ 33652-2015 (EN 81-70:2003). Лифты пассажирские технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения; - ГОСТ Р 52131-2003. Средства отображения информации знаковые для инвалидов; - ГОСТ Р 52875-2018. Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования; - ГОСТ 5746-2015 (ISO 4190-1:2010). Лифты пассажирские. Основные параметры и размеры. <p>В жилых зданиях не предусматривается устройство квартир, адаптированных к потребностям инвалидов.</p> <p>Предусмотреть условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в жилые здания, и устройство зон безопасности на этажах.</p>

		<p>Предусмотреть пологие съезды у тротуаров в местах наземных переходов улиц, специальные указатели маршрутов движения инвалидов на прилегающей территории.</p> <p>Машиноместа для инвалидов в подземной автостоянке не предусматриваются.</p> <p>Предусмотреть не менее 10 % парковочных мест для транспорта инвалидов от общего количества гостевых стоянок на участке.</p> <p>Оборудовать входные группы средствами визуальной информации.</p> <p>Входные двери в подъезд жилой части шириной в свету не менее 1,2 м.</p> <p>Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку должна быть не менее 0,9 м в свету.</p> <p>Эвакуационные пути и выходы предусмотреть в соответствии с СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».</p> <p>Обеспечить доступ инвалидов всех групп в подъезды жилых домов до лифтового холла первого этажа.</p> <p>Обеспечить доступ инвалидов в нежилые помещения, предназначенные для обслуживания населения.</p> <p>Зоны безопасности для МГН не предусматриваются.</p> <p>Предусмотреть в нежилых помещениях, предназначенных для обслуживания населения на первом этаже зданий санузлы для инвалидов размерами в плане: 2,25x2,2 м. (Размещение санузла, установка специализированного санитарно-технического оборудования, средств звуковой и световой сигнализации выполняется собственниками помещений).</p>
2.9.	Вертикальный транспорт	<p>Решения по вертикальному транспорту согласовать с Заказчиком на начальном этапе проектирования.</p> <p>В жилых корпусах предусмотреть лифты с машинным отделением.</p> <p>Предварительное задания на лифты см. [16] (заказывается после предоставления проектировщиком исходных данных). При выпуске документации согласовать итоговое задание с производителем.</p> <p>Проектные решения по вертикальному транспорту должны быть согласованы с разделами МОПБ и МОДИ.</p> <p>Проектные решения по вертикальному транспорту должны содержать обоснование количества и типов грузоподъемного оборудования.</p>
2.10.	Технологические решения	<p>Разработать раздел в соответствии с действующей нормативной документацией.</p> <p>В нежилых помещениях общественного назначения оснащение технологическим оборудованием и мебелью выполняет собственник помещений.</p> <p>В доме №1 предусмотреть устройство встроенного ДОО на 150 мест.</p>
2.11.	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	<p>Разработать раздел в соответствии с действующей нормативной документацией на основании ЗнП и отчета по инженерно-экологическим изысканиям.</p>
2.12.	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	<p>Разработать раздел в соответствии с действующей нормативной документацией.</p> <p>При разработке раздела МОПБ и в рамках раздела выполнить расчет категорий по взрывопожарной и пожарной безопасности в рамках разработки раздела МОПБ.</p> <p>Обеспечить техническое сопровождение раздела проекта «МОПБ» при рассмотрении и согласовании его в организации, выполняющей экспертизу ПД.</p> <p>При наличии отступлений от норма пожарной безопасности, в том числе в части обеспечения действий пожарных и спасательных</p>

	<p>подразделений разработать и согласовать в установленном порядке Специальные технические условия (СТУ).</p> <p>Обеспечить полное сопровождение согласования СТУ и принятых объемно-планировочных решений в установленном законом порядке в компетентном органе МЧС России и Комитете города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов.</p> <p>Разработка СТУ должна включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разработку противопожарных технических решений по генеральной планировке; • разработку противопожарных технических решений по конструктивным и объемно-планировочным решениям; • разработку противопожарных технических решений по обеспечению безопасности людей в случае возникновения пожара; • разработку противопожарных технических решений по техническим средствам противопожарной защиты (Автоматическая система пожарной сигнализации Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, Противодымная защита, Наружное противопожарное водоснабжение, Внутреннее противопожарное водоснабжение, Электроснабжение технических средств ППЗ); • разработку противопожарных технических решений по системе обеспечения безопасности оперативных пожарных подразделений, созданию условий для успешной ликвидации пожара и спасения людей; • разработку дополнительных и компенсирующих противопожарных мероприятий. <p>Перед согласованием в контролирующих органах выполнить согласование текста СТУ с Заказчиком.</p> <p>Для согласования СТУ при необходимости выполнить Расчетную оценку пожарного риска для объекта защиты (РПР) в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализ пожарной опасности объекта; • Определение частоты реализации пожароопасных ситуаций; • Построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития; • Выбор сценария пожара; • Формулировка математической модели и моделирование; • Определение времени блокирования путей эвакуации; • Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития; • Формулировка математической модели и моделирование эвакуации людей из здания при пожаре; • Составление расчетных схем и определение расчетного времени эвакуации людей; • Расчет вероятности эвакуации людей; • Расчет величины индивидуального пожарного риска для здания; • Общие выводы по результатам расчетов. <p>После согласования текстов СТУ и РПР с Заказчиком обеспечить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовку в необходимом объеме и согласование документации в МЧС России (в соответствии с Приказом МЧС России от 28.11.2011 г. №710) до получения положительного согласования, - подготовку в необходимом объеме и согласование документации в Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (или в Комитете города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов) до получения положительного согласования. <p>В процессе согласования СТУ при необходимости разработать Отчет о проведении предварительного планирования действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-</p>
--	--

	<p>спасательных работ. Необходимость разработки Отчета определяется разработчиком СТУ в ходе согласования.</p> <p>После согласования СТУ передать заказчику:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Специальные технические условия, разработанные в составе, утвержденном приказом Минрегионразвития России от 01.04.2008 № 36 «Порядок разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства» и в соответствии с положениями настоящего Технического задания, а также согласованные в компетентном органе МЧС России и Комитете города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов – 1 экземпляр; - Копию заключения компетентного органа МЧС РФ о согласовании СТУ и РР на бумажном носителе – 1 экземпляр; - Оригинал письма о согласовании СТУ в Комитете города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов – 1 экземпляр; - Расчет индивидуального пожарного риска – 1 экземпляр. <p>Всю передаваемую документацию продублировать в электронном виде в формате PDF с оригинальными печатями и подписями.</p> <p>Разработку раздела МОПБ и СТУ выполнить в соответствии с:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Федеральным законом от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; - Федеральным законом №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; - № 117-ФЗ от 10.07.2012 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; - Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.; - СП 1.13130.2009 Свод правил системы противопожарной защиты эвакуационные пути и выходы; - СП 2.13130.2012 Свод правил системы противопожарной защиты обеспечение огнестойкости объектов защиты; - СП 3.13130.2009 Свод правил системы противопожарной защиты система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре требования пожарной безопасности; - СП 4.13130.2013 Свод правил Системы противопожарной защиты ограничение распространения пожара на объектах защиты требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям; - СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические нормы и правила проектирования; - СП 6.13130.2013 Свод правил системы противопожарной защиты электрооборудование требования пожарной безопасности; - СП 7.13130.2013 Свод правил отопление, вентиляция и кондиционирование требования пожарной безопасности; - СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты источники наружного противопожарного водоснабжения требования пожарной безопасности; - СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты внутренний противопожарный водопровод требования пожарной безопасности; - СП 11.13130.2009 Места дислокации подразделений пожарной охраны порядок и методика определения; - СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности; - ГОСТ Р 53325-2012 Техника пожарная Приказ № 474 от 16.04.2014 г. «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения, которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 года
--	---

		<p>№ 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (актуальная версия).</p> <p>Также необходимо учесть требования иных нормативно-технических документов, действующих на территории РФ, применение которых на добровольной основе обеспечивает соблюдение требований пожарной безопасности.</p>
2.13.	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Разработать раздел в соответствии с действующими нормативными документами.
2.14.	Требования к материалам для заполнения инструкции по эксплуатации	<p>Проектировщик должен передать Заказчику данные необходимые для заполнения инструкции по эксплуатации в составе:</p> <ol style="list-style-type: none"> Текстовая часть: <ul style="list-style-type: none"> Сведения об основных конструкциях, включая эксплуатационные нагрузки на них, планировочных решениях здания и инженерных системах квартир и нежилых помещений; Описание оборудования и инженерных систем здания; Описание материалов, используемых при строительстве объекта; Санитарно-эпидемиологические требования; Требования пожарной безопасности; Гарантийные обязательства; Срок службы объекта. Графическая часть: <ul style="list-style-type: none"> Схема прокладки сетей ЭОМ (из рабочей документации на отделку квартир); Схема прокладки сетей ВК (из рабочей документации на отделку квартир); Схема прокладки сетей отопления; Схема вент шахт и воздуховодов ОВ; Схема слаботочных сетей, включая пожарные системы из рабочей документации на отделку квартир; План эвакуации.
2.15.	Требования к заполнению Перечня общего имущества	Проектировщик должен передать Заказчику заполненный Перечень общего имущества см. [32].
2.16.	Требования к звукоизоляции помещений	На основании заданных требований к несущим конструкциям и перегородкам выполнить расчет уровня звукоизоляции помещений квартир и при необходимости предоставить решения для выполнения требования нормативных документов.
2.17.	Необходимость выполнения демонстрационных материалов	В объеме, необходимом для согласования планировочных и фасадных решений проектируемых жилых домов с Заказчиком, в экспертных и согласующих организациях.
2.18.	Подготовка РД для тендеров	Проектная организация поэтапно подготавливает графические материалы для тендера СМР согласно перечню в [18], а также ведомости объемов работ по направленным классификаторам [21] согласно утвержденному графику.

2.19.	Необходимость предоставления материалов для согласований	<p>Подготовка материалов в печатном виде до 5 экз. для передач и в согласующие организации по запросу Заказчика.</p> <p>Пакет документов для ГБУ МОСГОРЕОТРЕСТ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Генеральный план. На генеральном плане в обязательном порядке должна быть показана пунктирной линией подземная часть здания (если есть в составе проекта). На лист ГП нанести штамп геоподосновы (срок действия не более 3-х лет). На листе ГП должна стоять печать проектировщика и подпись ГИПа (в производство работ). В распечатанном виде между крестами на геоподоснове должно быть расстояние 10 см. 2. План 1-го этажа. 3. Планы подземных этажей (если есть в составе проекта). Внешний контур 1-го этажа и внешний контур подземной части должны полностью соответствовать графическому изображению на генеральном плане. 4. Продольные и поперечные разрезы здания. 5. План осей, на котором должны быть отображены все оси и размеры между ними. При наличии криволинейных элементов на чертеже должны быть указаны размеры радиусов с привязкой центров кривых к основным осям здания. Если оси здания пересекаются не под прямым углом, должен быть указан угол между осями и расстояния от точки пересечения до ближайших осей. 6. Разбивочный чертеж (если есть в составе проекта). Выпускается в том случае, если есть обязательные привязки (инсоляция, пожарный проезд, подземные коммуникации, красные линии и т.д.). Привязки «ради привязок» не нужны. Данный чертеж может быть объединен с генеральным планом. 7. Компоновочная схема (если есть в составе проекта). Выпускается в том случае, если здание имеет сложную форму, состоит из нескольких составных частей (блоков, секций). На схеме должны быть показаны связи между блоками (секциями), температурные швы, углы поворота и т.д. 8. Структурные схемы инженерных систем. 9. Проект в электронном виде (версия ACAD от 14-й версии до версии «2004», формат файла DWG). Дублирование всех вышеперечисленных чертежей (кроме разрезов и стройгенплана). <p>Требования к графической части РД см. [17].</p> <p>Для согласования СГП:</p> <ul style="list-style-type: none"> - согласованный стройгенплан на который должны быть перенесен штамп геонадзора перенесенный с топосъемки ОБРАЩАЙТЕ ВНИМАНИЕ НА СРОК ДЕЙСТВИЯ ТОПОГРАФИЧЕСКОГО ПЛАНА срок действия 3 года) либо приложены письма о полученных согласованиях; - на стройгенплане должны стоять оригинальные подписи и печати заказчика, проектировщика (печать проектировщика должна стоять на надписи «Данный топографо-геодезический план смонтирован в электронном виде из фрагментов заказов №..., ООО «...» и является их точной копией. Главный инженер проекта ... печать, подпись); - должны читаться оси (и буквы и цифры); - расстояние между крестами равно 10 см; - в цвете должно быть только то, что в границе данной застройки; - не должно быть сплошной заливки объектов, если они попадают на что-то еще; - все, что отображено на стройгенплане, должно быть отображено в условных обозначениях.
-------	--	---

		<p>Чертежи в формате PDF:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ситуационный план М1:2000 с границами участка строительства, согласованного в установленном порядке (можно из состава проекта); • план 1-го этажа; • разрезы; • котлованы; • фундамент; • фундамент под башенные краны; • подземная часть. <p>Также заполнить таблицу с характеристиками:</p> <table border="1"> <tr> <td>Многоквартирный жилой дом</td> <td>№.....</td> </tr> <tr> <td>Площадь стройгенплана</td> <td>..... кв.м.</td> </tr> <tr> <td>Площадь котлована:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Глубина котлована</td> <td></td> </tr> <tr> <td>временная сеть водоснабжения</td> <td>..... М.П.</td> </tr> <tr> <td>временная сеть электроснабжения</td> <td>..... М.П.</td> </tr> <tr> <td>Общая площадь здания</td> <td>..... кв.м.</td> </tr> </table>	Многоквартирный жилой дом	№.....	Площадь стройгенплана кв.м.	Площадь котлована:		Глубина котлована		временная сеть водоснабжения М.П.	временная сеть электроснабжения М.П.	Общая площадь здания кв.м.
Многоквартирный жилой дом	№.....															
Площадь стройгенплана кв.м.															
Площадь котлована:																
Глубина котлована																
временная сеть водоснабжения М.П.															
временная сеть электроснабжения М.П.															
Общая площадь здания кв.м.															
2.20.	Требования к заполнению деклараций	<p>На основании утвержденных Заказчиком технико-экономических показателей и технических характеристик здания (в т.ч. инженерное обеспечение) проектировщик заполняет проектные декларации (образец см. исходные данные).</p>														
2.21.	Отклонения от проектной документации	<p>При выявлении в проектной документации отступлений от действующих требований строительных норм и правил, в том числе от требований пожарной безопасности, нормируемых в соответствии с ФЗ № 123 («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») и перечнем доку-ментов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ (приказ от 16 апреля 2014 г. № 474 об утверждении), в кратчайшие сроки уведомить заказчика для согласования проектного решения.</p> <p>Рабочую документацию (РД) выполнить в соответствии с Проектной документацией (ПД), получившей положительное заключение Экспертизы. Отклонений от ПД и Заключения Экспертизы не допускается. Любые изменения и дополнения, необходимость которых обусловлена разработкой РД, предварительно согласовать с Заказчиком.</p> <p>Проектная и рабочая документация выполняемая в BIM-среде (формат RVT) должна оформляться посредством выгрузки из информационной модели и обеспечивать полное соответствие бумажной версии и информационной модели включая всю графическую информацию и объемы работ.</p>														
2.22.	Подготовка спецификации и ведомостей объемов работ (ВОР)	<p>Спецификации и ведомости объемов работ в документации и в BIM-модели формировать с разбивкой по секциям (за исключением разделов ЭОМ и СС), с делением по каждой секции на надземную и подземную часть в соответствии с классификаторами [21]. Для заблокированных (не отделенных друг от друга деформационным или температурным швом) секций объемы не разделять. Спецификации и ведомости объемов работ по разделам ЭОМ и СС формировать с разбивкой по корпусам.</p> <p>При наличии подземной автостоянки формировать отдельно спецификации и ведомости объемов работ формировать на автостоянку (без дополнительного выделения подземной части секций).</p> <p>Заказчик в праве дополнить/изменить информацию в базе классификаторов [21] после старта работ, внесение данной информации в процесс не является условием для доп. соглашений. Дополнение и изменение классификаторов [21] производится без изменения общей структуры базы. Формирование ведомости объемов работ в информационной модели производится согласно шаблонам [18].</p>														

2.23.	Требования к наименованию фалов и шифра разделов	<p>Электронная версия чертежей рабочей документации должно быть разбита полистно в формате PDF и DWG.</p> <p>Наименование PDF-файлов на стадии Проектная документация для передачи в экспертизу принять согласно схеме: ТО-РР-ПР-ТТ-ВВ-Название раздела, где:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ТО – тип объекта, 01 – объекты производственного и непромышленного назначения, 02 – линейные объекты; - РР – номер раздела, 01 - Пояснительная записка, 02 - Схема планировочной организации земельного участка, 00 - Документы заявителя, Документы по объекту, Результаты инженерных изысканий; - ПР – номер подраздела, 01 - Система электроснабжения, 02 - Система водоснабжения, 01-09 – подразделы блока Документы заявителя, 11-13 – подразделы блока Документы по объекту, 16-20 – подразделы блока Результаты инженерных изысканий; - ТТ – номер тома; - ВВ – номер версии. <p>Пример: 01-05-07-01-01-Технологические решения.</p> <p>Электронная версия документации для передачи в архив должна иметь следующее наименование ID ОБЪЕКТА_ТО-РР-ПР-ТТ-ВВ-Название тома.</p> <p>Пример: ППТ2-3_УЧ38_Д8_01-05-07-01-01-Технологические решения.</p> <p>Наименование файлов на стадии Рабочая документация принять согласно схеме: ID ОБЪЕКТА_СТАДИЯ_МАРКА.СЕКЦИЯ_НОМЕР ЛИСТА_ОПИСАНИЕ_ТИП</p> <p>Пример первичной выдачи: ППТ2-3_УЧ38_Д8_Р_АР1.1.2.1_04_КЛАДОЧНЫЙ ПЛАН 1 ЭТАЖ_БАЗ.</p> <p>Пример изменений: ППТ2-3_УЧ38_Д8_Р_АР1.1.2.1_04_КЛАДОЧНЫЙ ПЛАН 1 ЭТАЖ_ИЗМ.1</p> <p>Шифр документации должны выполняться по схеме: Пример шифра: ППТ2-3-Д8-К1.1-РД-КЖ1.2. ППТ2-3 - № ППТ; Д8 - № дома; К1.1 – Номер корпуса – К1 (или секции в корпусе К1.1, К1.2 и т.д.) или П для паркинга; РД – стадия проектирования; КЖ1.2 – марка раздела.</p>
2.24.	Количество экземпляров и форматы выдаваемой документации	<p>Документация на согласование Заказчику передается в форматах DWG, RVT, DOC(X), XLS(X), PDF, DWF. При передаче отдельных разделов рабочей документации направляется модель с рассматриваемой частью данного раздела и модели смежных разделов в формате RVT.</p> <p>В качестве выполненных работ Заказчику передается документация в следующем виде:</p> <p>АГР:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 экз. на бумажном носителе; – 1 экз. на электронном носителе. <p>Стадия ПД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 экз. на бумажном носителе; – 1 экз. на электронном носителе, текстовую часть в формате DOC, PDF, графическую часть в формате DWG и PDF, включая итоговую (сводную) BIM-модель в формате RVT.

		<p>Стадия РД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 экз. на бумажном носителе, кроме отдельных разделов, указанных выше; – 1 экз. на электронном носителе в формате DOC, PDF, графическую часть в формате DWG и PDF, включая итоговую (сводную) BIM-модель в формате RVT.
2.25.	Требования к электронной версии документации	<p>По всем инженерным системам спецификации материалов и оборудования оформляются в форматах EXCEL во всех разделах.</p> <p>Требования к оформлению документации при работе в информационной системе Заказчика:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предусмотреть постоянное место для QR-кода и штампа «В производство работ» см. [19]. 2. Все поля основной надписи должны заполняться на основании параметров для автоматизированного заполнения карточек Документации. 3. Каждый лист Документации должен быть оформлен на отдельном layout для корректного полистного выпуска из VitroCad (для графических изображений) <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.</p> <p>Формат листов графической части принять не более А1, иное согласовать с Заказчиком.</p>