|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«УТВЕРЖДАЮ»**  Директор по производству  АНО «Развитие социальной  инфраструктуры» |  | **«СОГЛАСОВАНО»**  Заместитель руководителя  Департамента гражданского строительства города Москвы |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.А. Занин  «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2026 г. |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А. Якушенок  «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2026 г. |
| ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  «Школьное здание на 1000 мест на месте сноса здания по адресу: пр-д Елоховский, д.1, стр. 5, стр. 6, р-н Басманный»  3 этап. Основные здания и сооружения. | | |
|  | | **Генеральный проектировщик**  ООО «Институт «Мосинжпроект»  Заместитель генерального директора по проектированию гражданских объектов |
|  | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ибрагимов И.Ф.  «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2026 г. |
| Москва, 2025 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ** | | | **СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ** |
| **I. Общие данные** | | | |
|  | **Основание для проектирования объекта:**  (указываются реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации, приведенные в подпункте "а" пункта 10 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N 8, ст. 744) | Адресная инвестиционная программа, утвержденная постановлением Правительства Москвы от 14.10.2025 № 2464-ПП «Об Адресной инвестиционной программе города Москвы на 2025-2028 годы (далее - АИП)  ГПЗУ от 25.09.2025 № РФ-77-4-52-3-75-2025-10188-0  Технологическое задание №2/28-1143 (далее – ТхЗ)  Государственный контракт/договор № РСИО/2024-110 от 18.12.2024 | |
|  | **Застройщик (технический заказчик):**  (указываются наименование, почтовый адрес, основной государственный регистрационный номер и идентификационный номер налогоплательщика) | Автономная некоммерческая организация «Развитие социальной инфраструктуры» (АНО «РСИ»)  ОГРН: 1197700007889 от 28 мая 2019 г.  ИНН/КПП: 7703476220/770401001  119048, город Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Хамовники, ул. Хамовнический Вал, д. 26А | |
|  | **Инвестор:**  (указываются наименование, почтовый адрес, основной государственный регистрационный номер и идентификационный номер налогоплательщика) | Департамент гражданского строительства города Москвы – главный распределитель бюджетных средств | |
|  | **Сведения об объекте в соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:**  (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденным приказом Министерства строительства  и жилищно-коммунального хозяйства  Российской Федерации  от 2 ноября 2022 г. N 928/пр. | Группа – Объекты среднего образования  Вид объекта строительства – Здание средней школы  Код – 02.03.002.003 | |
|  | **Вид работ:**  (строительство, реконструкция, в том числе с проведением работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, капитальный ремонт (далее - строительство) | Новое строительство | |
|  | **Источник и объем финансирования строительства объекта**  (указываются наименование источника финансирования, в том числе федеральный бюджет, региональный бюджет, местный бюджет, внебюджетные средства, а также объем выделенных средств) | Собственные средства Автономной некоммерческой организации «Развитие социальной инфраструктуры» за счет субсидии в качестве имущественного взноса города Москвы. | |
|  | **Технические условия подключения):**  (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, применяемые в целях архитектурно-строительного проектирования (при наличии) | Организация, привлеченная Застройщиком для осуществления проектно-изыскательских работ по объекту (далее – Генпроектировщик) должна подготовить и в последующем официально предоставить Техническому заказчику информацию, содержащую расчет и величину подключаемой (технологически присоединяемой) (далее – подключение) максимальной мощности (нагрузки) объекта, относительно подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения:  Технический заказчик получает и в последующем официально предоставляет Генпроектировщику копии договоров о подключении объекта к указанным видам сетей инженерно-технического обеспечения.  Застройщик предоставляет:   1. Технические условия (далее – ТУ) и технические задания. 2. Паспорта и поэтажные планы БТИ существующих зданий окружающей застройки и строящихся зданий для расчета инсоляции (при необходимости).   Иные виды ТУ должны быть получены Исполнителем по мере необходимости для получения положительного заключения Мосгосэкспертизы, ввода в эксплуатацию и передачи на баланс эксплуатирующей организации. | |
|  | **Требования к выделению этапов строительства объекта** | Этап 3. Основные здания и сооружения  Содержание 3 этапа:  Строительство здания и сооружения по адресу: г. Москва,  пр-д Елоховский, д. 1, стр. 5, стр. 6. | |
|  | **Срок строительства объекта** | Срок строительства определить в соответствии с проектом организации строительства | |
|  | **Требования к основным технико-экономическим показателям объекта** (площадь, объем, протяженность, количество этажей, производственная мощность, пропускная способность, грузооборот, интенсивность движения и другие показатели) | Общая площадь здания определяется проектом , не должна превышать 18 м2 на 1 место требования Постановления Правительства Москвы от 21.12.2021 № 2151-ПП).  Площадь земельного участка (уточняется в процессе проектирования):  -0,837 Га;  Предельные показатели в соответствии с градостроительным планом земельного участка (далее – ГПЗУ):  - 0,8370 Га.  Максимальная плотность (тыс.кв.м/га) – не установлена.  Наземная площадь нежилой застройки – 16 407,28 кв.м.  Суммарная поэтажная площадь школы на 1000 мест в габаритах наружных стен – 16 210,00 кв.м.  Предельная высота – 22,20 м.  Максимальный процент застройки (%) – без ограничений.  Общая площадь нового здания – 16 540,00 кв.м. (уточняется на этапе проектирования и применяется в соответствтии с ТхЗ).  Устройство шумозащитного экрана – (уточняется на этапе проектирования).  Вместимость – 1000 мест.  Устройство подпорных стен - (уточняется при проектировании).  Количество этажей - 5:  - наземных - 4;  - подземных - 1.  Этажность - 4.  Предельные технико-экономические показатели не должны превышать предельных показателей по ГПЗУ. Наименования и количество помещений принять согласно Технологическому заданию (далее - ТхЗ). Площади помещений принять не менее определенных в ТхЗ. Наименования технических помещений, их количество и площадь уточняются проектом.  При проектировании учесть письмо Департамента строительства города Москвы от 26.12.2022 № ДС-11-32677 о применении рекомендуемых оптимальных технических показателях (РОТП). | |
|  | **Идентификационные признаки объекта** (устанавливаются в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»**):** | Уровень ответственности II | |
|  | **Назначение объекта:** | Объект общего образования: Общеобразовательная организация. Код вида функционального назначения: 008 001 003 (в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 21.05.2015 № 306-ПП «О функциональном назначении объектов капитального строительства в городе Москве») | |
|  | **Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность:** | Объект капитального строительства не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на безопасность | |
|  | **Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта:** | Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий уточнить по результатам инженерных изысканий, определить проектом.  Определить категории опасности природных воздействий в ходе выполнения инженерных изысканий по объекту согласно СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий». | |
|  | **Принадлежность к опасным производственным объектам:** | Не относится к опасным производственным объектам. | |
|  | **Пожарная и взрывопожарная опасность:** | Определяется проектом. | |
|  | **Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:** | Определяется проектом в соответствии с ТхЗ. | |
|  | **Уровень ответственности объекта**  (устанавливается согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 1, ст. 5): | Уровень ответственности – II (нормальный), коэффициент надежности по ответственности 1,0. Класс сооружения КС-2.  Третий класс значимости. Степень огнестойкости устанавливается при проектировании, но не ниже II, класс здания по функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.4 класс конструктивной пожарной опасности С0.  Срок службы объекта капитального строительства – не менее 50 лет. | |
|  | **Требования о необходимости соответствия проектной документации обоснованию безопасности опасного производственного объекта:** | Отсутствуют. | |
|  | **Требования к качеству, конкурентоспособности, экологичности и энергоэффективности проектных решений:** | Предусмотреть применение передовых строительных технологий, архитектурно-планировочных решений, соответствующих требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивать безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.  Принятые проектные решения должны обеспечить соответствие класса энергетической эффективности (энергосбережения) – не ниже нормального.  Проектная документация по объекту направляется на проведение государственной экспертизы исключительно после принятия положительного решения Застройщиком о её согласовании.  Генпроектировщик должен в процессе выполнения проектно-изыскательских работ по объекту, согласования результатов выполнения указанных работ, прохождения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту, приемки результатов выполнения таких работ, строительства и эксплуатации объекта устранять за свой счет все выявленные несоответствия результатов выполнения Генподрядчиком проектно-изыскательских работ по объекту требованиям, предъявляемым, в соответствии с законодательством Российской Федерации, к результатам выполнения работ такого рода. | |
|  | **Необходимость выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации:** | Инженерные изыскания должны быть выполнены в объеме необходимом и достаточном для получения положительного заключения на проектную документацию в Мосгосэкспертизе, в соответствии с требованиями технических регламентов и с учётом предварительных проектных решений, и представлены в качестве исходных данных для разработки проектной документации.  Генеральный проектировщик подготавливает техническое задание и приложения к нему по требованиям к форме и составу, размещённых на сайте ГБУ Мосгоргеотрест.  Результаты работ должны быть представлены в виде технических отчетов по:  - инженерно-геодезическим изысканиям, в том числе на дополнительные участки для проектирования наружных сетей за границами участка, для организации подъездов, для размещения бытового городка (при необходимости);  - инженерно-геологическим изысканиям, в том числе для участков инженерных сетей за границами ГПЗУ;  - инженерно-геотехническим изысканиям (при необходимости).  - инженерно-экологическим изысканиям (включая санитарно-экологические исследования территории и грунтового массива);  - инженерно-гидрометеорологическим изысканиям (при необходимости);  - обследованию технического состояния конструкций зданий и сооружений (инженерных сетей), попадающих в зону влияния строительства;  - инженерно-археологические изыскания (при необходимости);  -дендрологические изыскания ;  -перечетная ведомость деревьев и кустарников, а также иная документация необходимая для получения порубочного билета и (или) разрешения на пересадку зеленых насаждений.  Предусмотреть инвентаризацию кабельных линий, контактных сетей с получением актов и заключений соответствующих служб (при необходимости).  По результатам инженерно-экологических и геологических изысканий при выявлении чрезвычайно опасных грунтов предусмотреть замещение данных грунтов.  При размещении земельного участка с проектируемым объектом в границах объекта культурного наследия (археологического наследия) или при размещении земельного участка с проектируемым объектом в границах зон охраны объектов культурного наследия (археологического наследия) обеспечить проведение государственной историко-культурной экспертизы земельного участка путем археологической разведки с последующим согласованием в Мосгорнаследии отчетной документации, подготовленной на основе археологических полевых работ.  Иные виды инженерных изысканий и обследований, необходимые для получения положительного заключения ГАУ «Мосгосэкспертиза», ввода объекта в эксплуатацию и передачи на баланс эксплуатирующей организации. | |
|  | **Предполагаемая (предельная) стоимость строительства объекта** | В соответствии с Адресной инвестиционной программой города Москвы на 2025-2028 годы. | |
|  | **Принадлежность объекта к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации:** | Не принадлежит. | |
| **II. Перечень основных требований к проектным решениям** | | | |
|  | **Требования к схеме планировочной организации земельного участка:** | Проектные решения по разделу разработать в соответствии с требованиями:   * СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; * СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»; * Постановления Правительства Москвы от 17.08.2024 СП 251.1325800 «Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования»; * СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»; * СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»; * СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»; * Технологического задания.   Градостроительные решения, генеральный план, благоустройство, озеленение должны соответствовать архитектурно-градостроительному решению, утверждённому Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы (далее – Москомархитектура) и ГПЗУ, выданному Москомархитектурой.  На собственной территории организовать площадку для подвижных игр средней школы, площадку для сбора учащихся для школьных мероприятий, зоны отдыха для основной школы и хозяйственную зону.  Предусмотреть места для кратковременной остановки автотранспорта для МГН за границей ГПЗУ.  Спортивные площадки, спортядро расположить за границами ГПЗУ используя близлежащие существующие объекты инфраструктуры. Указать их расположение и удалённость от объекта. Спорт площадки разрабатываются отдельным проектом.  Проектом предусмотреть планировку участка, благоустройство с применением малых архитектурных форм (далее – МАФ), включающее установку информационных щитов, игровые площадки, подъездные дороги с разворотной площадкой для загрузки пищеблока и проезда пожарных машин, пешеходные дорожки, газоны и цветники, место для колясок и санок, хозяйственную площадку, павильон для мусорных контейнеров (проектирование площадки для сбора мусора выполнить в соответствии с Постановлением правительства москвы от 18.06.2019 № 734-ПП « О реализации мероприятий по раздельному сбору ( накоплению) твердых коммунальных отходов в городе Москве»).  Хозяйственную зону размещать при возможности со стороны производственных помещений пищеблока. К месту загрузки-выгрузки пищеблока должен быть обеспечен безопасный для обучающихся подъезд транспорта с примыканием к дебаркадеру пищеблока в одном уровне и предусмотрена площадка для его разворота. В условиях сложившейся (плотной) городской застройки допускается отсутствие самостоятельного подъезда к хозяйственной зоне с улицы при условии организации подъезда автотранспорта к хозяйственной площадке в период отсутствия обучающихся в школе.  Должна быть оборудована площадка, расположенная в непосредственной близости от въезда на территорию, с водонепроницаемым твердым покрытием для сбора отходов. Размеры площадки должны превышать площадь основания трех контейнеров (для сбора вторсырья, смешанных отходов и отходов пищеблока) на 1 метр во все стороны. На площадке устанавливаются контейнеры (мусоросборники) с закрывающимися крышками. При отсутствии возможности размещения площадки на территории, выделенной для строительства объекта, допускается ее размещение за границами территории, при условии согласования с балансодержателем территории и Государственным казенным учреждением города Москвы «Дирекция инфраструктуры Департамента образования и науки города Москвы» (далее - ГКУ ДИОМ).  Проектные решения увязать с существующим рельефом, инженерными коммуникациями и существующей инфраструктурой района, при необходимости предусмотреть благоустройство прилегающей территории.  Перечень игрового и спортивного оборудования (с указанием артикулов для определения характеристики игрового и спортивного оборудования), МАФ , а также ограждение территоррии, ассортимент зеленых насаждений , цветников, покрытие площадок и дорожек, опоры наружного освещения должны соответствовать строительным правилам и нормативным документам. Перечень согласовать ГКУ ДИОМ.  При необходимости и исходя из рельефа местности, предусмотреть устройство подпорной стены (уточняется на этапе проектирования).  Предусмотреть эффективное использование участка, озеленение и улучшенное благоустройство с применением малых архитектурных форм в соответствии с росто-возрастными характеристиками. Приобретаемое оборудование для детских игровых площадок должно иметь документы об оценке (подтверждении) соответствия.  Участок территории объекта по возможности следует проектировать с двумя самостоятельными входами и въездами для автомобилей, один из которых является хозяйственным, обеспечивающим удобную связь с хозяйственной площадкой и загрузочной пищеблока и круговым объездом вокруг здания. Оснащение въездов на объект средствами снижения скорости и (или) противотаранными устройствами.  При проектировании проездов и площадок на территории должны быть обеспечены условия загрузки пищеблока и удаления мусора, проезда автотранспорта экстренных служб, а также удобного проезда к главному входу в здание. Площадку для размещения контейнеров твердых коммунальных отходов (ТКО) и площадку, примыкающую к дебаркадеру пищеблока, выполнить в одном уровне с транспортным проездом.  Обеспечить подъезд пожарной техники, расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания должно составлять от 5 м до 8 м.  Предусмотреть следующие типы покрытий:  - дороги пожарного проезда быть обеспечены твердым покрытием, запроектированным исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин;  - проезды – асфальтобетон/бетонная плитка;  - тротуары – тротуарная плитка;  - бордюр – бетонный;  - групповые площадки – травмобезопасное покрытие, выполненное цветным наполнителем из резиновой крошки;  - игровые площадки – покрытие из резиновой крошки/ТЭП;  - газон – посев трав.  − хозяйственная зона с контейнерной площадкой для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) - покрытие асфальтом, бетоном или другим твердым покрытием.  Предусмотреть отвод поверхностных вод (ливневых, дождевых, талых) от участка для предупреждения затопления и загрязнения площадок. Отвод поверхностных вод осуществлять при помощи приемов вертикальной планировки и строительства закрытой системы дождевой канализации с устройством решеток. Устройство водоотводящих лотков применить только в покрытии отмостки для наружного водостока с козырьков здания.  При необходимости, с учетом результатов инженерных изысканий, предусмотреть комплекс мероприятий, исключающих подтопление территории, а также устройство пристенного дренажа для обеспечения защиты контура школьного здания от подтопления грунтовыми водами.  При озеленении территории не проводится посадка плодоносящих деревьев и кустарников, ядовитых и колючих растений, а также медоносных растений. Озеленение кустарниками и декоративными карликовыми деревьями проводить с учетом климатических условий. Между стеной здания и пожарным проездом возможно расположение клумб, газонной травы и кустарников, посадку деревьев исключить. Деревья должны высаживаться в соответствии с требованиями СП4.13130.2013 и СП 42.13330.2016. и постановления Правительства от 10.09.2002 №743-ПП (приложение 2а). Стандартные параметры для саженцев деревьев лиственных пород в соответствии с ГОСТ 24909-81:   * cаженцы с земляным комом; * высота саженца 4,0-5,0м; * высота штамба – 2,0-2,2м; * диаметр штамба – 5,0см.; * количество скелетных ветвей – 7шт; * величина земляного кома – 1,3х1,3х0,6м   Предусмотреть мероприятия, обеспечивающие беспрепятственное передвижение инвалидов и маломобильных групп населения.  При разработке схемы планировочной организации земельного участка не допускать решения, приводящие к появлению подпорных стен, усложняющих условия пользования земельными участками маломобильными группами населения. В условиях дефицита территории и активного уклона существующего и проектируемого рельефа допускается сооружение подпорных стен с ограждением не ниже 1,2 м.  Перепады уровней высотой 0,15 м и более должны выполняться в виде откосов с организацией пандусов или лестниц. Лестницы, имеющие более 3 ступеней, и пандусы с перепадом уровней более 0,45 м (если они не проложены по естественному рельефу) должны иметь металлические ограждения с поручнями из нержавеющей стали.  Предусмотреть на территории образовательных организаций стенд для общих данных.  При наличии со стороны прогулочных и физкультурных площадок источников непостоянного шума и выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух по результатам расчета выбросов загрязняющих веществ и уровней шума необходимо предусмотреть мероприятия, исключающие вредное влияние на здоровье обучающихся (например, устройство защитных экранов и др.). Не допускается устройство смотровых колодцев на территориях площадок (игровых, физкультурно-спортивных, отдыха).  При необходимости и по согласованию с Застройщиком предусмотреть следующие работы за границами ГПЗУ (с соответствующим разделением объемов благоустройства и озеленения):   * благоустройство и озеленение; * устройство асфальтового покрытия с целью организации заезда транспорта на участок с существующей улично-дорожной сети; * устройство тротуаров, с целью организации пешеходного движения.   Покрытие тротуаров за границами земельного участка (в случае выполнения таких работ) предусмотреть из асфальтобетона или бетонной плитки.  За пределами ГПЗУ предусмотреть восстановление благоустройства (при необходимости).  Разделение между проезжей частью и тротуаром предусмотреть бортовым камнем БР 100.30.15, между тротуаром и газоном – БР 100.20.8.  Газон предусмотреть рулонного типа.  Предусмотреть место для размещения уличного флагштока в непосредственной близости с площадкой для сбора обучающихся.  Основание флагштока – бетонное, массой не менее 600 кг (мобильное или стационарное) с закладными элементами, возможностью регулировки и откидным креплением мачты.  Высота флагштока – 9 м. Уличный флагшток предусмотреть со шнуром внутри мачты – со скрытым подъемным механизмом.  Мачта флагштока – из алюминия, покрытая порошковой краской белого цвета. Окончание мачты – вращающаяся головка с декоративным элементом (навершие). В нижней части мачты предусмотреть лючок с антивандальным замком для обслуживания и эксплуатации.  Подъем флага механизированным способом (внутренней лебедкой со съемной ручкой и блокировкой лебедки) или ручным способом с фиксирующим устройством внутри мачты;  Элементы крепления/поднятия флага: карабин; контргруз на нижнем люверсе флага; шнур с защитной оплеткой от ультрафиолета.  Рекомендуемые размеры флага РФ: 2250 х 1500 мм.  Расстояние от флагштока до строений, проводов, деревьев – не менее 4 метров.  Проектную документацию раздела «Схема планировочной организации земельного участка» на стадии «Проектная документация» согласовать с ГКУ ДИОМ.  После положительного заключения Мосгосэкспертизы направить раздел «Схема планировочной организации земельного участка» в ГКУ ДИОМ для ознакомления.  На стадии «Рабочая документация» раздел проектной документации «Генеральный план» должен иметь следующие согласования:  - «Благоустройство и озеленение» (включая ограждение, подпорные стенки и пр.) должен иметь техническое заключение ГБУ «Мосгоргеотрест» на выполнение земляных работ;  - «Сводный план инженерных сетей» должен иметь техническое заключение ГБУ «Мосгоргеотрест» о соответствии проектной документации Сводному плану подземных коммуникаций и сооружений в городе Москве», а также балансодержателей инженерных сетей.  В составе проекта разработать схему организации дорожного движения на период строительства и эксплуатации объекта, а также на период прокладки инженерных сетей, в т.ч. сноса (при необходимости) в соответствии с действующими нормами, а также «Рекомендациями по организации движения и организацию мест производства дорожных работ» ОДМ 218.6.019-2016. Разделы согласовать с Департаментом транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы. | |
|  | **Требования к проекту полосы отвода** (указываются для линейных объектов) | Отсутствуют. | |
|  | **Требования к архитектурно-художественным решениям, включая требования к графическим материалам:** | Архитектурно-планировочные решения разработать в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и техническими требованиями ТхЗ и рекомендуемыми оптимальными техническими показателями (№ДС-11-32677/22 о 26.12.2022).  Архитектурно-планировочные и объемно-пространственные решения должны обеспечивать соответствие санитарно-гигиеническим, технологическим, противопожарным требованиям.  Архитектурно-планировочные решения должны отвечать требованиям СП 2.4.3648-20.  Разработать и согласовать «Архитектурно-планировочные решения» на стадии «Проектная документация» с ГКУ ДИОМ в составе:   * лист схемы ситуационного плана из состава СПОЗУ; * схемы планов всех этажей с экспликацией и площадью помещений; * основные технико-экономические показатели (в т.ч. суммарная поэтажная площадь, общая площадь, расчетная площадь) – направить для сведения; * схемы разрезов - направить для сведения; * план кровли - направить для сведения; * схемы фасадов с указанием открывания светопрозрачных конструкций направить для сведения.   При внесении изменений в планировочные решения выполнить согласование с ГКУ ДИОМ в рамках альбома Архитектурно-планировочные решения.  В разделе «Архитектурные решения» представить описания архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума и вибрации.  Разработать архитектурно-градостроительные решения объекта. Оформить проектные материалы АГР в соответствии с требованиями для рассмотрения на заседании Архитектурной комиссии. Проектные материалы АГР утвердить с Архитектурной комиссией и Мэром Москвы последовательно. После утверждения проектных материалов у Мэра Москвы подготовить буклет АГР в объеме, необходимом для согласования в Департаменте градостроительной политики города Москвы (ДГП) и получения свидетельства об утверждении АГР. Материалы архитектурно-градостроительного решения объекта капитального строительства должны соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации, законам и иным нормативным правовым актам города Москвы, действующему градостроительному плану земельного участка, а также Постановлению Правительства Москвы от 30.04.2013 N 284-ПП "Об оптимизации порядка утверждения архитектурно-градостроительных решений объектов капитального строительства в городе Москве". Получить свидетельство об утверждении АГР. ТЭПы, указанные в АГР, должны соответствовать ТЭПам положительного заключения Мосгосэкспертизы и предельным показателям ГПЗУ. Разработка и предоставление низкополигональной и высокополигональной 3D-моделей АГР осуществляется Застройщиком в течение 20 рабочих дней после предоставления Подрядчиком АГР.  Разработать подраздел «Архитектурные решения интерьеров» (АИ) и согласовать с ГКУ ДИОМ.  Разработать и согласовать с Дирекцией буклет «Архитектурные решения интерьеров» с визуализацией следующих основных помещений школы:   * вестибюль с зоной ожидания; * гардероб * зона ожидания родителей; * рекреация; * коридор; * лестничная клетка; * кабинеты, лаборатории или мастерские профессионально-   технических и специальных дисциплин (1-2 помещения по  отраслевому направлению).   * универсальные и специализированные учебные кабинеты (1-2   помещения для общеобразовательных предметов)   * санузел для мальчиков; * санузел для девочек; * актовый зал; * форум-рекреация; * универсальный спортивный зал/универсальный трансформируемый спортивный зал * медиатека с читальным залом; * умывальные; * обеденный зал; * опен-спейс для учителей.   Интерьерные решения должны быть разработаны с учетом действующих санитарных норм, функционального назначения помещений, целостности колористических решений и должны предусматривать наличие навигации.  Архитектурно-планировочные решения, конструктивные и технологические решения должны поддерживать принципы современной образовательной среды:  - эффективность (расширение функций рекреации, коридоров, в том числе использование магнитно-маркерного покрытия стен);  - трансформируемость (возможность изменения предметно-пространственной среды, использование модульной мебели).  Проектом предусмотреть возможность применения трансформируемых перегородок для помещения школы.  При устройстве перегородок и штор обеспечить скрытую прокладку инженерных сетей.  Состав и требования к помещениям предусмотеть c ТхЗ.  Отделку помещений выполнить в соответствии с альбомом архитектурных решений интерьеров, согласованных с ГКУ ДИОМ.  В состав рабочих чертежей архитектурных решений интерьеров включить:   * рабочие чертежи, предназначенные для выполнения отделочных работ внутри здания (основной комплект рабочих чертежей марки АИ); * чертежи элементов интерьеров, не вошедших в состав рабочих чертежей других марок; * ведомость потребности в материалах; * образцы колеров (при отсутствии номеров цвета по картотеке цветовых эталонов в стандартах или ТУ).   В состав основного комплекта рабочих чертежей марки АИ включить:   * общие данные по рабочим чертежам; * планы этажей здания; * виды и развертки внутренних поверхностей стен; * планы полов и потолков; * фрагменты планов, видов и разверток; * шаблоны; * схемы технологических и санитарно-технических коммуникаций с опознавательной и сигнально-предупреждающей окраской; * ведомость отделки помещений; * спецификацию.   При разработке АИ руководствоваться едиными техническими требованиями и Стандартом ГКУ ДИОМ в редакции, приложенной к настоящему ЗнП.  Производственные цеха пищевого блока должны быть преимущественно расположены на первом этаже. Производственные цеха пищевого блока, складские и административно-бытовые помещения пищевого блока допускается располагать в цокольном этаже здания при обосновании.  Главный вход в здание выполнить на отметке 0,000, в одном уровне с планировочной отметкой земли, для обеспечения доступности входа для маломобильных групп населения на креслах-колясках без ступеней и пандусов. Перед главным входом предусмотреть грязесборную решетку. Спуски в подвальные/технические помещения предусматривать из здания (по возможности).  Предусмотреть входные группы с разделением потоков для основной и старшей школы.  При необходимости, обусловленной плотностью застройки и невозможности иных планировочных решений:  Максимальное количество подземных этажей - 1.  Высота технических помещений - не менее 2.5 м, технического пространства - менее 1,8 м.  На переменном рельефе возможно устройство цокольного этажа (с учетом противопожарных норм)  Максимальное количество наземных этажей для основной и старшей школы - до 5 этажей.  Предусмотреть следующую высоту помещений:  основных и дополнительных помещений, не менее 3,3 м в чистоте,  коридоров, оборудованных подвесными потолками, не менее 2,8м в чистоте.  Высота запотолочного пространства в кабинетах и специализированных помещениях для проводки коммуникаций – не более 0.4 м (за исключением пищеблока), в коридорах - не более 0.8 м.  При нахождении вестибюльной части входной группы в теплом контуре здания, в целях исключения увеличения высоты этажей, нормируемая высота вестибюльной части реализуется двухсветным или трехсветным пространством.  Размер спортивного зала выполнить согласно требований ТхЗ, но не менее 24,0х15,0м в самом узком месте.  Предусмотреть высоту помещения спортивного зала в соответствии с нормативными требованиями в зависимости от размеров спортивного зала.  Исключить проектирование лестничных клеток с внутренней свободной шахтой. Обеспечить ширину лестничных маршей в чистоте не менее – 1,35 м.  Предусмотреть в комнате охраны светопрозрачный участок стены (окно (ПВХ) для обзора зоны турникетов, габариты помещения принять с учетом требований инженерных разделов настоящего ЗНП.. В вестибюле до турникетов необходимо предусмотреть зону ожидания посетителей.  Для учителей и учащихся предусмотреть раздельные гардеробы на 1 этаже.  Площадь гардероба учителей принять согласно ТхЗ, но не менее 14 кв.м.  Предусмотреть единое трансформируемое пространство для естественно-научных дисциплин с возможностью одновременного проведения занятий у нескольких групп и зонированием по предметным областям с применением трансформируемых технологий, обеспечивающих нормативные уровни звукоизоляции в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011.  Предусмотреть зрительный зал на базе форум-рекреационного центра (далее – ММП), предназначенное для проведения общественных мероприятий, образовательной деятельности и досуга, которое должно иметь непосредственную связь с вестибюльной группой помещений. С этой целью ММП должно быть открытым и иметь кратчайшую связь с вестибюльной группой помещений и столовой. Планировочная организация данного пространства включает в себя посадочные места, расположенные на повышающихся к периферии ступенях и зону эстрады, выполненную в уровне пола. Конструкция ступеней должна обеспечивать беспрепятственную эвакуацию в случае пожарной и/или террористической опасности. На отметке одного уровня с эстрадой необходимо предусмотреть размещение артистических и кладовой инвентаря, расположенных в непосредственной близости от нее. Из помещения технического центра (кинопроекционной) должна быть обеспечена прямая видимость зоны эстрады.  По возможности предусмотреть размещение не менее 2-х зон отдыха в рекреациях на разных этажах здания, выше 1-го этажа.  Исключить выпирание шахт и конструктивных элементов в коридоры. Стены учебных кабинетов не должны иметь перепады плоскостей - исключить выпирание шахт.  Предусмотреть умывальные помещения перед обеденным залом. Произвести установку умывальников (раковина общего пользования) из расчета 1 кран на 20 посадочных мест. Расположение умывальников определить с учетом роста и возраста обучающихся.  Предусмотреть расположение зоны раздачи, организационную схему движения обучающихся, расстановку обеденных столов и место сбора использованной посуды, обеспечивающие свободное перемещение обучающихся и соблюдение необходимых условий для оказания услуг по организации питания в течение установленного времени в соответствии с режимом учебных занятий.  Навигацию по помещениям здания предусмотреть в соответствии с альбомом навигации (см. официальный сайт Дирекции: главная/ раздел «Принципы организации образовательной среды»). Для внешней навигации предусмотреть 1 уличную стелу у главного входа . Альбом Навигации согласовать с ГКУ ДИОМ,  Медицинский блок должен иметь отдельный вход из коридора.  Отделку помещений выполнить с учетом рекомендаций Единых технических требований (приложение к ЗнП) и требования Стандарта ГКУ ДИОМ в редакции, приложенной к настоящему ЗНП.  Обеденный зал и производственные цеха пищевого блока должны быть преимущественно расположены на первом этаже.Производственные цеха пищевого блока, складские и административно-бытовые помещения пищевого блока допускается располагать в цокольном этаже здания при обосновании. Допускается размещение обеденного зала на втором этаже при обосновании.  Над всеми входными дверями предусмотреть навесы или козырьки.  Проектную документацию раздела «Архитектурные решения» на стадии «Проектная документация» согласовать с ГКУ ДИОМ. Раздел «Архитектурные решения» предоставить на согласование комплектно с разделом «Технологические решения».  Предусмотреть индивидуальное архитектурное решение хозяйственной зоны и трансформаторной подстанции в виде декоративного экрана. | |
|  | **Требования к технологическим решениям:** | Предусмотреть разработку и согласование с ДИОМ раздела проектной документации «Технологические решения» (ТХ), данный раздел выполнить в соответствии с ТхЗ и Перечнем оборудования для первоначального оснащения объекта (далее – Перечень оборудования), согласованными и утвержденными в установленном порядке.  Оснащение оборудованием осуществить в соответствии с Перечнем оборудования, разработанным и согласованным Департаментом образования и науки города Москвы. При разработке проекта применять технологическое оборудование российского производства (в случае его отсутствия – импортные аналоги) в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 29.09.2009 №1050-ПП и имеющее сертификат соответствия Госстандарта РФ.  **Требования к общеобразовательной организации на 1000 мест:**  Площади помещений принять не менее определенных в ТхЗ. Наименования технических помещений, их количество и площадь уточнить проектом. Размещение шкафов многосекционных (локеров) для хранения личных вещей учеников средней и старшей школы предусмотреть в специализированных кабинетах, в соответствии с Перечнем оборудования. Расчетная площадь кабинетов не учитывает размещение дополнительного оборудования.  Технологическим заданием, утвержденным ГКУ ДИОМ, определить требования по организации трудового обучения (предмет «Технология») для учеников основной школы; проведение занятий по предмету «Черчение» в соответствии с требованиями СП 2.4.3648-20, СанПиН 1.2.3685-21.  Предусмотреть установку умывальных раковин в специализированных учебных кабинетах естествознания (тип А и В), лаборантских, лабораторно-исследовательских комплексах, кабинетах изобразительного искусства и технологии.  Шкафы многосекционные для хранения личных вещей (локеры) учеников основной школы предусмотреть в соответствии с Перечнем оборудования и разместить в специализированных кабинетах.  Зонирование в многофункциональном информационном библиотечном центре организовать с помощью светопрозрачных или акустических мобильных перегородок.  Предусмотреть магнитно-маркерное покрытие шириной не менее 1000 мм, высотой 1800 мм от уровня пола на трансформируемых перегородках в соответствии с Перечнем оборудования.  Предусмотреть резервирование горячего водоснабжения для следующих помещений: медицинский блок, пищеблок (моечные).  Предусмотреть экраны на приборах отопления. При установке ограждений отопительных приборов используемые материалы должны быть безвредны для здоровья обучающихся. Ограждения из древесно-стружечных плит, ЛДСП и других полимерных материалов не допускаются.  Предусмотреть универсальный трансформируемый спортивный зал 18х30 м с разделительным занавесом на электрическом приводу (основная и старшая школа).  В спортивном зале предусмотреть:  - защитную сетку для конструкций потолочного пространства, окон, светильников;  - защитные металлические решетки для часов, информационных табло, камер видеонаблюдения и пр.;  - мягкую защиту стен (съемные стеновые протекторы для спортивных залов) по периметру помещения.  - экраны на приборах отопления.  - установку механизмов дистанционного открывания верхних оконных фрамуг по ГОСТ 21519-2003 для проветривания;  - в душевых вместо душевых поддонов предусмотреть установку лотковых трапов.  Предусмотреть Форум-рекреационный центр с функцией зрительного зала на 500 мест (далее – Атриум).  После согласования подраздела «Технологические решения» подготовить Задание для смежных разделов в части обеспечения подводки всех инженерных коммуникаций к технологическому оборудованию. Для осуществления функций Атриума и оснащения механооборудованием и одеждой сценического пространства выдать Задание всем смежным разделам в т.ч. по разделам КР, ЭОМ, СС и т.д..  Атриум оборудовать системой для слабослышащих (индукционная петля).  **Требования к пищеблоку**  Решения по Пищеблоку выполнить в соответствии с техническими требованиями ТхЗ.  Оснастить пищеблок системой ОЗДС (кладовые, загрузочную, помещение для хранения отходов, тамбур при входе с улицы (при наличии).  Производственные цеха пищевого блока должны быть преимущественно расположены на первом этаже. Производственные цеха пищевого блока, складские и административно-бытовые помещения пищевого блока допускается располагать в цокольном этаже здания при обосновании.  Исключить размещение кладовых под моечными, душевыми, санитарными узлами и производствекнными помещениями с трапами вышележащего этажа.  Расстановку технологического оборудования предусмотреть с учетом рабочей зоны для персонала и размещения, перемещения тележки.  Предусмотреть место для сбора и доставки в моечное отделение использованной посуды механизированным способом с учетом требований раздела 9 проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Дополнительно предусмотреть место для сбора и доставки в моечное отделение использованной посуды ручным способом.  Предусмотреть отделение раздаточной линии от обеденного зала школьной столовой разделительным барьером, экраном. Обеспечить нормативную ширину проходов между обеденными столами. Обеспечить свободное перемещение обучающихся и соблюдение необходимых условий для оказания услуг по организации питания в течение установленного времени в соответствии с режимом учебных занятий.  При разработке технологической планировки пищеблока обеспечить четкую и однозначную последовательность выполнения технологических операций. Обеспечить нормативную ширину проходов в цехах между технологическими линиями оборудования. Предусмотреть свободный доступ к технологическому оборудованию для его технического обслуживания. При расстановке технологического оборудования исключить затруднение доступа к инженерным коммуникациям.  Все производственные цеха, моечные, загрузочная, помещение временного хранения пищевых отходов, помещение для установки холодильного оборудования, умывальные должны быть оборудованы сливными трапами с уклоном пола к ним. В местах установки холодильных камер обеспечить подвод канализации на расстоянии до 1 метра от наружного блока.  Все производственные цеха и помещения моечных оборудовать раковинами с подводками горячей и холодной воды. При этом следует предусматривать такие конструкции смесителей, которые исключают повторное загрязнение рук после мытья. Исключить совмещение туалетов для персонала и посетителей. Унитазы и раковины для мытья рук персонала следует оборудовать устройствами, исключающими загрязнение рук после их помывки (локтевые, педальные приводы и т.п.).  Оснащение цехов выполнить в соответствии с Перечнем оборудования и требованиями действующей нормативной документации, в том числе санитарно-гигиеническими требованиями.  Расчет оборудования произвести в соответствии с планируемыми объемами входящей и готовой продукции, общим количеством обучающихся, технологическими операциями.  При размещении оборудования, необходимо учитывать требования завода-изготовителя, ПУЭ, требования техники безопасности и др.  При необходимости - предусмотреть загрузочную платформу высотой в диапазоне 750-1000 мм, в соответствии с используемым автотранспортом. Либо тележка платформенная, четырехколесная, гидравлическая. Грузоподъемность не менее 500 кг, покрытие платформы - нескользящее. Размер платформы в мм, не менее: 815х500. Высота подъема – от 270 до 815мм. Для транспортировки продуктов в пищеблоке предусмотреть отдельную тележку.  Технологические решения (ТХ общие, пищеблока и Атриума) в составе: поэтажных планов с расстановкой оборудования, разреза помещений (при необходимости), спецификацией оборудования, с последующим предоставлением подтверждающего акустического расчета согласовать с ГКУ ДИОМ.  После получения положительного заключения Мосгосэкспертизы подраздел «Технологические решения» направить в ГКУ ДИОМ для ознакомления. | |
|  | **Требования к конструктивным и объемно-планировочным решениям:** (указываются для объектов производственного и непроизводственного назначения) | Конструктивные решения определить проектом на основании результатов инженерно-геологических изысканий с учетом действующих норм и правил, с применением материалов, гарантирующих обеспечение их механической безопасности с учетом расчетных ситуаций, предусмотренных требованиями ГОСТ 27751-2014 «Межгосударственный стандарт. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения». Проектом предусмотреть обеспечение необходимой прочности, устойчивости, пространственной жесткости и трещиностойкости здания в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.  Объемно-планировочные и конструктивные решения выполнить в соответствии с требованиями:   * СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»; * СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»   Класс бетона по прочности на сжатие для всех несущих конструкций принять не менее В25 и не более В40 по ГОСТ 26633. Класс бетона более, чем В40 возможен только при технико-экономическом обосновании.  В соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» включить в проект рассмотрение расчетных ситуаций, связанных с аварийным воздействием на конструкции здания, с определением усилий, действующих в несущих элементах, попадающих в зону влияния локального разрушения.  В соответствие с ГОСТ 27751-2014 в случае необходимости, предусмотреть метод защиты от прогрессирующего обрушения конструкций.  Степень огнестойкости здания и класс конструктивной пожарной безопасности принять в соответствии с действующими нормативными документами.  Все конструкции и основания должны быть рассчитаны по 1-му и 2-му предельным состояниям. Железобетонные конструкции должны быть рассчитаны в соответствии с СП 430.1325800.2018, СП 63.13330.2018 и другими нормативными документами. Металлические конструкции должны быть рассчитаны в соответствии с СП 294.1325800.2017, СП 16.13330.2017, СП 128.13330.2016 и другими нормативными документами. Сталежелезобетонные конструкции должны быть рассчитаны в соответствии с СП 266.1325800.2016, СП 63.13330.2018, СП 16.13330.2017 и другими нормативными документами. Каменные конструкции должны быть рассчитаны в соответствии с СП 15.13330.2020 и другими нормативными документами.  Отношения количества арматуры к объему бетона принять:   * для фундаментов от 60 до 150 кг/м3; * для безбалочных плит перекрытий покрытий от  90 до 180 кг/м3 (в среднем 120-150 кг/м3); * для балочных плит перекрытий и покрытий от 110 до 250 кг/м2; * для стен от 60 до 300 кг/м3 (в среднем 120-150 кг/м3); * для колонн и пилонов от 60 до 550 кг/м3 (в среднем 150-200 кг/м3); * для лестниц от 90 до 150 кг/м3   Для гнутых стержней учитывать требования по минимальному диаметру оправки в соответствии с СП 63.13330.2018 и требования Пособия к СНиП 2.03.01-84 п. 5.45.  Несущие колонны и перекрытия наземной части здания должны быть выполнены с  переменным шагом колонн от 7,0 до 7.2 м для обеспечения размеров учебных классов, в иных зонах до 7.2 м (за исключением спортивных залов и многосветных пространств).  Сетка колонн определяется планировочными решениями. Перекрытия – монолитные. Высота учебных помещений  в чистоте (от пола до подвесного потолка) - 3.3 м (за исключением пищеблока и специализированных кабинетов для индивидуальных занятий), для коридоров, оборудованных подвесными потолками - 2.8 м в чистоте.  Высота запотолочного пространства в кабинетах и специализированных помещениях для проводки коммуникаций – не более 0.4 м (за исключением пищеблока), в коридорах - не более 0.8 м.  При нахождении вестибюльной части входной группы в теплом контуре здания, в целях исключения увеличения высоты этажей, нормируемая высота вестибюльной части реализуется двухсветным  или трехсветным пространством.  Габариты, армирование и прочие характеристики несущих конструкций определить расчетом.  Результаты расчета представить в объеме достаточном для получения положительной оценки экспертизы.  Оформление документации выполнять в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020, ГОСТ 21.501-2018, ГОСТ 21.502-2016 и другими нормативными документами.  Ведомость объемов работ по возведению конструкций здания должна отвечать принятым конструктивным решениям  На стадии разработки рабочей документации не допускается без согласования с Застройщиком корректировка расчётного обоснования. В случае обоснованного изменения необходимо получение положительного заключения государственной экспертизы.  Основание флагштока – бетонное, массой не менее 600 кг. (мобильное или стационарное) с закладными элементами, возможностью регулировки и откидным креплением мачты. Высота флагштока – 9 м. Уличный флагшток предусмотреть со шнуром внутри мачты –со скрытым подъёмным механизмом. Мачта флагштока – из алюминия, покрытая порошковой краской белого цвета. Окончание мачты – вращающаяся головка с декоративным элементом (навершие). В нижней части мачты предусмотреть лючок с антивандальным замком для обслуживания и эксплуатации.  Подъём флага: механизированным способом (внутренней лебёдкой со съёмной ручкой и блокировкой лебёдки) или ручным способом с фиксирующим устройством внутри мачты; Элементы крепления/поднятия флага: карабин; контргруз на нижнем люверсе флага; шнур с защитной оплёткой от ультрафиолета.  Рекомендуемые размеры флага РФ: 2250 х 1500 мм.  Проектная документация передаётся совместно с расчётной моделью и расчётно-пояснительной запиской. Расчётная модель должна также содержать грунтовое основание сделанное в соответствии с инженерно-геологическими изысканиями объекта.  **Требования к составу расчётно-пояснительной записки (РПЗ)**  РПЗ должна содержать:   * исходные данные для проектирования и расчёта; * жёсткости элементов (для ж. б. элементов с учётом понижения начального модуля упругости бетона Eb); * описание конструктивной схемы (с учётом жёсткости узлов); * обоснование принятых материалов конструкций; * сбор нагрузок на все конструктивные элементы, включая воздействия от ветра, снега, температуры и т.п. в соответствии с СП 20.13330.2016 и другими нормативными документами (НД). Для снеговых, ветровых, температурных воздействий, нагрузок от грунта засыпки, нагрузок от перегородок и фасадов требуется предоставления расчёта; * схемы приложения для всех нагрузок (отдельная для каждой); * особые воздействия; * в табличных формах РСУ РСН и заданный железобетон (привязка арматуры, класс бетона и т.д.); * расчёт для ж.б. конструкций должен быть выполнен в соответствии с СП 430.1325800.2018 п. 6.2; * графическое представление внутренних силовых факторов для всех конструктивных элементов поэтажно; * графическое представление вертикальных перемещений для каждого этажа (включая фундамент) и для здания в целом; * графическое представление коэффициентов постели, осадки здания; * графическое представление горизонтальных перемещений здания; * вычисленное армирование для ж. б. элементов для каждого этажа в отдельности (для стен/простенков/парапетов/пилонов заданных пластинами показать внутреннее и наружное вертикальное и горизонтальное армирование, для фундаментных плит/ плит перекрытий (покрытий), включая капители, и лестничных маршей (площадок) показать нижнее и верхнее армирование в двух направлениях, для балок показать нижнее, верхнее, поперечное в двух направлениях армирование и арматуру на кручение (если балки не проходят по поперечному армированию на крутящие моменты, то предоставить расчёт заданного армирования с предоставлением коэффициентов использования), для колонн/  пилонов/столбов, заданных стержнями, показать продольную арматуру вдоль одной грани, включая угловые стержни, продольную арматуру вдоль грани перпендикулярной первой, включая угловые стержни, поперечное в двух направлениях армирование и арматуру на кручение (если колонны/пилоны не проходят по поперечному армированию на крутящие моменты, то предоставить расчёт заданного армирования с предоставлением коэффициентов использования). Армирование показывать отдельно для колонн/пилонов, балок, фундамента, плиты перекрытия, плиты покрытия, стен, лестниц; * сделать ручной расчёт на продавливание наиболее нагруженных участков фундамента и плит перекрытий (покрытий); * для свай (при их применении) предоставить расчёт с подбором армирования; * для подпорных стен (любого типа), для ограждения котлованов, распорной системы ограждения котлованов, для элементов благоустройства (рассматриваемых в составе КР), для наружных лестниц и пандусов предоставить расчёт с подбором сечений элементов, класса стали, требуемого армирования; * выводы по результатам расчётов с сопоставлением параметров, полученных в результате расчёта, с нормативными параметрами (для прогибов перекрытий/ покрытий результат показать для каждого перекрытия/покрытия); * результаты расчётов показать как для основной схемы в стадии эксплуатации, так и для аварийного/особого воздействия; * предоставить расчёт всех металлических конструкций/элементов, не участвующих в обеспечении устойчивости здания/сооружения, а также опорных узлов, баз металлических колонн и т.п. со сбором нагрузок на них; * иные расчёты необходимые для проверки корректности запроектированных конструкций и элементов. | |
|  | **Порядок выбора и применения материалов, изделий, конструкций, оборудования и их согласования застройщиком:** (техническим заказчиком) | Типы конструкций зданий и сооружений должны удовлетворять требованиям действующих технических регламентов, требованиям к долговечности, доступности при эксплуатации и ремонтопригодности.  При разработке проекта применять материалы и оборудование российского производства (в случае его отсутствия – импортные аналоги, по предварительному согласованию с Застройщиком) в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 29.09.2009 №1050-ПП «О совершенствовании обеспечения материально-техническими ресурсами российского производства объектов, строящихся для государственных нужд города Москвы» и имеющее сертификат соответствия Госстандарта РФ. | |
|  | **Требования к строительным конструкциям:** | В качестве основной несущей конструкции здания применить монолитный каркас.  На основании результатов инженерно-геологических изысканий, согласованных архитектурно-планировочных решений, действующих норм и правил выполнить конструктивные решения фундаментов, подземной и надземной частей здания. Проектом предусмотреть обеспечение необходимой прочности, устойчивости и пространственной жесткости сооружения.  Запроектировать несущие конструкции в соответствии с действующими нормами и правилами Российской Федерации.  С целью выполнения требований п.п., 5.1.1 к 384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014 в части необходимости подтверждения надежности и безопасности проектируемого сооружения, выполнить расчет здания (сооружения) на возникновение аварийной расчетной ситуации.  Предусмотреть защиту конструкций здания от аварийных ситуаций при чрезвычайных ситуациях, в т.ч. при пожаре.  Выполнить расчет и оценку воздействия проектируемых конструкций подземной части объекта на существующие подземные сооружения, сети и фундаменты рядом стоящих зданий. При необходимости и по результату расчета разработать проектные решения, обеспечивающие защиту от влияния строительства на существующие подземные сооружения, сети и существующие здания в рамках действующей нормативной документации.  Для всех строительных конструкций требуется предоставить расчёты в исходном формате (в программах, в которых производился расчет).  Все металлические конструкции должны быть защищены от коррозии согласно СП 28.13330.2017. При необходимости в соответствии с СП 2.13130 и 123-ФЗ, также должны иметь огнезащиту. Для всех металлических конструкций в проекте указывается категория по ударной вязкости.  Все железобетонные конструкции должны иметь защитные слои арматуры в соответствии с СП 468.1325800.2019, СП 2.13330, 123-ФЗ и 384-ФЗ, а также минимальные защитные слои бетона согласно СП 63.13330.2018.  Продольную рабочую арматуру колонн или пилонов принять диаметром не менее 16 мм, хомуты диаметром не менее 8 мм.  Рабочую арматуру плит перекрытий и покрытий принять диаметром не менее 12 мм.  Рабочую арматуру плит лестничных маршей и площадок принять диаметром не менее 12 мм, нижнюю рабочую арматуру скрытых балок в составе площадок принять диаметром не менее 16 мм.  Сопряжение наружных стен с плитой перекрытия (покрытия) дополнительно армировать г-образными стержнями.  В конструкциях и отделке применять высококачественные, износоустойчивые и экологически чистые материалы. Все строительные и отделочные материалы должны быть безвредными для здоровья человека и иметь документы, подтверждающие их происхождение, качество и безопасность.  Для установления фактического предела огнестойкости металлических конструкций выполнить мероприятия конструктивной огнезащиты (при необходимости). Материалы огнезащиты должны иметь соответствующие подтверждение требованиям пожарной безопасности. | |
|  | **Требования к фундаментам:** | Основание и конструкции фундаментов принять на основании результатов инженерных изысканий с учетом архитектурно- планировочных и конструктивных решений надземной части здания.  Преимущественно применить в качестве фундаментов монолитную железобетонную плиту. Другие решения возможны только при обосновании геологическими изысканиями.  Параметры плиты (толщина, армирование) должны соответствовать «РОТП», иные решения возможны только при соответствующем обосновании.  В основании фундамента предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100 мм класса не ниже В7,5, гидроизоляцию и защитную стяжку из цементно-песчаного раствора марки не ниже М200. Общая толщина пирога 150 мм. По торцам фундамента предусмотреть гидроизоляцию и защитную мембрану со стороны грунта.  По результатам инженерно-геологических изысканий определить необходимость устройство дренажной системы.  Тип устройства дренажа:   * песчаный грунт обратной засыпки; * крупнозернистый песок Кф 5 м/сут.; * геотекстиль * обсыпка из щебня фракции 10-20 мм; * труба дренажная в оболочке-фильтре из геотекстиля Ду 160 Перфакор или аналог (иной диаметр обосновать расчетом); * геотекстиль * песчаное основание.   В случае использования других вариантов дренажа предоставить технико-экономическое сравнение вариантов.  **Требования к ограждающим конструкциям котлована.**  Тип ограждающих конструкций котлована и их необходимость определить исходя из глубины котлована, инженерно-геологического строения площадки строительства, гидрогеологических условий, а также с учетом наличия в зоне влияния окружающей застройки и инженерных коммуникаций.  Предусмотреть мероприятия, исключающие негативное влияние нового строительства на окружающую застройку и инженерные сети. Проектирование вести  в соответствии с СП 381.1325800.218, СП 16.13330.2017, СП 63.13330.2018.  Подпорные стены (при наличии) выполняются из монолитного железобетона класса по прочности на сжатие В25. Преимущественно подпорные стены проектировать уголкового типа. При стеснённых условиях допускается проектирование из буросекущихся, бурокасательных свай или с помощью jet-цементации. Подпорные стены уголкового типа проектировать на естественном основании. Другие решения возможны только при обосновании геологическими изысканиями, а также технико-экономического сравнения вариантов.  В случае, если по инженерным изысканиям требуется устройство свайных оснований, то, преимущественно, применять сборные сваи. По результатам обоснования (стеснённая застройка и т.п.) можно применять другие типы свай. По оголовкам свай устраивается силовая бетонная подготовка толщиной 200 мм из бетона класса по прочности на сжатие В25 с заведением арматуры свай на длину анкеровки в эту силовую бетонную подготовку. По верху силовой бетонной подготовки устраивается гидроизоляция и далее как для плитного фундамента. | |
|  | **Требования к стенам, подвалам и цокольному этажу:** | Несущие стены подвала выполнить из монолитного железобетона.  Необходимость защиты стен подвала от грунтовых вод определить в соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий. При необходимости для предупреждения затопления и подтопления территории участка при проектировании следует предусмотреть проведение мероприятий по инженерной защите территории и здания (в том числе устройство пристенного дренажа).  Исключить устройство выходов/входов в подвал через приямки. Выходы/входы в здание преимущественно организовывать с планировочной отметки земли.  Варианты антивандального исполнения отделки цоколя определить на стадии проектирования.  Материал гидроизоляции железобетонных конструкций определить проектом на основании инженерных изысканий и с учетом требований СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии». | |
|  | **Требования к наружным стенам:** | Принять с учетом архитектурно-планировочных и конструктивных решений, разработанных в соответствии с ТХЗ, стандартами ГКУ ДИОМ и требованиями действующей нормативной документации.  Несущие конструкции наружных стен выполнить из монолитного железобетона.  Участки наружных стен между несущими железобетонными конструкциями выполнить из штучного материала с возможностью крепления конструкций навесного фасада (из блоков газа, пено бетона на клеевом растворе, с установкой конструктивного армирования).  Обеспечить эффективное утепление наружных стен из пожаробезопасных негорючих материалов, исключающих накопление конденсата и образование протечек.  Для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проемы, за исключением дверей балконов и эвакуационных выходов), выполнить следующие условия:  - участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) следует выполнять глухими, высотой не менее 1,2 м;  - предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотреть не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности (E) и теплоизолирующей способности (I).  Навесная фасадная система должна соответствовать требованиям Технического свидетельства о пригодности для применения в строительстве новой продукции и технологий в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов РФ. | |
|  | **Требования к внутренним стенам и перегородкам:** | Внутренние несущие стены выполнить из монолитного железобетона, параметры стен должны соответствовать «РОТП», иные решения возможны только при соответствующем обосновании. Схемы армирования несущих стен определить расчётом.  Внутренние ненесущие стены и перегородки:  - керамический полнотелый кирпич;  - ячеистые блоки;  - плита гипсовая пазогребневая полнотелая;  - сборный гипсокартон по металлическому каркасу;  - из светопрозрачных материалов.  Стены шахт дымоудаления – керамический полнотелый кирпич.  Стены стояков вентиляционных камер (в зоне крепления сантехнического оборудования) – керамический полнотелый кирпич, гипсокартонные перегородки с нормируемым пределом.  Стены шахт воздухозабора: сборные железобетонные, кирпичные.  Трансформируемые перегородки предусматривать в виде раздвижной модульной устойчивой каркасной конструкции с возможностью устройства дверного проема в составе конструкции перегородки, с заполнением звукоизоляционными панелями (группа горючести – НГ), плотностью не ниже 35 кг/м3, и перемещением панелей на бесшумных подвесах, в системе направляющих профилей, с использованием ограничителей хода, для обеспечения безопасности.  При использовании трансформируемых перегородок в многоцветном многофункциональном пространстве, обеденном зале или библиотеке применить материал стекла СМ4, не разрушающееся при растрескивании, противоударное, триплекс. Стеклянные секции крепятся при помощи роликов к треку, установленному на потолке. Предел огнестойкости не менее (R)EI(W) 30. Устойчивость к влажной обработке с применением моющих и дезинфицирующих средств. Порошковая окраска. | |
|  | **Требования к перекрытиям:** | Перекрытия выполнить из монолитного железобетона, параметры плиты (толщина, армирование) должны соответствовать «РОТП», иные решения возможны только при соответствующем обосновании.  Схемы армирования плит определить расчетом. Для уменьшения негативного влияния отрицательных температур в местах выхода неутепленных участков плит наружу предусмотреть терморазрывы.  При расположении спортивного зала выше 1-го этажа, предусмотреть шумоизоляционные мероприятия, обеспечивающие нормируемые уровни шума в смежных помещениях. | |
|  | **Требования к колоннам, ригелям:** | Колонны и ригели (при наличии) выполнить из монолитного железобетона. Для большепролетных конструкций допускается применение металлических ферм.  Схемы армирования колонн и ригелей определить расчётом.  Исключить расположение колонн в помещениях спортивного зала, колонны расположить по оси стен. По возможности избегать расположение колонн в коридорах.  Параметры колонн и ригелей должны соответствовать «РОТП», иные решения возможны только при соответствующем обосновании. | |
|  | **Требования к лестницам:** | Исключить проектирование лестниц с внутренней свободной шахтой. В случае невозможности выполнения данного требования в данном пространстве размещать лифтовое оборудование.  При обоснованной необходимости выполнения лестничной клетки типа Л2 согласовать её параметры с Застройщиком.  Перед нижним и верхним маршами внешней лестницы следует предусматривать завершающие части поручней, которые должны быть горизонтальными и выступать за границы лестничных маршей на 0,3 м.  Предусмотреть:  − ширину лестничных маршей в свету не менее 1,35 м с учетом установки поручней с двух сторон;  − ширину лестничных площадок не менее ширины марша в свету;  − высоту (измеренную от ребра ступени до верха ограждения) ограждения лестниц не менее 1,2 м. Решетчатое ограждение должно иметь только вертикальные членения с расстоянием между рейками до 0,1 м. Ограждение не должно завершаться острыми торчащими элементами. Предусмотреть повышенный уровень ограждения (до перекрытия) на лестничных площадках последних этажей;  − на лестничных клетках у выхода на кровлю ограждения для предотвращения доступа обучающихся к выходу на кровлю;  − двусторонние поручни на высоте 0,5 и 0,9 метров;  − установку поручней в местах перепада высот и при необходимости в подвале (для безопасного спуска в подвал/тех. подполье);  − устройство безопасного непрерывного заполнения ограждения лестницы, а также в местах зазоров между лестничными маршами (просвет не более 0,1 м, горизонтальные сочленения не допускаются).  Предусмотреть размер проступей лестниц – 0,3 м, подступёнок – 0,15 м.  Радиаторы отопления в лестничных клетках установить на высоту не менее 2 м, учитывая требования СП 1.13130.2020 (п.4.3.7).  Выполнить зашивку стояков труб отопления, проходящих в лестничной клетке.  При применении витражных конструкций и отсутствии подоконной части стены на лестничных клетках предусматривать ограждения высотой не менее 1,2 м.  Для обеспечения пропуска пожарного рукава обеспечить расстояние в свету между маршами лестниц (ограждением) не менее 75 мм.  В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 должны быть предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств (открывание должно обеспечиваться стационарной фурнитурой, в том числе в виде удлинительной штанги без применения автоматических и дистанционно-управляемых устройств), с площадью остекления не менее 1,2 м. Устройства для открывания окон должны быть расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. | |
|  | **Требования к полам:** | Нулевую отметку чистого пола определить проектными решениями.  В полу на путях эвакуации не допускаются перепады высот и выступы менее 0,45 м. При наличии перепадов высот и выступов менее 0,45 м следует предусматривать лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6.  Не допускается устройство порогов на путях эвакуации.  Дверные проёмы не должны иметь порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов входных дверей их высота или перепад высот не должны превышать 0,014 м.  Полы по путям загрузки сырья и продуктов питания в складских и производственных помещениях не должны иметь порогов. В полах производственных цехов, моечных, помещений с холодильным оборудованием, загрузочном цехе, помещении для временного хранения отходов предусмотреть трапы. Обеспечить уклоны полов к сливным трапам.  В соответствии с СП 118.13330.2022 п.7.3 предусмотреть конструкцию пола, обеспечивающую температуру на его поверхности не менее 22 °C в следующих помещениях при размещении на первом этаже: залах физкультурных занятий, мед. блоке. | |
|  | **Требования к кровле:** | Кровля – плоская с внутренним водостоком и электрообогревом воронок, исключающая накопление конденсата, с применением отечественных материалов тепло- и гидроизоляции. Утеплитель – из материалов, исключающих накопление конденсата и образование протечек.  Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций кровли принять в соответствии с требованиями теплозащиты здания.  Предусмотреть парапет высотой не менее 0,6 м. в случае неэксплуатируемой кровли. В ином случае, при соответствующем обосновании, предусмотреть установку ограждения. Применение эксплуатируемой кровли допускается только при обосновании. Металлические защитные фартуки на верхней грани парапета должны быть соединены фальцем и вынесены за боковые грани парапета на расстояние не менее 60 мм с уклоном не менее 3% в сторону кровли.  Высота стен от поверхности водоизоляционного ковра или защитного слоя до дверного проема у выхода на кровлю должна составлять не менее 150 мм.  Предусмотреть обустройство организованного водостока с разноуровневых участков кровли~~,~~ надстроек кровли. Выполнить усиление защитным слоем поверхности кровли в местах неорганизованных водостоков с надстроек. Необходимость устройства организованного водостока с кровли определить проектом.  При устройстве организованного наружного водостока предусмотреть электрообогрев водосточных лотков, воронок, водосточных труб отечественного производства.  Предусмотреть устройство проходов к лестничным клеткам или наружным лестницам через плоские кровли, выполненным из негорючих материалов с классом пожарной опасности К0.  Предусмотреть устройство пешеходных дорожек и круговых площадок с дренирующим основанием для обслуживания вентоборудования.  Предусмотреть устройство пожаробезопасных зон из негорючих материалов вокруг вентиляторов дымоудаления.  В местах перепада высоты кровли более одного метра предусмотреть пожарные лестницы и переходные мостики в местах устройства деформационных швов.  В конструктивных решениях кровли предусмотреть установку молниеприемной сетки.  Предусмотреть расстояние между стойками (опорами) под инженерное оборудование, а также расстояние от поверхности основания под водоизоляционный ковер до низа инженерного оборудования не менее 600 мм (для обеспечения выполнения кровельных работ).  Предусмотреть защиту внутренних водостоков плоских неэксплуатируемых и эксплуатируемых кровель от засорения листвой:  - в неэксплуатируемых кровлях установить водосточные воронки с листвоулавливающими решетками над гидроизолирующим слоем,  - в инверсионных кровлях листвоулавливающие решетки установить над теплоизоляцией в дренажном пригрузочном защитном слое гравия,  - в эксплуатируемых кровлях над воронками и лотками предусмотреть установку съемных дренажных листвоулавливающих решеток или ревизионных колодцев.  Предусмотреть устройство сеток на зонтах шахт вентиляции. | |
|  | **Требования к витражам, окнам:** | Материал профиля и характеристики светопрозрачных конструкций (окна, витражи) принять в соответствии с АГР, действующими строительными нормами и правилами, ТхЗ.  Витраж.  Оконный аллюминиевый профиль среднего класса (системы от 70 мм) или премиум класса (системы от 80 мм). Материал: стекло СМ4, не разрушающееся при растрескивании, противоударное, триплекс. Наличие фрамуги с вертикальным открытием. Герметизация угловых соединений с помощью специального клея. Дополнительные термоизолирующие вставки из вспененного полипропилена по периметру стеклопакетов. Профиль алюминиевый с окраской, система “теплый профиль”, окраска профиля внутри помещения и снаружи. Ручки оконные с полимерным покрытием и замком безопасности. Наличие фрамуги для проветривания с механизмом дистанционного открывания  В зонах эксплуатируемых подоконников (в качестве столешниц и в качестве мест для сидения) для организации рабочих мест обучающихся не предусматривать открывание створок окон/витражей.  Окна должны быть оборудованы откидными фрамугами с рычажными приборами, форточками или поворотно-откидными створками.  Окна.  Блоки оконные из алюминиевых профилей 5-камерного сечения, с поворотно-откидными и распашными створками, с двухкамерными стеклопакетами с двумя энергосберегающими стеклами, с комплектом фурнитуры. Предусмотреть привод механического открывания на одной из створок в поворотном или поворотно-откидном исполнении. Ручки оконные с полимерным покрытием и замком безопасности.  Окна помещений открываемые в весенний, летний и осенний периоды, оборудуются москитными сетками  Светопрозрачные конструкции заполнения проемов (кроме дымовых люков), а также зенитных фонарей в покрытиях зданий следует выполнять из негорючих материалов.  RAL для окраски оконных и витражных рам/переплетов принять в соответствии с утвержденным АГР. Оконные блоки предусматривать в единых цветовых решениях с витражами. | |
|  | **Требования к дверям:** | Двери наружные – алюминиевые, стальные.  Двери внутренние –металлические, глухие и/или остекленные.  В помещениях, физкультурном зале, в кабинете развивающих занятий предусмотреть остекленные двери с использованием алюминиевого профиля. В случае установки остекленных дверей выполнить глухое (неостекленное) нижнее заполнение или установить защитные решетки высотой не менее 1,2 м или стекла с классом защиты не ниже СМ4 по ГОСТ 30826 или противопожарных дверей.  Предусмотреть двери всех помещений пищеблока из материала, позволяющего проводить влажную уборку с использованием дезинфицирующих средств.  Двери кладовых, электрощитовых, вентиляционных камер и других пожароопасных технических помещений (за исключением помещений категорий В4 и Д5) должны быть противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30.  Двери противопожарные – металлические с применением контрастности дверей по отношению к стенам.  Заполнение дверных проемов в помещениях с влажным режимом следует выполнять из водостойких и биостойких материалов.  При проектировании учесть следующие требования:   * двери эвакуационных выходов, открывающихся непосредственно наружу, оборудовать запорами с возможностью их открывания изнутри без ключа («Антипаника»); * двери на путях эвакуации, в коридорах и двери выходов из поэтажных коридоров на лестничные клетки оборудовать запорами, исключающими возможность их закрывания на ключ или иное устройство, для обеспечения возможности беспрепятственной эвакуации в обоих направлениях; * на остекленных дверях должны быть установлены защитные решетки высотой не менее 1,2 м; * двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров на лестничные клетки должны быть оборудованы (обе створки) приспособлениями для самозакрывания и координации закрытия; * двери эвакуационных выходов из помещений  с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, должны быть оборудованы (обе створки) приспособлениями для самозакрывания; * двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров на лестничные клетки и двери разделяющие помещения, в том числе коридоры, на пожарные отсеки и (или) секции, в том числе секции с противодымной вентиляцией, должны быть выполнены с уплотнением в притворе (по порогу и между створками).   Предусмотреть установку ограничителей угла открывания дверей | |
|  | **Требования к внутренней отделке:** | В соответствии с требованиями ст. 134, табл. 3 и табл. 28 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» на путях эвакуации не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:  - НГ - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;  - Г1, В1, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;  - В2, Д3, Т2, РП2 - для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;  - В2, Д3, Т2, РП2 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.  Внутреннюю отделку помещений выполнить с техническими требованиями ТхЗ, с использованием современных отделочных материалов, учитывающих функциональное назначение помещений и условия эксплуатации, допускающих влажную обработку с применением моющих и дезинфицирующих средств, с учетом требований к материалам в части пожаробезопасности и санитарно-эпидемиологическими требованиями  Материалы отделки согласовать с Застройщиком и ГКУ ДИОМ в составе раздела «Архитектурные решения интерьеров».  Расстояние между перилами не более 0,1 м (горизонтальные и наклонные членения ограждений не допускаются). | |
|  | **Требования к наружной отделке** (указываются эстетические и эксплуатационные характеристики отделочных материалов, включая текстуру поверхности, цветовую гамму и оттенки, необходимость применения материалов для наружной отделки объекта на основании вариантов цветовых решений фасадов объекта) | При разработке архитектурных решений фасадов учесть требования Постановления Правительства Москвы от 30 апреля 2013 г. N 284-ПП "Об оптимизации порядка утверждения архитектурно-градостроительных решений объектов капитального строительства в городе Москве" (с изменениями и дополнениями).  Архитектурное решение фасадов должны быть утверждены Архитектурным советом ДГП в составе раздела АГР.  В качестве отделки наружных стен предусмотреть навесной вентилируемый фасад. В качестве навесных панелей применять материалы группы пожарной опасности КМ0 (группы горючести НГ).  При разработке колористического решения фасадов необходимо учитывать местоположение объекта в структуре города, тип и архитектурную колористику окружающей застройки.  Финальное покрытие - крупноформатные панели (алюминий, стеклофибробетон, керамогранит. Не применять композитные фасадные панели. Допускается устройство штукатурного покрытия фасада.  Горизонтальные поверхности световых приямков, крылец, пандусов, наружных лестниц (и их подступенков) выполнить долговечными отечественными материалами в антивандальном исполнении - декоративной плиткой с антискользящим покрытием.  Цоколь, входы – предусмотреть облицовку крылец и наружных лестниц долговечными отечественными материалами с нескользящей поверхностью в антивандальном исполнении. Материалы должны быть твердыми, не допускать скольжения при намокании и/или воздействии отрицательной температуры. Для облицовок входных площадок предусмотреть термообработанный гранит толщиной 30 мм с капельником, для подступенков – толщиной 20 мм.  При выборе конкретных фасадных систем, а также материалов облицовки, отделки и теплоизоляции здания должны учитываться требования в части обеспечения пожарной безопасности, с подтверждением возможности их применения (подтверждаются сертификатами соответствия, протоколами огневых испытаний и другими законодательно установленными способами при проведении огневых испытаний по ГОСТ 31251-2008).  Предусмотреть:   * архитектурную подсветку; * цветовая схема; * крупная вывеска по плоскости фасада с надписью металлическими буквами с подсветкой; * стилизованные элементы по плоскости фасадов; * козырьки с плоской кровлей над входными группами, приямками, площадками и ступенями; * навесы над спусками в подвал (при наличии) для защиты от осадков (во избежание случайного падения в приямок на входах в подвал и техподполье предусмотреть ограждение из металлических, окрашенными порошковой краской, ламелей до перекрытия навеса); * обустройство водоотводящих лотков в покрытии отмостки для наружного водостока с козырьков здания; * установку 2-х световых указателей адреса; * поручень для безопасного спуска в подвал и эвакуации из подвала (при наличии); * поручень по наружным лестницам входов в здание на 3 и более ступеней (более 0,45 м); * перед входными дверями в уровне тротуара предусмотреть грязезащитные стальные решетки на стальном опорном каркасе с регулируемыми опорами. На крылечках - грязезащитные алюминиевые решетки с чистящими вставками «резина-скребок». В тамбурах - грязезащитные алюминиевые решетки с чистящими вставками «щетка-резина»; * устройство продухов для технических помещений с естественной вытяжной вентиляцией. * Исключить устройство балконов на фасадах здания.   Эстетические, эксплуатационные характеристики материалов, цветовую гамму и оттенки определить в соответствии с АГР, согласованным Москомархитектурой  В наружной отделке фасадов применить современные материалы с возможностью производства работ в зимнее время. | |
|  | **Требования к обеспечению безопасности объекта при опасных природных процессах, явлениях и техногенных воздействиях**: | Возможность опасных геологических и гидрогеологических процессов и явлений, последствий техногенных воздействий уточнить по результатам инженерно-геологических изысканий. При необходимости выполнить расчёт и разработать мероприятия с учётом вероятности карстовых и оползневых явлений. | |
|  | **Требования к инженерной защите территории объекта**: | Определяется по итогам инженерных изысканий. | |
|  | **Требования к технологическим и конструктивным решениям линейного объекта**: | Раздел « Технологические решения» выполнить в соответствии с ТхЗ, утверждённым с ГКУ ДИОМ в установленном порядке.  Наружные инженерные сети выполнить в объёме постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».  При расположении инженерных трасс вблизи существующих зданий и сооружений выполнить оценку влияния при необходимости предусмотреть мониторинг за существующими зданиями и сооружениями.  Выполнить работы по выносу сетей инженерно-технического обеспечения, попадающих в зону строительства (при необходимости).  В случае присоединения проектируемого здания к сетям, проходящим по территории объекта, при наличии соответствующих условий технологического присоединения от ресурсоснабжающей организации, подобные сети не считать транзитными. | |
|  | **Требования к зданиям, строениям и сооружениям, входящим в инфраструктуру**  **линейного объекта:** | Не требуется. | |
|  | **Требования к инженерно-техническим решениям (указываются при необходимости):** | Здание обеспечить следующими инженерными системами:   * электроснабжения, электроосвещения и силового электрооборудования, молниезащиты и заземления, наружного освещения; * отопления и теплоснабжения (в т.ч. ИТП); * водоснабжения, водоотведения; * приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования, противодымной вентиляции; * локальной вычислительной сети; * структурированной кабельной сети; * автоматической телефонной связи; * дренажа и гидроизоляции (в объеме необходимом для обеспечения защиты контура школьного здания от подтопления грунтовыми водами и предупреждения затопления и подтопления территории участка школьного здания в период эксплуатации); * газового пожаротушения (при необходимости); * водяного пожаротушения (при необходимости) * вертикального транспорта; * городской радиотрансляции и оповещении о ЧС; * телевидения вещательного; * автоматической пожарной сигнализации; * оповещения и управления эвакуацией при пожаре; * электрочасофикации; * автоматизация и диспетчеризация инженерных систем; * системами охранной и тревожной сигнализации; * охранного телевидения и видеонаблюдения; * разделами об антитеррористических мероприятиях; * контроля и управления доступом; * охранно-защитной дератизационной системой (ОЗДС).   В здании предусмотреть установку оборудования информационной системы «Проход и питание» (далее - ИС ПП) в соответствии с Перечнем оборудования.  На территории Объекта предусмотреть размещение КПП в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 02.08.2019 № 1006-ПП «Об утверждении тебований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) Министерства просвещения Российской Федерации, и формы паспорта безопасности объектов (территорий).  Инженерно-технические решения и оснащение КПП:  − видеонаблюдение (отсутствие «слепых зон» с сохранением записи в архиве за 30 суток с выводом изображения в комнату охраны);  − электроснабжение, вентиляция, отопление (за счет тепловых завес,  конвекторов и рекуператор в системе вентиляции), кондиционирование СКУД (без подключения к ИС ПП);  − пожарная сигнализация;  − водоснабжение и канализация;  − бактерицидный рециркулятор для обеззараживания воздуха;  − зарядные стойки;  − мебель и оборудование для помещения охраны, зон ожидания;  − система тревожной сигнализации;  − система экстренной связи («тревожная кнопка»);  − металлоискатель;  − стационарный металлодетектор;  − газоанализатор паров и следов взрывчатых веществ, наркотических  веществ, токсичных химикатов, отравляющих веществ. | |
|  | **Требования к основному технологическому оборудованию**: | Перечень оборудования разрабатывается и согласовывается Департаментом образования и науки города Москвы, утверждается главным распорядителем бюджетных средств и выдаётся Застройщику в установленном порядке.  Предусмотреть применение технологического и инженерного оборудования отечественного производства. Применение импортного оборудования возможно при отсутствии аналога отечественного производства по согласованию с Застройщиком.  Выполнить расчёт ожидаемых уровней шума, создаваемого инженерным оборудованием здания.  Для помещений, в которых размещается оборудование, генерирующее шум, следует предусматривать мероприятия по защите людей от вредного воздействия шума с учётом соблюдения действующих нормативных требований. Мероприятия по звуко- и виброизоляции инженерного оборудования обосновать расчётами. По требованию Заказчика представить необходимые расчёты и обоснования принятых технологических решений.  При размещении и монтаже оборудования, проведении пуско-наладочных работ необходимо учитывать требования завода-изготовителя, ПУЭ, техники безопасности и др. | |
|  | **Отопление** | Проект выполнить в соответствии с требованиями строительных норм и правил, условиями подключения (техническими условиями) к системе теплоснабжения, выданными теплоснабжающей (теплосетевой) организацией.  Отопление выполнить от индивидуального теплового пункта (далее – ИТП).  Разработать проект ИТП, узла учета тепловой энергии, внутренних систем теплоснабжения в соответствии с ТУ теплоснабжающих организаций.  Контроль температуры воздуха во всех помещениях, предназначенных для пребывания обучающихся осуществлять с помощью термометров.  Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок должны проходить в гильзах из негорючих материалов таким образом, чтобы оставалась возможность их свободного осевого перемещения. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков и на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.  При проектировании ИТП исключить транзитное прохождение внутренних инженерных сетей через помещение ИТП. Исключить размещение элементов внутренних систем здания (стояков отопления, ХВС, ГВС, канализации и т.д.) в помещении ИТП.  Температурный график системы отопления принять 80-60°C.  Температурный график системы теплоснабжения принять 90-60°C.  **Система отопления.**  В здании запроектировать двухтрубную систему отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком 1 этажа или подвала, с вертикальными стояками и поэтажными распределительными коллекторами, прокладываемыми скрыто в шахтах, с поэтажной разводкой труб к приборам отопления в подготовке пола.  Исключить соединения в стяжке пола и тробах стен. На каждом стояке, и/или на каждом ответвлении распределительных гребенок предусмотреть автоматические балансировочные клапаны, обязательно указать проектные настройки.  Запроектировать отдельные ветки систем отопления для:   * основных помещений школы; * помещений группы спортивного зала; * пищеблока   Во всех помещениях школьного здания, в том числе на лестничных клетках, в вестибюле, в рекреационных зонах предусмотреть защитные ограждения для отопительных приборов. Стояки проложить в шахтах.  В качестве нагревательных приборов установить стальные радиаторы или конвекторы отечественного производства. Приборы отопления установить под световыми проемами в местах доступных для осмотра, ремонта, замены и очистки. В лестничных клетках предусмотреть отопительны приборы труючатого типа.  Обеспечить положительную температуру в машинных отделениях пассажирских лифтов в соответствии с паспортными требованиями лифтов.  В помещениях медицинского назначения предусмотреть установку отопительных приборов в санитарно-гигиеническом исполнении согласно п. 4.5.1 СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».  Для помещений образовательного блока предусмотреть приборы отопления в травмобезопасном исполнении.  Отопление электрощитовой предусмотреть электроконвектором.  Нижние точки сетей оснастить сливными кранами со штуцерами для присоединения гибкого шланга для слива воды в водоприемные устройства.  В верхних точках систем предусмотреть устройства для выпуска воздуха.  Узлы управления (гребенки) разместить за помещением ИТП.  На узлах управления (гребенках) отопления и теплоснабжения (вентиляции) предусмотерть установку манометров и термометров на каждой ветке подающего и обратного трубопровода.  Предусмотреть установку регулирующей и отключающей арматуры.  Предусмотреть установку запорной арматуры и сливные краны на выходе из ИТП (вне помещения ИТП), на всех ответвлениях и стояках.  Магистральные трубопроводы, трубопроводы теплоснабжения калориферов и стояки выполнить из стальных черных водогазопроводных труб при диаметре до 57 мм и из стальных электросварных труб при диаметре труб более 57 мм.  Все стальные трубопроводы отопления и теплоснабжения теплоизолировать.  Горизонтальные разводки при прокладке в конструкции пола - трубопроводы из сшитого полиэтилена в гофротрубе.  Для систем внутреннего теплоснабжения допускается использование трубопроводов из полимерных (в том числе металлополимерных) труб, разрешенных к применению в строительстве.  Тип отопительных приборов определить с учетом стандарта «Московская школа». Приборы отопления установить под световыми проемами в местах доступных для осмотра, ремонта, замены и очистки.  Ограждения из древесно-стружечных плит к использованию не допускаются.  Предусмотреть установку на подающих трубопроводах (подводках) к отопительным приборам клапанов терморегулятора с термостатическими элементами и выносными датчиками и на обратных трубопроводах запорную арматуру. Размещение выносного датчика выполнить в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.  Исключить прохождение трубопроводов через воздухозаборную шахту.  В целях предупреждения размораживания калориферов приточных установок в вентиляционных камерах предусмотреть установку нагревательных приборов от системы внутреннего отопления.  Предусмотреть мероприятия, не допускающие размораживания калориферов приточных вентиляционных систем.  Входные группы в здание и загрузочный цех пищеблока оборудовать воздушно-тепловыми завесами.  Применяемые материалы и оборудование согласовать с Техническим заказчиком.  **Индивидуальный тепловой пункт.**  Проект выполнить в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил, ТУ и условиями на подключение, выданными ресурсоснабжающей организацией.  Проектом ИТП предусмотреть разработку разделов: «Тепломеханические решения» (ТМ); «Внутреннее электрооборудование и освещение» (ЭОМ); «Автоматизация и диспетчеризация» (АТМ); «Узел учета тепла» (УУТЭ).  ИТП разместить в техническом подполье или подвале проектируемого здания.  Систему теплоснабжения здания подключить к тепловым сетям через ИТП.  На вводе тепловой сети выполнить узел учета тепловой энергии и теплоносителя в соответствии с требованиями ТУ ресурсоснабжающей организации.  Параметры теплоносителя принять в соответствии с ТУ и условиями на подключение, выданными ресурсоснабжающей организацией.  Присоединение систем отопления, вентиляции и ГВС выполнить на основании ТУ подключения к централизованным системам теплоснабжения, выданных ресурсоснабжающей (сетевой) организацией, с независимым присоединением к источнику тепла через пластинчатые теплообменники отечественного производства, если иное не предусмотрено ТУ.  Подключение систем отопления, вентиляции, ГВС выполнить по независимой схеме с циркуляционными насосами; подпитку осуществлять из обратного трубопровода теплосети (необходимость установки насосов заполнения, станции поддержания давления определить расчетом); предусмотреть расширительный мембранный бак, если иное не предусмотрено ТУ.  Учесть при проектировании отдельные контуры по системам отопления, ГВС и вентиляции. Предусмотерть отдельные тепловычислители на каждом контуре.  Температутру обратного теплоносителя системы отопления и теплоснабжения вентиляции и ВТЗ принять на 5-10 С ниже температуры обратного теплоносителя тепловой сети, в соответствии с УП теплоснабжающей организации и п.3 приложения 3 СП 41-101-95.  Трубопровод для контуров ГВС (В1, Т3, Т4) в объеме теплового пункта предусмотреть из нержавеющей коррозионностойкой стали, в том числе и при блочном исполнении теплового пункта.  Расчет теплообменников ГВС выполнить с учетом полного циркуляционного расхода, указанного в утвержденной анкете абонента.  При проектировании ИТП исключить транзитное прохождение внутренних инженерных сетей через помещение ИТП (стояков отопления, ХВС, ГВС, канализации и т.д.).  Для трубопроводов и оборудования предусмотреть тепловую изоляцию с защитным покрытием. Тип и толщину изоляции определить проектом.  Применяемые материалы и оборудование согласовать с Техническим заказчиком. | |
|  | **Вентиляция** | **Общеобменная вентиляция.**  Предусмотреть приточно-вытяжную систему вентиляции с естественным и механическим побуждением.  Предусмотреть в системах вентиляции и кондиционирования воздуха мероприятия по защите от шума и вибрации.  Предусмотреть диспетчеризацию, дистанционное и местное управление систем общеобменной вентиляцией.  Предусмотреть охлаждение приточного воздуха (с помощью установки в приочных установках фреоновых калориферов или водяных секций охлаждения, опрделить проектом и согласовать с Техническим заказчиком).  Количество вентиляционных систем определить наличием местных отсосов, характером выделяемых вредных веществ, режимом работы, функциональным назначением помещений, противопожарными и конструктивными требованиями.  Воздухообмен в пищеблоке рассчитать на поглощение избытков тепла, выделяемого технологическим оборудованием кухни.  Самостоятельные вентиляционные системы предусмотреть для следующих функциональных групп помещений (с учетом назначения помещений):  - универсальных учебных кабинетов и специальных учебных кабинетов дополнительного образования, а также кабинеты иностранного языка (блока основной и старшей школы) и многофункционального информационного библиотечного центра;  - специализированных учебных кабинетов и кабинеты предпрофессиональной подготовки;  - административных кабинетов, входной группы и рекреационно-коммуникационного пространства (за исключением многофункционального информационного библиотечного центра);  - медицинских кабинетов;  - санитарных узлов и помещений уборочного инвентаря (ПУИ);  - обеденного зала;  - вытяжных зонтов пищевого блока;  - спортивного зала;  - IT полигона;  - медицинского блока;  − производственных, кладовых и технических помещений;  - ИТП (с рециркуляцией, без подогрева);  − санузлов и душевых;  − спортивных залов;  − общественных (вестибюльная группа) и административных помещений;  − помещений пищеблока.  Для помещений медицинского блока предусмотреть трехступенчатую очистку наружного воздуха (фильтрами G3, F7, F9), для остальных помещений двухступенчатую очистку воздуха согласно п. 7.9.5 СП 60.13330.2020.  Предусмотреть систему вытяжной вентиляции с механическим побуждением из сушильных шкафов, размещаемых в помещениях раздевальных комнатах, с 1,5- кратным воздухообменом.  Для помещений медицинского блока предусмотреть самостоятельную приточно-вытяжную вентиляцию с механическим побуждением воздуха. При выполнении расчета воздухообмена исключить возможность перетекания воздуха из смежных помещений в помещения медицинских кабинетов.  Для спортивных залов предусмотреть самостоятельную приточно-вытяжную вентиляцию с механическим побуждением воздуха с подогревом в холодный период года и охлаждением в теплый.   В помещениях серверной (узле связи) для поддержания заданного температурного режима установить системы кондиционирования или промышленные слит-системы (определить проектом и согласовать с Техническим заказчиком) (рабочая/резервная система -предусмотерть 100% резервирование) с зимним комплектом.  Для экономии тепла на нагрев наружного воздуха в системах вентиляции рассмотреть возможность использования тепла уходящего воздуха в рекуперативных утилизаторах теплоты (необходимость определить проектом).  В целях энергосбережения и наладки воздухообмена в помещениях здания, предусмотреть установку частотных преобразователей в цепях управления приточных и вытяжных установок и дроссель-клапанов на воздуховодах.  Над модульным тепловым оборудованием спроектировать и установить приточно-вытяжные локализующие устройства.  Вентиляцию электрощитовой выполнить с естественным побуждением воздуха.  Во всех туалетах с душевыми предусмотреть вытяжную вентиляцию с механическим побуждением. Объем воздуха, удаляемого из санузлов, принять в соответствии с действующими нормами.  Вентиляционное оборудование должно быть установлено в отдельных помещениях (венткамерах) на виброизоляторах. При отделке полов, стен, потолков венткамер предусмотреть мероприятия по звукоизоляции от воздушного и ударного шума. Полы венткамер необходимо гидроизолировать. Предусмотреть дренажные приямки в приточных камерах, размещаемых в подвале с установкой дренажных насосов. Дренажные насосы подбирать по температурным характеристикам используемого теплоносителя. При размещении венткамер на этажах или кровле предусмотреть водоотведение через трапы.  Стены и полы в воздухозаборной шахте должны иметь непылеобразующее покрытие. Для обслуживания воздухозаборных шахт предусмотреть гермодвери (люки).  В венткамерах обеспечить минимальный воздухообмен (вентиляцию).  Не допускать прокладку канализационных труб через помещения для вентиляционного оборудования.  Выбросы в атмосферу из систем вентиляции помещений разместить на нормируемом расстоянии от приемных устройств для наружного воздуха.  При проектировании предусмотреть мероприятия по снижению шума:  − установку глушителей шума на воздуховодах перед и после вентиляторов;  − установку гибких вставок между вентиляторами и воздуховодами;  − виброизоляторы.  В вытяжных воздуховодах систем принудительной вентиляции обеспечить наличие обратных клапанов, автоматически перекрывающихся при выключении вентиляции во избежание обратного тока воздуха и неконтролируемой вентиляции. Для вытяжных систем с естественным побуждением, предусмотреть установку дефлекторов (турбодефлекторов) для исключения «опрокидывания» тяги.  Предусмотреть:  − возможность очистки воздуховодов и их демонтажа;  − монтажные проемы (люки) для монтажа, демонтажа и обслуживания вентиляционного оборудования, находящегося за подвесным потолком;  − наличие проходов к обслуживаемому оборудованию.  Вентиляционные сети воздуховодов следует предусматривать из унифицированных стандартных деталей.  Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектировать из оцинкованной тонколистовой стали.  Воздуховоды должны иметь покрытие, стойкое к транспортируемой и окружающей среде.  Учитывать толщину листовой стали и класс герметичности для металлических воздуховодов. Входные группы в здание и загрузочный цех пищеблока оборудовать воздушно-тепловыми завесами электрическим подогревом.  Систему теплоснабжения калориферов приточных установок и воздушно-тепловых завес принять двухтрубными. Применить запорную и регулирующую арматуру и циркуляционные насосы.  Прокладку магистральных трубопроводов предусмотреть с учетом свободного доступа для обслуживания и проведения ремонтных работ. Для системы теплоснабжения вентиляционных установок принять трубопроводы: диаметром до 50 мм из стальных водогазопроводных труб; диаметром более 50 мм из стальных электросварных труб.  Применяемые материалы и оборудование согласовать с Техническим заказчиком.  **Кондиционирование.**  При условии подтверждения расчетом допускается устройство системы кондиционирования в следующих помещениях:  - административных помещениях;  - библиотека-медиатека;  - помещение связи;  - помещение охраны;  - многофункциональное многосветное пространство;  - технический центр Атриума;  - IT-полигон;  - кабинет информатики.  Проектом предусмотреть:  Параметры микроклимата обслуживаемых зон помещений здания образовательной организации, а также качества воздуха принять в соответствии с требованиями к оптимальным и допустимым показателям микроклимата и качеству воздуха в соответствии с ГОСТ 30-494-2011 «Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», а именно:  -выбор мощности системы кондиционирования (холодопроизводительности/теплопроизводительности);  -место установки испарительного и компрессорно-конденсаторного блоков;  -трассу прокладки трубопроводов холодильного контура и системы удаления конденсата, проводов системы электропитания и управления;  -установку специального ограждения для защиты от несанкционированного доступа посторонних лиц-антивандальную защиту;  -крепление компрессорно-конденсаторного блока или чиллера с водяным охладителем (определить проектом и согласовать с заказчиком) над плоскостью кровли или земли с учетом величины снежного покрова.  Проектом предусмотреть установку сплит-систем в помещениях серверных, кроссовых, охраны. Предусмотреть 100% резервирование для данных помещений, с зимним комплектом.  Для помещения многофункционального многосветного пространства предусмотреть фреоновый охладитель воздуха в составе приточной установки. В остальных помещениях нагрузку на охлаждение приточного воздуха переложить на систему покомандных блоков кондиционирования. На нужды кондиционирования допускает применение сплит систем, VRF системы или их комбинацию (определить проектом).  Проектом предусмотреть отвод конденсата. Трубопроводы данной системы принять полимерные. Присоединение к системе осуществить через специальные сифоны для систем кондиционирования (препятствующие распространению запахов в случае пересыхания гидрозатвора).  Для безопасности окружающей среды и безопасности человека предусмотреть кондиционеры, работающие на озонобезопасном фреоне R410A.  Применяемые материалы и оборудование согласовать с Техническим заказчиком.  **Противодымная вентиляция.**  Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции применить с механическим способом побуждения.  При проектировании систем противодымной вентиляции учитывать класс функциональной пожарной опасности здания, частей здания и групп помещений, функционально связанных между собой.  Независимо от способа побуждения система приточно-вытяжной противодымной вентиляции должна иметь автоматический и дистанционный привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции.  Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотреть подогрев воздуха, подаваемого в помещения безопасных зон в режиме «зима-лето».  Предусмотреть размещение дымоприемных устройств не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.  Проект противодымной вентиляции помещений безопасных зон разработать в соответствии с действующим законодательством  Места прохода транзитных воздуховодов через стены, (перегородки и перекрытия зданий) уплотнить негорючими материалами.  Воздуховоды запроектировать из оцинкованной тонколистовой стали толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности В, с нормативными пределами огнестойкости. Воздухозаборные воздуховоды систем вентиляции теплоизолировать негорючим материалом с фольгированным покрытием.  Определить проектом необходимость применения частотного регулирования приточных систем противодымной вентиляции и установку клапанов избыточного давления (КИД).  Применяемые материалы и оборудование согласовать с Техническим заказчиком. | |
|  | **Водопровод:** | **Система водоснабжения.**  Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения (ХВС, ГВС) разработать на основании технических условий подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоснабжения, ресурсоснабжающей (сетевой) организации.  Здание оборудовать системами:   * холодного (ХВС) и горячего (ГВС) водоснабжения; * водоподготовки на технологические нужды вентиляции; * полива наружных зеленых насаждений; * коммерческого учета холодной и горячей воды.   На вводе в здание предусмотреть водомерный узел с приборами учета воды в соответствии с ТУ ресурсоснабжающей организации.  В обособленном помещении водомерного узла запроектировать (при необходимости) повысительную насосную станцию хозяйственно-питьевого водопровода, с частотным регулированием скорости вращения электродвигателей насосов. Подбор насосного оборудования вести с учетом подачи воды на приготовление ГВС.  Повысительные насосные станции (при необходимости) разместить в техническом помещении подвала. В помещениях с повысительными насосными станциями предусмотреть мероприятия по предотвращению распространения шума и вибраций (плавающие полы, звукоизоляция стен и потолка), приямки с дренажными насосами для предотвращения растекания воды при аварийных ситуациях.  Предусмотерть отдельные системы ХВС и ГВС для пищеблока с установкой счетчиков для технического учета воды.  Помещение насосной отделить от ИТП.  Возможно размещение в помещении водомерного узла.  По периметру здания предусмотреть наружные поливочные краны с подводом холодной воды.  Предусмотреть регуляторы давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода, обеспечивающие после себя расчетное давление как при статистическом, так и при динамическом режиме работы системы.  Систему горячего водоснабжения запроектировать от ИТП. Предусмотреть подвод воды для приготовления ГВС. Места прокладки магистралей водоснабжения определить проектом.  На период летнего профилактического отключения системы горячего водоснабжения предусмотреть резервные источники горячего водоснабжения с подключением к электросиловым установкам.  Предусмотреть центральное резервирование подачи ГВС путем установки накопительных водонагревателей с электротэнами в отдельном помещении. Возможно размещение накопительных водонагревателей в ИТП при условии согласования с ресурсоснабжающей организацией. Возможно размещение в помещении насосной или водомерного узла.  Предусмотреть прокладку трубопроводов холодного и горячего водоснабжения для пищеблока отдельно от общей системы водоснабжения здания.  Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водоснабжения выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Не допускать сварное соединение оцинкованных труб.  Поэтажную прокладку трубопровода системы водоснабжения выполнить из полимерных материалов в соответствии с действующими нормативными документами.  Стояки холодного и горячего водоснабжения проложить скрыто (в коробах), обеспечив доступ к запорной и регулирующей арматуре.  На поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков холодной и горячей воды предусмотреть шаровые краны и регуляторы давления (если предусмотрено ТУ).  Запорно-регулирующая арматура – шаровые краны.  В верхних точках стояков системы подающего трубопровода «ГВС» предусмотреть автоматические воздухоотводчики.  Для предотвращения появления конденсата на системах ХВС и защиты от теплопотерь систем ГВС магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, а также подающие и водоразборные стояки холодного и горячего водоснабжения изолировать теплоизоляционными материалами (кроме пожарных стояков). Тип и толщину изоляции определить проектом.  Класс горючести для изолирующих материалов принять:  −для изоляции в технических помещениях и коридорах – Г1;  −для изоляции за потолочным пространством при совместной прокладке коммуникации – НГ.  Предусмотреть механическую систему циркуляции ГВС, которая обеспечивает температуру воды не менее 60°С у водоразборного прибора.  Температура горячей воды, подаваемой к водоразборной арматуре душей и умывальников, не должна превышать 37°С. Предусмотреть установку термосмесителя (термосмесителей) для подготовки воды.  В случае монтажа открытым способом, предусмотреть высоту монтажа термостатического смесителя не ниже h=1500 мм. На подводках трубопровода к термостатическим смесителям предусмотреть обратные клапаны.  Предусмотреть водоразборную арматуру отечественного производства.  В санузлах с 5 умывальниками (и более), ПУИ предусмотреть поливочные краны. В санузлах предусмотреть установку отдельных водопроводных кранов для технических целей.  В туалетах установить полотенцесушители с подключением к системе горячего водоснабжения. Предусмотреть подсоединение полотенцесушителей к сплошному по вертикали водоразборному стояку системы горячего водоснабжения с установкой запорной арматуры в местах подключения. Размещение полотенцесушителей выполнить в безопасном для учеников месте.  В доступных и универсальной кабинах для МГН, при возможности следует применять арматуру с автоматическими и сенсорными кранами бесконтактного типа.  По периметру здания предусмотреть ниши для выпусков наружных поливочных кранов с подводом холодной воды, с установкой запорной арматуры и спускным краном (при 26 условии наличии возможности у АО «Мосводоканал» подачи воды для полива). Места расположения кранов определить проектом.  Применяемые материалы и оборудование согласовать с Техническим заказчиком.  **Система внутреннего противопожарного водопровода.**  Необходимость устройства системы внутреннего противопожарного водопровода определить в соответствии с действующими нормами и правилами.  Систему ВПВ запроектировать раздельными с хозяйственно-питьевым водопроводом из стальных труб по ГОСТ (не оцинкованных) на сварных соединениях. | |
|  | **Канализация:** | Проектные решения внутренних сетей водоотведения выполнить в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил, условиями подключения (технологического присоединения) к централизованным системам водоотведения, выданными ресурсоснабжающей (сетевой) организацией.  В здании запроектировать следующие системы канализации:   * хозяйственно-бытовую; * производственную (от пищеблока); * дождевую; * дренажную (отвод условно чистых стоков).   Хозяйственно-бытовые (от санитарно-технических приборов) и производственные (от технологического и моечного оборудования пищеблока) стоки отвести во внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации раздельными системами с самостоятельными выпусками.  Системы хозяйственно-бытовой и производственной канализации выполнить из полипропиленовых труб, либо безраструбных труб из литейного чугуна отечественного производства.  Для пищеблока выполнить отдельные системы канализации. На выпуске производственной канализации в городскую канализационную сеть предусмотреть устройство локальной очистки стоков. При применении в системе канализационных затворов, предусмотреть их автоматическое управление с ваыводом контроля технического состояния на автоматизированное рабочее место диспетчеризации внутренних инженерных систем.  Расположение и расстояние между опорами определить проектом.  Канализационные стояки проложить скрыто в коробах, обеспечив доступ к прочисткам и ревизиям. Не допускать открытую или скрытую прокладку внутренних канализационных сетей под потолком, в стенах и в полу спальных помещений.  Исключить возможность прокладки трубопроводов канализации через помещения ИТП, электрощитовой и камеры приточной вентиляции, пищеблока.  В помещениях приточного вентиляционного оборудования включая пульты управления автоматикой, не допускать прокладку трубопроводов внутренних канализационных сетей на хомутовых, безраструбных соединениях.  Отвод воды в систему производственной канализации предусмотреть с разрывом струи (не менее 20 мм от верха приемной воронки) от технологического оборудования для приготовления и переработки пищевой продукции, оборудования и санитарно-технических приборов для мойки посуды.  На самостоятельный выпуск канализации пищеблока предусмотреть установку жироулавливающего устройства. Не допускать установку жироуловителей в подвальном помещении здания.  В местах установки холодильных камер обеспечить подвод канализации на расстоянии до 1 метра от наружного блока. Производственные и моечные цеха укомплектовать рукомойниками.  Применить сантехническое оборудование отечественного производства и в соответствии с альбомом отделочных материалов.  Предусмотреть устройство трапов в санузлах (при размещении 5 и более санитарно-технических приборов) и в помещениях пищеблока. Подбор трапов в помещении пищеблока выполнить в соответствии с рекомендациями производителей оборудования.  Подключение санитарно-технических приборов, располагающихся на уровне подвала, технического подполья или высотной отметки ниже 0.00 м, выполнить через канализационные насосные системы с последующим присоединением в систему канализации с отдельным выпуском.  Предусмотреть автоматическое управление обратными канализационными затворами (при их наличии) с выводом контроля технического состояния в объединенную диспетчерскую службу здания (района) в соответствии с техническими условиями.  Предусмотреть монтаж противопожарных муфт при открытой прокладке стояков канализаций из полимерных материалов при проходе через перекрытия.  Предусмотреть вентиляцию систем бытовой и производственной канализации. Шахта должна быть удалена не менее чем на 4 м от открываемых окон.  Предусмотреть систему отвода конденсата от наружных и внутренних блоков системы кондиционирования, дренажа секций приточных установок. Для дренажной канализации предусмотреть отдельный выпуск.  Внутренние сети дождевой канализации (водостока) разработать в соответствии с техническими условиями эксплуатирующей организации. Систему внутреннего водостока осуществить в наружную сеть ливневой канализации самостоятельным выпуском. Отвод ливневых и талых вод с кровли здания осуществить через водосиочные воронки с электрообогревом.  Проектируемое здание оборудовать самотечной системой водостока в соответствии с действующими нормами и правилами. Систему внутреннего водостока выполнить из напорных полимерных труб, стояки проложить в коммуникационных шахтах, ограждающие конструкции которых выполнены из несгораемых материалов. В техподполье и на техническом этаже возможно применение стальных труб с наружным и внутренним антикоррозийным покрытием. Расположение и расстояние между опорами определить проектом.  Для предотвращения образования конденсата трубопроводы на горизонтальных участках внутренних водостоков верхнего этажа изолировать теплоизоляционными материалами. Тип и толщину изоляции определить проектом.  Предусмотерть отдельную систему отвода конденсата от системы кондиционирования (без подключения к системе хозяйственно бытовой и производственной канализации).  Предусмотреть равномерное (рассредоточенное) расположение по кровле здания водоприемных воронок системы внутреннего водостока.  Отвод ливневых и талых вод с кровли здания осуществить через водосточные воронки с электрообогревом отечественного производства.  Для удаления случайных и аварийных вод из подвальных помещений, ИТП и венткамер (находящихся в подвальной части здания) предусмотреть устройство приямков с установкой в них погружных насосов с выводом контроля их технического состояния и уровня воды в приямках на автоматизированное рабочее место диспетчеризации внутренних инженерных систем. | |
|  | **Электроснабжение:** | Разработать раздел в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил, условиями подключения (технологического присоединения) к электрическим сетям, выданными ресурсоснабжающей (сетевой) организацией.  Категорию надежности электроснабжения здания принять не ниже II.  В объем проектирования входит:   * силовое электрооборудование; * электроосвещение; * заземление и молниезащита; * сети наружного освещения; * сети электроснабжения; * основное и дополнительное уравнивание потенциалов; * коммерческий учет потребления электроэнергии в соответствии с ТУ электросетевой организации; * таблица расчета электрических нагрузок.   Питающую электрическую сеть выполнить на напряжение 380/220В с системой заземления типа TN-C-S.  Проектную документацию по разделу «Силовое электрооборудование и электроосвещение» выполнить в соответствии с требованиями норм и на основании:   * утвержденного задания на проектирование; * архитектурно-строительных чертежей.   Выполнить расчеты нагрузок учебного корпуса.  Используемое отечественное силовое электротехническое оборудование и электротехнические материалы должны быть сертифицированы и рекомендованы к применению в соответствии с действующими в РФ нормативными документами и правилами. Электрооборудование должно отвечать требованиям обеспечения повышенной эксплуатационной надежности, энергосбережения, минимальных эксплуатационных затрат, минимальной площади размещения.  Распределительные сети, питающие токоприемники, относящиеся к 1-ой категории электроснабжения (противопожарным устройствам), проложить отдельно от токоприемников, питающихся по 2-ой категории электроснабжения).  Для электропитания потребителей 1-ой категории электроснабжения предусмотреть устройство автоматического ввода резерва (АВР).  К потребителям 1 -й категории отнести:  - пожарно-охранную сигнализацию;  - системы оповещения о пожаре;  - системы противодымной защиты;  - систему видеонаблюдения;  - лифт(ы);  -указатели пожарных гидрантов и номера здания;  -систему контроля доступа;  - информационную систему «Проход и питание»;  - аварийное (эвакуационное и резервное) освещение;  - электроснабжение цепей управления защиты от замораживания приточных систем вентиляции;  -диспетчерский пункт (комната охраны);  - систему управления эвакуацией;  - ситсему городской радотрансляционной связи и оповещение о ЧС;  - систему переговорной с вязи МГН в зоне безопасности;  - систему пожаротушения;  - основное оборуджование ИТП;  -активное оборудование СКС.  Электроснабжение ИТП выполнить по 1-ой категории от трансформаторной подстанции (далее – ТП) или вводно-распределительного устройства (далее – ВРУ) здания, подключив до приборов учета электроэнергии здания, с организацией ВРУ ИТП и отдельного коммерческого учета электроэнергии.  Кабельные вводы в здание выполнять в трубах на глубине не менее 0,5 м и не более 2 м от поверхности земли. При этом в одну трубу следует затягивать один силовой кабель.  На вводе в здание предусмотреть главный распределительный щит (ГРЩ) или вводно-распределительное устройство (ВРУ). Предусмотреть размещение ГРЩ/ВРУ на цокольном этаже здания.  ГРЩ/ВРУ установить в помещении электрощитовой. Помещение электрощитовой должно иметь естественную вентиляцию, электрическое освещение, систему отопления. В помещении электрощитовой обеспечить температуру не ниже +5°С, применение системы водяного отопления исключить. В двери электрощитовой предусмотреть установку самозапирающегося замка.  В каждой панели ВРУ предусмотреть освещение для обслуживания и ремонта.  Вводные/переключающие рубильники должны соответствовать параметрам подключаемой кабельной линии ресурсоснабжающей (сетевой) организации (при выполнении ресурсоснабжающей (сетевой) организацией работ по подключению (технологическому присоединению) до ВРУ), размещение рубильников должно обеспечивать подключение кабельной линии с учетом допустимого радиуса ее изгиба.  В распределительных панелях ВРУ установить аппараты защиты, обеспечивающие защиту распределительных сетей от перегрузок и коротких замыканий.  Коммерческий учет электропотребления предусмотреть в соответствующих отсеках ВРУ или отдельных запираемых щитах. Ширина прохода обслуживания в свету между рядом шкафов с электрооборудованием напряжением до 1 кВ и частями здания или оборудования должна быть не менее 1 м, а при открытой дверце не менее 0,6 м. Высота от пола до коробки зажимов счетчиков коммерческого учета должна быть в пределах 0,8-1,7 м. Тип и производителя счетчиков коммерческого учета принять согласно ТУ ресурсоснабжающей (сетевой) организации. При необходимости выполнить проект коммерческого узла учета потребления электроэнергии и согласовать с ресурсоснабжающей (сетевой) организацией.  Для распределения электроэнергии на этажах в стояках предусматривается установка в электрических нишах распределительных щитов освещения, розеточной сети и силовых нагрузок.  Ограждающие конструкции и двери электрических ниш, предусмотреть в пожаробезопасным исполнении в соответствии с нормативными требованиями.  Во всех распределительных пунктах и осветительных щитах предусмотреть резервные автоматические выключатели в количестве 10% от общего количества автоматов, но не менее одного выключателя.  Потребители противопожарной защиты должны питаться непосредственно от отдельной панели противопожарных устройств (ПЭСПЗ) с АВР. Управление системами ДУ и ПВ должно быть автоматическим и дублироваться дистанционным управлением.  Пожарные насосы (при наличии) подключить через АВР.  Щиты управления инженерными системами применить поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.  Режим работы электродвигателей приводов различного назначения определяется заданием, выданным разработчиками соответствующих разделов проекта.  Подключение электродвигателей, установленных на виброоснованиях, выполнить гибким медным проводом, проложенным в гибком вводе.  Тип и степень защиты электроустановочных изделий общественных зон, технических и специальных помещений определить с учетом технологического назначения помещений.  Распределительные, магистральные и групповые сети выполнять кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение, тип кабеля определить проектом. Для электроснабжения систем противопожарной защиты предусмотреть огнестойкие кабели, тип кабеля определить проектом.  Распределительные сети выполнить по 5-проводной схеме. Разводку групповых сетей выполнить 3-жильными кабелями с медными жилами по лоткам за подвесными потолками, скрыто по потолкам в жестких ПВХ трубах, гибких гофрированных ПВХ трубах в строительных конструкциях.  Проход кабеля через строительные конструкции должен выполняться в трубе или коробе. Зазоры между кабелем и трубой, коробом должны заделываться легко удаляемой массой из несгораемого материала.  Обеспечить работоспособность нижеперечисленных инженерных систем в условиях пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону с учетом сохранения их функций:   * кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты; * средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны; * систем обнаружения пожара; * оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; * аварийного освещения на путях эвакуации; * аварийной вентиляции и противодымной защиты; * автоматического пожаротушения (при наличии); * внутреннего противопожарного водопровода (при наличии); * лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны.   Совместная прокладка взаиморезервируемых питающих и распределительных линий электроприемников противопожарных устройств, охранной сигнализации и других сетей не допускается. Прокладка проводов и кабелей групповых линий рабочего освещения с групповыми линиями аварийного освещения на одном лотке, монтажном профиле не допускается.  Не применять аппараты электрической защиты с тепловыми расцепителями в цепях электроснабжения исполнительных элементов оборудования систем противодымной вентиляции.  Проектом предусмотреть рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное), и ремонтное освещение.  Выполнить рабочее освещение во всех помещениях.  Групповые силовые сети и сети рабочего освещения выполнить кабелем, не распространяющим горение.  Естественное и искусственное освещение во всех производственных, складских, санитарно-бытовых и административно-хозяйственных помещениях должно соответствовать нормативным требованиям. При этом должно максимально использоваться естественное освещение.  Нормы освещенности и качественные показатели осветительных установок принять в соответствии с действующими нормами и правилами.  Применять энергосберегающие светильники с учетом требований постановления Правительства РФ от 28.08.2015 №898. Типы светильников и нормы освещенности указать в разделе рабочей документации электрического освещения.  Коэффициент пульсации освещенности принимать не более 15.  Для соблюдения условий энергоэффективности лампы накаливания не применять.  Допускается применение светодиодных светильников.  Осветительные приборы в помещениях для детей должны иметь защитную светорассеивающую арматуру.  В медблоке предусмотреть светильники во влаго- пылезащитном исполнении.  В помещениях с четырьмя и более светильниками рабочего освещения, не имеющих освещения безопасности и эвакуационного освещения, светильники распределить не менее чем на две самостоятельно управляемые группы.  В помещениях с зонами класса П-IIа предусмотреть светильники со сплошным силикатным стеклом. Проектом определить помещения класса П-IIа. В данных помещениях применить светильники с негорючими рассеивателями в виде сплошного силикатного стекла.  Предусмотреть крепление светильников, установленных в подвесных потолках, на отдельных подвесах к перекрытию.  Осветительные приборы в помещениях пищеблока должны иметь пылевлагонепроницаемую защитную конструкцию. На рабочих местах не должна создаваться блесткость. Светильники общего освещения размещаются равномерно по помещению. При необходимости рабочие места оборудуются дополнительными источниками освещения.  Светильники, выключатели и розетки по условиям внутренней среды помещений должны быть со следующей степенью защиты:   * в нормальных помещениях - не выше IP 20; * во влажных помещениях - светильники и выключатели не менее IP 23, розетки не менее IP 44; * в особо влажных помещениях - светильники не менее  IP 54.   Выключатели светильников, устанавливаемых в помещениях с неблагоприятными условиями среды, следует размещать в смежных помещениях с лучшими условиями среды.  Выключатели светильников душевых и раздевальных при них, горячего цеха пищеблока должны устанавливаться вне этих помещений.  Управление освещением козырька над дверью пищеблока (зона разгрузки машины) выполнить изнутри тамбура помещения пищеблока.  Линии, питающие светильники подвального помещения с высотой потолков менее 2,5 м, подключать через устройства защитного отключения УЗО.  Управление освещением предусмотреть:  - в служебных, помещениях пищеблока, учебных помещениях, раздевальных, душевых, санузлах, технических помещениях - индивидуальными выключателями;  - в коридорах, на лестничных клетках, в вестибюлях – управление с поста охраны;  - во входных группах здания, в знаке пожарного гидранта и адресных указателях – датчиком освещенности;  - в санузле для МГН – датчиком движения.  Резервное освещение выполнить в комнате охраны, в технических помещениях.  В здании предусмотреть установку световых указателей постоянного действия над каждым эвакуационным выходом, на путях эвакуации, а также в местах поворотов и пересечений коридоров, а также для обозначения поста медицинской помощи, для обозначения движения МГН в безопасную зону, для обозначения безопасных зон МГН, для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.  Эвакуационное освещение должно предусматриваться в вестибюлях, коридорах, лестничных клетках, спортивных залах. Предусмотреть световые указатели «Выход» с аккумуляторами на выходах из здания и с этажей, на путях эвакуации.  Аварийные светильники с встроенными аккумуляторами должны быть обеспечены интегрированными испытательными устройствами.  Светильники и выключатели аварийного освещения должны отличаться от светильников рабочего освещения специально нанесенной буквой «А» красного цвета.  Групповые сети аварийного эвакуационного освещения и знаков безопасности, включая цепи управления, выполнить огнестойким кабелем с учетом объема горючей нагрузки.  Высота установки штепсельных розеток и выключателей для светильников общего освещения в помещениях для пребывания детей - 1,8 м от пола. В помещениях для пребывания детей использовать розетки имеющие защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.  Предусмотреть бытовые и компьютерные розеточные сети в помещениях в соответствии с размещением оборудования, требующего подключения.  Высота установки выключателей и силовых розеток в других помещениях выбирается удобной для присоединения к ним электрических приборов в зависимости от назначения помещений и плана расстановки мебели в соответствии с разделом «Технологические решения».  Исключить монтаж электророзеток над и под раковинами, мойками и моечными ваннами в буфетах. Розетки необходимо размещать на расстоянии не менее 0,6 м от санитарно-технического оборудования.  Все розеточные сети защитить дифференциальными автоматическими выключателями 30 мА.  В случае применения электрооборудования на низкое напряжение, вилки и розетки штепсельных соединителей не должны допускать подключение к розеткам и вилкам других напряжений. Штепсельные розетки должны быть без защитного контакта.  Для всех умывальников предусмотреть автоматические и сенсорные краны бесконтактного типа с источником питания фотоэлемента от сети 220 В. Подключение к электросети выполнить во влагостойком исполнении, исключить установку электророзеток над и под раковинами.  В технических помещениях установить розетки для ремонтного освещения (напряжением до 36 В), подключенные через разделительный трансформатор.  Предусмотреть электропитание входов в здание, домовых номерных знаков и световых указателей пожарных гидрантов с возможностью автоматического управления (с фотореле).  Номерные знаки выполнить в соответствии с требованиями распоряжения Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы от 14.10.2014 № 05-14-328/4 «Об утверждении Регламента размещения и содержания указателей наименований улиц и номеров домов на зданиях, строениях и сооружениях в городе Москве».  Предусмотреть электропитание обогреваемых водосточных воронок на кровле с автоматическим включением и выключением в соответствии с запрограммированным алгоритмом температуры наружного воздуха.  На вводе в здание выполнить основную систему уравнивания потенциалов, для чего соединить все металлические коммуникации, инженерные сети, заземляющее устройство молниезащиты, металлоконструкции здания с главной шиной заземления здания.  В качестве главной заземляющей шины допускается использовать защитную шину РЕ ВРУ.  Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполнить следующие защитные меры:  - заземление;  - дополнительная система уравнивания потенциалов путем заземления всех металлических трубопроводов и другого аналогичного оборудования, которое может оказаться под напряжением при повреждении изоляции электрооборудования;  - устройства защитного отключения;  - разделительный трансформатор, где это необходимо.  Взаимнорезервирующие питающие кабели, рабочие и резервные кабели проложить по разным лоткам.  Предусмотреть наружное освещение. Проект выполнить с учетом технических условий ГУП «Моссвет» и электроснабжающей организацией.  Тип и класс защиты светильников выбрать в зависимости от условий окружающей среды, способа установки.  На детских игровых площадках должно обеспечиваться освещение классом не ниже П2. Горизонтальная освещенность не менее 10 лк.  Типы светильников и нормы освещенности указать в разделе рабочей документации наружного электрического освещения.  Питание светильников наружного освещения территории выполнить в соответствии с ТУ ГУП «Моссвет» и действующими нормами.  Исключить электроснабжение системы наружного освещения от электроустановки здания.  Исключить размещение пункта управления наружным освещением и электросчетчика системы наружного освещения в здании и на территории.  Для предупреждения и защиты электрических сетей от пожара необходимо применять защитные устройства от искрения и дугового пробоя (УЗДП) ( Постановление Правительства РФ от 30 марта 2023 г. № 510).  Архитектурное освещение не предусматривать.  Предусмотреть электроосвещение КПП в соответствии с действующими нормативными документами. | |
|  | **Телефонизация:** | **Городская телефонная сеть.**  Проектирование осуществить в соответствии с ТУ на присоединение сетей связи и действующими нормами и правилами.  Разработать проекты сетей связи:  - городская телефонная связь (в соответствии с ТУ на присоединение к сети оператора связи и ТУ на строительство кабельной канализации);  - административно-хозяйственная связь.  Предусмотреть телефонизацию проектируемого здания с выходом на телефонную сеть общего пользования, включая систему экстренной связи (СЭС). Функцию СЭС должны выполнять следующие системы:  - обратной связи зон пожарного оповещения, пожаробезопасных зон и двухсторонней связи для МГН с помещением охраны;  - городской телефонной связи;  - санузлов для МГН, а также помещений с пребыванием людей численностью более 50 селовек.  СЭС запроектировать на базе оборудования системы обратной связи, входящей в состав системы оповещения о пожаре.  Устройство ввода кабелей сетей связи в здание предусматривается проектом наружных сетей на основании технических условий организации поставщика услуг.  **Внутренняя телефонная сеть.**  Для обеспечения оперативного взаимодействия работников образовательной организации, службы безопасности и службы эксплуатации предусмотреть систему местной телефонной связи. Для организации местной телефонной связи предусмотреть установку IP-АТС с возможностью выхода абонентов на ТфОП.  Запроектировать мини-АТС с установкой местных телефонных аппаратов в:  - административном кабинете~~;~~  - медицинском кабинете;  - комнате персонала;  - комнате охраны.  Телефонные розетки установить согласно плану расстановки мебели и технологического оборудования в соответствии с разделом «Технологические решения».  Проектом предусмотреть закладные устройства и кабельную канализацию для прокладки распределительных сетей.  Для вертикальной прокладки кабелей предусмотреть устройство слаботочных стояков с обслуживаемыми нишами.  Для горизонтальной прокладки кабелей предусмотреть систему магистральных кабелепроводов. В качестве кабелепроводов применить металлические лотки, которые проложить от ввода СС до помещения узла связи, от помещения узла связи до стояков, между стояками, до помещений охраны, на каждом этаже по коридорам.  Лотки крепить к стенам и перекрытию помещений с помощью полок и подвесов.  Кабельные линии должны выполняться кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения. | |
|  | **Радиофикация:** | Проектирование выполнить в соответствии с ТУ оператора проводного вещания и ТУ Департамента ГОЧС или ГБУ «Система 112» на сопряжение объектовой системы оповещения о чрезвычайной ситуации (ЧС) с региональной системой оповещения населения г. Москвы, а также с действующими нормативными документами.  Предусмотреть установку комплексной системы мониторинга и оповещения о ЧС по различным каналам связи (проводным и беспроводным).  Радиорозетки для обеспечения подключения абонентских громкоговорителей устанавливают не далее 1,0 м от электрической розетки 220 В, по возможности на одной высоте.  Проектом предусмотреть устройство распределителной, стояковой и абонентской радиотрансляционной сети объекта.  Проектом предусмотреть систему оповещения об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации.  В связи с необходимостью оснащения здания системой оповещения  о пожаре (СОУЭ) не ниже 3-го типа, предусмотреть объектовую систему оповещения о ЧС на базе СОУЭ. Сопряжение объектовой системы оповещения о ЧС с региональной системой оповещения населения г. Москвы о ЧС выполнить в соответствии с ТУ Департамента ГОЧС или ГБУ «Система 112».  Предусмотреть интеграцию комплексной системы мониторинга и оповещения о ЧС в речевую систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре по различным каналам связи (проводным и беспроводным).  Технические средства оповещения населения при отключении централизованного энергоснабжения должны обеспечивать сохранение работоспособности не менее 6 ч  в дежурном режиме ожидания и не менее 1 ч в режиме передачи сигналов и информации оповещения.  Предусмотреть установку розеток радиотрансляционной сети.  Кабельные линии должны выполняться кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения. | |
|  | **Информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет":** | Проектирование выполнить в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.  Предусмотреть отдельное техническое помещение сетей связи.  В стойках активного оборудования предусмотреть систему активного вентилирования.  **Структурированная кабельная система (СКС)**  Проектом предусмотреть структурированную кабельную систему (СКС) для обеспечения возможности подключения пользователей к активному оборудованию локальной вычислительной сети (ЛВС) и учрежденческой телефонной станции (УАТС) на оборудованных рабочих местах с возможностью, при необходимости, проведения коммутации любого рабочего места с любой точкой системы.  СКС должна состоять из следующих подсистем:   * подсистемы рабочего места; * горизонтальной кабельной системы; * магистральной кабельной системы; * центров коммуникации (узлов связи).   Подсистема рабочего места предназначена для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной сети и телефонной сети.  На рабочих местах установить розетки в сборе с разъемами типа RJ-45 (два порта RJ-45 на рабочем месте). Необходимость установки дополнительных розеток определить технологическими решениями.  Отдельно предусмотреть установку розеток RJ-45 для подключения точек доступа Wi-Fi.  Места установки розеток определить в соответствии с размещением оборудования.  Терминирование кабелей в модулях RJ-45 производить согласно стандарту TIA/EIA-568.  Предусмотреть установку Wi-Fi роутеров. Количество точек доступа рассчитать в соответствии с архитектурно-планировочными решениями здания для обеспечения покрытия всей его площади и Методическими рекомендациями по построению локальных вычислительных сетей и структурированных кабельных систем органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений в целях обеспечения доступа к автоматизированным информационным системам и ресурсам города Москвы, утвержденными распоряжением Департамента информационных технологий города Москвы от 25.07.2013 № 64-16-283/13.  Горизонтальную кабельную систему выполнить с использованием неэкранированной витой пары категории 5е.  Все кабели заводятся в центры коммутации.  Магистральную кабельную систему выполнить с использованием неэкранированного многопарного кабеля UTP категории 5е и многомодового волоконно-оптического кабеля.  Кабели прокладывать по коридорам в лотках и в гофрированных ПВХ трубах, внутри помещений в коробах и гофрированных ПВХ трубах, между этажами в стояках СС.  Магистральные кабели связывают между собой центры коммутации.  **Локальная вычислительная сеть (ЛВС)**  Предусмотерть четыре разделенных сегмента ЛВС:  - сегмент связи (далее – ЛВС СС);  - сегмент безопасности (далее – ЛВС СБ);  -сегмент МЭШ (далее- ЛВС МЭШ);  - сегмент ИС «Проход и питание»с (далее- ЛВС ИС «ПП»).  ЛВС СС и ЛВС СБ запроектировать на основе топологии «Звезда» с центральным коммутатором в центре (уровень ядра) и коммутаторами доступа.  ЛВС СС предусмотреть для организации:   * системы IP-телефонии; * сети передачи данных и доступа пользователей к общим сетевым информационным ресурсам – Интернет; * системы телевидения (в соответствии с ТУ оператором предоставления услуг).   Подключение комплекса к телефонной связи общего пользования (ТфОП) и к сети Интернет осуществить в соответствии с техническими условиями оператора связи и передачи данных.  Емкость и скорость передачи ЛВС определить при проектировании, исходя из обеспечения абонентов услугами связи, интернета и телевидения.  Расчет СКС в рамках ЛВС СС выполнить исходя из следующих условий:   * в административно служебных помещениях предусмотреть установку розеток RJ-45; * предусмотреть установку розеток RJ-45 для подключения IP-телефонов в соответствии с действующей нормативной документацией; * предусмотреть необходимый резерв сети для возможности развития систем.   Для обеспечения оперативного взаимодействия сотрудников службы безопасности и службы эксплуатации предусмотреть систему местной телефонной связи. Для организации местной телефонной связи предусмотреть установку IP-АТС с возможностью выхода абонентов на ТфОП.  ЛВС СБ предусмотреть для обеспечения:   * передачи видеоинформации с камер видеонаблюдения; * передачи сигналов системы контроля и управления доступом; * передачи сигналов системы видеодомофонной связи; * возможности подключения оборудования системы охранно-тревожной сигнализации.   Расчет СКС в рамках ЛВС СБ выполнить исходя из следующих условий:   * количество портов коммутаторов для подключения оборудования систем безопасности предусмотреть в соответствии с потребностями соответствующих систем; * предусмотреть необходимый резерв сети для возможности развития систем (запас емкости по портам не менее 20%).   ЛВС ИС ПП выполнить в соответствии с:   * техническими требованиями к базовой информационно-коммуникационной инфраструктуре образовательных организаций города Москвы в части информационной системы «Проход и Питание». * методическими рекомендациями ДИТ.   Предусмотреть установку оборудования информационной системы «Проход и питание» в соответствии с Перечнем оборудования.  Коммутационное оборудование ЛВС ИС «ПП» выполнить в соответстии с требоаниями Отраслевого стандарта оснащения образовательных организаций Департамента образования и науки города Москвы средствами вычислительной техники, программным обеспечением, оргтехникой, интерактивным оборудованием и организации структурированных кабельных систем, локальных вычислительных сетей, для обеспечения доступа к сервисам московской электронной школы, утвержденным сомечтным приказом совместным приказом Департамента образования и науки города Москвы и Департамента информационных технологий города Москвы.  Размещение телекоммуникационного оборудования и оборудования оператора предоставления телекоммуникационных услуг предусмотреть в техническом помещении сетей связи.  Помещения оснастить в инженерном отношении:   * системой электроснабжения; * системой для поддержания температурно-влажностного режима; * системой контроля и управления доступом; * пожарной сигнализацией. | |
|  | **Телевидение:** | Предусмотреть организацию системы коллективного телевидения.  Выполнить в соответствии с ТУ оператора.  Выполнить внутреннюю распределительную сеть. Перечень телевизионных каналов, которые должны приниматься абонентами, уточняется в соответствии с ТУ оператора (но не менее 20-ти обязательных бесплатных общероссийских телеканалов).  Проектом предусмотреть в здании устройство распределительной линии телевизионного вещания (РС).  Предусмотреть абонентскую сеть с установкой телевизионных розеток. Телевизионные розетки предусмотреть: спортивных залах, административном кабинете.  Приемное и усилительное оборудование ТВ разместить в соответствии с ТУ.  Оснащение и охрану помещений с установленным телекоммуникационным оборудованием предусмотреть в соответствии с ТУ оператора.  Кабельные линии должны выполняться кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения. | |
|  | **Газификация:** | Не требуется | |
|  | **Автоматизация и диспетчеризация:** | Диспетчеризацию выполнить в соответствии в соответствии с действующими нормативными документами.  Система автоматизации и диспетчеризации должна обеспечивать:   * диспетчерское автоматизированное управление и контроль оборудования инженерных систем здания; * защиту оборудования инженерных систем от выхода на критические режимы работы и аварии; * получение диспетчером оперативной информации о состоянии и параметрах работы оборудования инженерных систем и контроля\управления посредством встроенного сетевого интерфейса контроллеров; * надежность, безопасность и качество функционирования оборудования инженерных систем.   Автоматизации и диспетчеризации подлежат следующие инженерные системы:   * приточно-вытяжной вентиляции; * кондиционирования; * управления климатом в помещениях; * противодымной вентиляции; * теплоснабжения (ИТП); * хозяйственно-питьевого водоснабжения; * водяного пожаротушения (при наличии);   - хозяйственно-бытовой канализации;   * дренажные насосы; * внутреннего электроснабжения, электроосвещения; * вертикального транспорта; * коммерческого учета энергоресурсов в соответствии с ТУ от ресурсоснабжающей организации; * противопожарной защиты; * воздушно-тепловые завесы.   Проектными решениями предусмотреть:   * автоматическое, дистанционное и ручное управление установками общеобменной вентиляции; * автоматизацию работы приточных установок: поддержание требуемой температуры приточного воздуха, контроль загрязнения фильтров и напора вентиляторов, защиты калориферов от замораживания по температуре воздуха и обратной воды; * автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции, холодоснабжения, воздушно-тепловых завес, кондиционирования, воздушного отопления при пожаре; * для приточных систем вентиляции электропитание цепей управления защиты от замораживания по первой категории надежности; * работу систем вентиляции по временному графику; * автоматическое, дистанционное и ручное управление системами противодымной вентиляции; * автоматическое, дистанционное и ручное управление огнезадерживающими клапанами вентиляционных систем; * автоматическое, дистанционное и ручное управление противопожарными клапанами у вентиляторов систем противодымной вентиляции; * автоматическое включение систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции при пожаре; * автоматическое, дистанционное и ручное управление канализационными затворами и их состояние; * автоматическое, дистанционное и ручное управление рабочим, аварийным, охранным и дежурным освещением; * АСУД для контроля состояния и управления инженерным оборудованием; * установку частотных регуляторов для систем общеобменной вентиляции; * меню управления контроллера на русском языке.   Кабельные трассы систем противопожарной защиты выполнить сертифицированными огнестойкими кабельными линиями отечественного производства или аналоги.  Не применять аппараты электрической защиты с тепловыми расцепителями в цепях электроснабжения исполнительных элементов оборудования систем противодымной вентиляции.  В цепях управления электроприемников систем противодымной вентиляции тепловую и максимальную защиту предусматривать не следует.  Предусмотреть вывод сигналов «ПОЖАР», технического состояния автоматической пожарной сигнализации, ОЗДС, о работе/аварии лифтов и двухсторонней связи комнату охраны.  Предусмотреть вывод световых и звуковых сигналов «Затопление» и «Авария» инженерного оборудования в комнату охраны.  Управление обратными канализационными затворами должно осуществляться электронными блоками, поставляемыми комплектно с затворами.  Управление дренажными насосами, расположенными в подвале, осуществлять в автоматическом дистанционном и ручном режиме.  Сигналы системы автоматической пожарной сигнализации на аварийное отключение приточных общеобменных вентиляционных систем необходимо подавать на щиты автоматики и управления соответствующих систем.  Всю информацию о состоянии системы автоматизации и диспетчеризации инженерных сетей вывести на АРМы в комнату охраны рядом с центральным входом.  Вывести световой и звуковой дублирующий обобщенный сигнал аварии инженерных систем в комнату охраны.  Дополнительно установить переговорное устройство из кабины лифта на пост охраны.  Для полного и оперативного отражения информации предусмотреть возможность отображать информацию от АРМ системы автоматики общеобменной вентиляции и освещения как в масштабах всего объекта, так и его отдельных зон на отдельном мониторе большой диагонали.  В помещениях без подшивного потолка кабели прокладывать в ПВХ коробах и трубах, по стенам под потолком. Опуски проводов к оконечным устройствам связи выполнять в одно-, двухканальных коробах по стене.  В подвале сети связи и сигнализации прокладывать по стенам под потолком, по потолку на лотках, металлорукавах и ПВХ трубах.  Структуру автоматической системы дистанционного управления (АСДУ) предусмотреть двухуровневую с возможностью передачи информации на более высокий иерархический уровень, в т.ч. в городские и специализированные службы.  Локальные устройства автоматизации (контроллеры, блоки), подключаемые к системе диспетчеризации, должны иметь интерфейс штатно поддерживаемый блоками АСДУ.  Нижний уровень (технические средства автоматизации, располагаемые непосредственно по месту размещения оборудования инженерных систем):   * локальные щиты автоматизации (совмещенные щиты), обеспечивающие индивидуальную (местную) автоматизацию инженерных систем, прием команд управления с верхнего уровня и передачу информации о состоянии и параметрах работы инженерных систем на верхний уровень. В щитах установить: контроллерные группы, модули расширения, коммутационно-релейное слаботочное оборудование. Предусмотреть использование свободно-программируемых контроллеров; * датчики измерения параметров: температуры, давления, перепада давления и др.; * исполнительные устройства: привода регулирующих клапанов, привода заслонок и др.   На воздушные заслонки установить электроприводы с возвратной пружиной.  Электроприводы регулирующих клапанов выбирать аналоговые с управляющим сигналом 0(2) 10 В либо 4(0) 20 мА.  Верхний уровень (технические средства, размещаемые в диспетчерском пункте (комната охраны).  Для входящих в АСДУ программно-технических комплексов должен быть регламентирован круглосуточный режим работы.  Предусмотреть возможность работы системы независимо от центральной станции контроля и управления.  Предусмотреть автоматизированное рабочее место (АРМ) с программным обеспечением.  Локальные контроллеры щитов управления инженерными системами должны выполнять запрограммированные в них алгоритмы в автономном режиме в течение всего срока отсутствия связи с центральным АРМ системы диспетчеризации.  Обеспечить 10% резерв по входам и выходам контроллера (но не менее одного).  Технические средства верхнего уровня должны обеспечивать:  - отображение на экране монитора АРМ в графическом виде (с использованием анимации) мнемосхем инженерных систем;  - вывод информации о состоянии оборудования (включено/отключено/аварийное состояние/регламент) и параметрах работы (текущие значения параметров, сигнализация отклонения параметров за допустимые пределы);  - централизованное управление работой инженерно-технических систем (включение/отключение, задание необходимых режимов работы и установок регулируемых значений параметров);  - подачу звукового сигнала при аварийном состоянии оборудования или отклонении параметров работы за установленные пределы;  - архивацию и документирование информации о состоянии и параметрах работы инженерно-технических систем с последующим выводом данных на печатающее устройство в виде табличных форм отчетности и графиков;  - статистический сбор данных о состоянии и параметрах работы инженерно-технических систем с возможностью графической визуализации на мониторе и вывода на печатающее устройство в виде таблиц и графиков;  - быстрый поиск нужной информации;  - разграничение прав уровней и объектов доступа пользователей.  **Объем функций автоматизации, выполняемых техническими средствами нижнего уровня АСДУ:**  **1. Приточно-вытяжная, технологическая вентиляция и кондиционирование воздуха:**  - автоматическое управление работой оборудования (предусмотреть возможность ручного запуска оборудования для проведения пусконаладочных работ);  - регулирование параметров воздуха (точность поддержания установки температуры ±1°С, относительной влажности ±7%;  - защита водяного калорифера от замерзания (по датчику угрозы заморозки калорифера (капиллярный термостат), низкой температуре теплоносителя на выходе из калорифера, понижению температуры приточного воздуха);  - отключение при пожаре (вентиляторные доводчики, воздушные тепловые завесы с электрическим нагревателем, внутренние блоки кондиционеров и т.п. отключить централизованно снятием электрического питания с оборудования; установки общеобменной вентиляции и воздушные тепловые завесы с водяным калорифером отключить индивидуально с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания калорифера);  - контроль состояния оборудования и параметров воздуха;  - сигнализация нормальной работы;  - сигнализация аварийного состояния оборудования и отклонения параметров воздуха.  - контроль состояния противопожарных клапанов, относящихся к данной системе (в случае их несанкционированного закрытия – остановить системы вентиляции, для предотвращения деформации установки и воздуховодов, либо предусмотреть автоматическое поддержание давления/разряжения в воздуховоде после/перед приточной/вытяжной вентиляционной установки);  - электродвигатели вентиляторов установок общеобменной вентиляции подключить через частотные преобразователи или симисторные регуляторы скорости;  - предусмотреть устройство дистанционного отключения общеобменной вентиляции при пожаре в комнате охраны.  **2. Воздушно-тепловые завесы:**  - автоматическое управление работой тепловых завес;  - сигнализация аварийного состояния.  **3. Аварийная противодымная вентиляция:**  - автоматическое открытие клапанов дымоудаления и подпора при пожаре по зонам;  - автоматическое включение вентиляторов дымоудаления, сблокированное с открытием клапанов дымоудаления при пожаре;  - автоматическое включение вентиляторов подпора воздуха при пожаре;  - автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов при пожаре;  - контроль наличия электропитания и состояния (включен/выключен) вентиляторов;  - контроль наличия электропитания и состояния (открыт/закрыт) клапанов;  - сигнализация нормальной работы;  - сигнализация аварийного состояния оборудования;  - построение системы на элементах, которые имеют сертификат пожарной безопасности, для применения в данной системе;  - предусмотреть управление исполнительными элементами в автоматическом и дистанционном режимах.  **4. Водоснабжение и противопожарный водопровод:**  - автоматическое управление работой насосов и задвижек;  - дистанционный (с рабочего места диспетчера) пуск рабочего пожарного насоса, сблокированный с автоматическим открытием обводной задвижки водомерного узла;  - измерение давления воды, поступающей из городского водопровода, а также измерение давления воды в системе здания;  - автоматическое поддержание постоянного давления воды в системе здания;  - контроль состояния оборудования и параметров водоснабжения;  - сигнализация нормальной работы;  - сигнализация аварийного состояния оборудования.  **5. Теплоснабжение:**  - автоматическое управление работой насосов (автоматическое поддержание постоянной разницы давления в подающем и обратном трубопроводе (для закрытых систем), автоматическая ротация насосов, автоматическое резервирование насосов;  - измерение температуры и давления теплоносителя городской теплосети;  - регулирование температуры в контурах отопления, теплоснабжения и горячего водоснабжения;  - автоматическая корректировка установок температуры в зависимости от времени (день/ночь, рабочий/выходной день) и температуры наружного воздуха;  - контроль состояния оборудования и параметров;  - сигнализация нормальной работы;  - сигнализация аварийного состояния оборудования и отклонения параметров от заданных значений;  - обеспечение защиты насосов от работы без теплоносителя (защиты «по сухому ходу»).  На местном щите управления предусмотреть световую сигнализацию: о работе насосов, о понижении и повышении температуры ГВС больше критических значений, о критическом отклонении давления в обратных трубопроводах отопления и теплоснабжения, о недостаточном перепаде давления между подающим и обратным трубопроводами отопления и теплоснабжения.  **6. Канализация (дренажные приямки, канализационные насосные станции (КНС)):**  - автоматическое управление работой дренажных и канализационных насосов;  - сигнализация аварийного состояния (затопление приямков, перелив накопительных емкостей КНС, авария насосов, отсутствие питания на щите управления).  **7. Электроснабжение:**  - контроль наличия напряжения на вводах и шинах главного распределительного щита (ГРЩ);  - контроль тока потребления по вводам и шинам ГРЩ, АВР;  - контроль состояния вводных и секционных автоматов на главных распределительных щитах;  - сигнализация аварийного состояния;  - контроль работы системы обогрева воронок кровли.  Предусмотреть автоматическое управление рабочим освещением коридоров, рекреаций и лестниц с помощью наружного датчика освещенности (в зависимости от естественной освещенности) и с помощью временных программ контроллеров (в ночное время рабочее и эвакуационное освещение рекреаций), а также с возможностью дистанционного управления с поста охраны.  Кабельные линии должны выполняться кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения.  При наличии приводов фрамуг обеспечить их автоматизацию и контроль положения фрамуги. | |
|  | **Иные сети инженерно-технического обеспечения:** | **Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре:**  Проектную документацию выполнить в соответствии с ТУ Департамента ГО ЧС и ПБ либо «Система 112» на основании действующей нормативной документации  В соответствии с действующими нормами и правилами РФ предусмотреть систему адресной пожарной сигнализации с передачей сигнала о пожаре и неисправности на пульт «01» на базе ПАК в соответствии с ТУ «ГУ МЧС России по г. Москве», или ГБУ «Система 112».  Предусмотреть АРМ с программным обеспечением.  Предусмотреть применение инженерного оборудования отечестенного производства. Импортное оборудование применить в случае отсутствия отечественных аналогов, при условии соглпсования с Заказчиком.  В проектной и рабочей документации разработать алгоритм работы систем противопожарной защиты с учетом конструктивных и архитектурных особенностей здания (зонального дымоудаления (с привязкой отдельных помещений к этим зонам). На стадии рабочей документации алгоритм выполнить отдельным разделом.  Автоматическая пожарная сигнализация должна обеспечивать:   * защиту от ложных срабатываний путем автоматического перезапроса извещателей, питаемых по шлейфу; * контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации на обрыв и короткое замыкание; * включение звукового и светового пожарного оповещения (сирены, световые оповещатели и др.); * контроль исправности цепей оповещателей (световых, светозвуковых, речевых) на обрыв и короткое замыкание; * подключение извещателей; * измерение значений запыленности, задымленности и температуры, и графическое отображение статистики на экране компьютера; * набор статистических данных для выработки мер повышения пожарной безопасности, организации технического обслуживания; * управление технологическим оборудованием (приводы клапанов систем вентиляции и дымоудаления); * автоматический запуск систем противопожарной защиты при срабатывании по разработанному алгоритму работы данных систем; * наглядное отображение на планах помещений расположения извещателей и приборов.   Тип и параметры извещателей должны обеспечивать их устойчивость к воздействиям климатических, механических, электромагнитных, оптических, радиационных и иных факторов внешней среды (в соответствии с СП 486.1311500.2020).  В помещениях, где применение дымовых извещателей невозможно из-за наличия факторов, приводящих к их ложному срабатыванию (помещения пищеблока), предусмотреть применение тепловых адресно-аналоговых извещателей.  Оборудование систем противопожарной защиты для обеспечения надежности электроснабжения запитать по 1-ой категории надежности согласно ПУЭ и обеспечить аварийными бесперебойными источниками питания.  Кабельные линии должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения.  Оснастить комнату охраны необходимым оборудованием:   * телефон; * информационное ПО противопожарной и охранной (визуальное и звуковое) систем; * система «тревожная кнопка»; * охранное видеонаблюдение; * двухсторонняя экстренная связь с зонами безопасности, с кабиной лифта;   домофонная связь.  **СОУЭ должна обеспечивать**:   * оповещение людей в проектируемом здании о возникновении пожара и управление эвакуацией людей; * передачу речевого оповещения в автоматическом и/или полуавтоматическом режиме во все помещения постоянного и временного пребывания людей в соответствии с разработанным алгоритмом эвакуации; * автоматическое включение от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации или пожаротушения.   Для ручного включения системы оповещения предусмотреть установку микрофонной консоли в комнате охраны.  Предусмотреть защиту оборудования СОУЭ от механических повреждений в спортивном зале.  **Часофикация:**  Предусмотреть в проектируемом здании систему часофикации для индикации сигналов текущего времени в различных зонах здания.  Система часофикации должна обеспечивать:   * показ точного времени с синхронизацией от первичных часов; * управление вторичными часами; * автоматическую установку показаний часов после отключения питания или аварии на линии; * «привязку» шкалы времени к шкале Государственного эталона времени и частоты, принимая сигналы точного времени, передаваемые по различным каналам (от системы городской радиотрансляции или по каналам ГЛОНАСС или другим каналам, обеспечивающим привязку вермени);   Предусмотреть установку вторичных часов для следующих помещений:   * медицинских помещений; * комнаты охраны с диспетчерским пультом * коридорах * физкультурном зале.   Кабельные линии должны выполняться кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения.  **Система видеонаблюдения:**  Разработать раздел проектной документации в соответствии с действующей нормативной документацией.  Проектом предусмотреть систему видеонаблюдения для обеспечения возможности круглосуточного наблюдения за территорией, прилегающей непосредственно к зданию, и в отдельных зонах внутри него, записи видеоинформации, возможности документирования происходящих событий с целью их последующего анализа.  Система видеонаблюдения должна включать в себя функции системы охранного телевидения (СОТ), обеспечивать обнаружение и передачу на автоматизированное рабочее место на пост охраны визуальную информацию об обстановке на территории, прилегающей непосредственно к зданию, и в отдельных зонах внутри него, а также обеспечивать документирование происходящих событий с целью их последующего анализа.  Система должна обеспечивать:   * круглосуточное наблюдение и возможность постоянной автоматической записи видеоинформации от установленных камер видеонаблюдения (глубина архива не менее 31 суток); * вывод видео на экран; * детекция движения; * планирование областей при применении детекторов; * цифровое масштабирование изображений; * запись видео на жесткий диск и его просмотр, поиск по дате, времени, номеру камеры; * звуковое сопровождение тревог; * запись пред- и после- тревожных ситуаций с возможностью настройки времени записи; * возможность создания удаленных рабочих мест; * возможность телеметрического управления двухкоординатными поворотными устройствами; * реагирование системы на разнообразные события: от тревоги и предоставления доступа до удаленного управления постановкой на охрану; * интеграция видеосистем других производителей с системой, внедренной в АРМ.   Система СОТ в составе системы видеонаблюдения должна обеспечивать возможность круглосуточного наблюдения за периметром здания, и в отдельных зонах внутри него, записи видеоинформации, возможности документирования происходящих событий с целью их последующего анализа.  Проектируемая система должна иметь возможность подключения камер видеонаблюдения к государственной информационной системе «Единый центр хранения и обработки данных» (далее - ЕЦХД) по второму типу интеграции в соответствии с Регламентом передачи информации об объектах видеонаблюдения в государственную информационную систему «ЕЦХД» из внешних систем видеонаблюдения, утвержденным распоряжением Департамента информационных технологий города Москвы от 31.07.2015 № 64-16-241/15.  В состав системы должны входить:   * IP-видеокамеры для возможности регистрации происходящих событий; * коммутаторы для подключения видеокамер; * видеорегистраторы для управления системой и организации записи и хранения информации; * АРМы операторов системы видеонаблюдения (далее - СВН) для возможности наблюдения за обстановкой внутри и прилегающей территорией здания.   Проектом предусмотреть установку на объекте видеокамер, записывающих изображение, в том числе стационарных видеокамер уличного исполнения, предназначенных для наружного наблюдения за входами, периметром здания.  Внутри здания установить стационарные купольные видеокамеры для наблюдения во внутренних помещениях (коридорах).  Внутренние видеокамеры устанавливать на потолках и стенах на высоте не ниже 2,5 м от уровня пола.  Кабели прокладывать по лоткам в гофре и коробах. Открытая прокладка кабелей запрещена.  Видеокамеры должны обеспечивать просмотр оперативной обстановки в следующих зонах:   * внешней установки: * внешний периметр здания; * спортивные площадки; * ворота; * калитки; * центральные, эвакуационные и служебные входы в здание. * внутренней установки: * вестибюль при центральном входе в здание; * коридоры; * лестничные клетки; * спортивные залы; * пост охраны; * коридор пищеблока; * электрощитовые.   Решения по программному обеспечению и оборудованию видеозаписи.  Программное обеспечение должно выполнять следующие функции:  - возможность получения удаленного доступа к изображению и видеоархиву по сети Ethernet;  - разграничения права доступа к настройкам системы и работе с видеоархивом;  - защиты записи от вмешательства (монтажа).  Видеосерверы и ИБП установить в телекоммуникационном шкафу.В помещении охраны на 1-м этаже, установить АРМ оператора с четырьмя мониторами для удаленного мониторинга.  **Система контроля доступа**  **Система «Проход и Питание».**  Предусмотреть оснащение здания оборудованием для информационной системы «проход и питание» в соответствии с рекомендациями Департамента информационных технологий города Москвы.  ЛВС МЭШ и ИС «Проход и Питание» выполнить в соответствии с требованиями отраслевого стандарта оснащения образовательных организаций города Москвы в части обеспечения использования сервисов московской электронной школы и Информационной системы «Проход и Питание».  Предусмотреть визуальный контроль из комнаты охраны за входной группой главного входа и дистанционное управление электрозамками внутренней двери.  Предусмотреть систему охраны входов в здание на базе видеодомофонов, включая входные калитки, ограждения периметра территории.  Предусмотреть реализацию сетевого взаимодействия между системами второго уровня и организацию АРМ в комнате охраны с функционалом мониторинга и управления:   * управление от ключей, карт; * возможность использования одной и той же карты или ключа для взятия под охрану/снятия с охраны и управления доступом несколькими способами: * децентрализовано: с помощью клавиатуры, с помощью ключа, с помощью дистанционных пластиковых карт; * централизованно: с помощью пульта, с помощью компьютера; * централизованное и распределенное (локальное): хранение ключей доступа с функцией контроля повторного прохода; * ограничение по дате и времени; * энергонезависимый календарь; * поиск сотрудников; * учет рабочего времени; * отчеты по оставшимся в помещениях на текущее время.   Кабельные линии должны выполняться кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения.  Система СКУДдолжна выполнять функцию ограничения доступа в здание с разграничением полномочий (учитывая время суток и дни недели, т.е. запрет на вход разных лиц в разное время). При этом должна обеспечиваться легкая смена полномочий и фиксация в памяти всех событий в привязке к текущей дате и времени суток.  Системой СКУД оборудовать:   * вестибюли главных и второстепенных входов; * одну из дверей главного входа; * входные калитки периметра ограждения территории; * лифтовые холлы; * входы и эвакуационные выходы первого этажа; * помещение узла связи; * помещение охраны. * вход в пищеблок   Устройства СКУД для внутренних проходов (лифтовые холлы и т.д.) подключить к контроллерам СКУД. Контроллеры установить в непосредственной близости от точек доступа, конкретные места расположения точек доступа и контроллеров определить при проектировании.  Предусмотреть установку оборудования для информационной системы «Проход и питание» в соответствии с Перечнем оборудования.  Всю информацию о состоянии СКУД вывести на АРМы. АРМы включить в ЛВС СБ.  Проектом предусмотреть оборудование видеодомофонной связью входных калиток периметра ограждения территории, а также входной двери главного входа, оборудованной СКУД.  Видеодомофонная связь предназначена для:   * местного отпирания входных калиток и двери; * обеспечения двухсторонней, громкоговорящей и видеосвязи между службой охраны и посетителем от каждой калитки и входной двери; * дистанционного открывания калиток и двери из помещений охраны.   Блоки вызова установить на неподвижной части калиток и двери. На калитках предусмотреть отдельные блоки вызова для доступа на объект инвалидов, блоки разместить на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от уровня пола и/или поверхности земли.  Высота установки кнопки разблокировки замка входной калитки 1,8 м.  IP-видеотелефоны установить в помещениях охраны.  Проектом предусмотреть разблокирование указанных систем по сигналу «Пожар» от системы автоматической пожарной сигнализации.  **Охранная и тревожная сигнализации:**  Разработать систему охранной сигнализации с учетом функций системы охранной и тревожной сигнализации (СОТС) в соответствии с действующей нормативной документацией.  Всю информацию от системы безопасности выводить в графическом виде на автоматизированное рабочее место (АРМ), а также дублировать данную информацию на программируемые блоки индикации охранной сигнализации.  АРМ предусмотреть в помещении охраны расположенным на 1-ом этаже.  АРМ должен обеспечивать:   * микропроцессорный анализ сигнала о шлейфах сигнализации, возможность измерения резких изменений сопротивления шлейфа; * независимый контроль в одном шлейфе контакта тревоги и контакта блокировки датчика; * защиту от ложных срабатываний сигнализации (цифровой фильтрации сигналов переменного тока, импульсных наводок, электростатических воздействий и других электромагнитных помех); * разнообразные способы взятия под охрану/снятия с охраны; * протоколирование всех событий, происходящих в системе; * отображение состояния зон, разделов, точек доступа, приемно-контрольных приборов, считывающих устройств, видеокамер на графических планах помещений; * механизм задания полномочий по взятию/снятию и доступу для персонала и посетителей путем программирования уровней доступа; * гибкое разграничение полномочий дежурных и администраторов АРМа за счет многоуровневой системы паролей и возможность отключения биометрических систем ограничения доступа к программам АРМ; * мощную поддержку макроязыка сценариев управления, позволяющих выдавать одну или комплекс команд приемно-контрольным приборам, исполнительным устройствам, а также программному обеспечению системы как по событию в системе или временному расписанию, так и по командам оператора; * речевое оповещение по тревогам, возможность записи и воспроизведения пользовательских речевых сообщений; * многоступенчатую обработку тревог; * вывод информационных карточек по каждому элементу системы, а также по персоналу или посетителям; * защиту системы от запуска несанкционированных программ. * Разработать систему охранной сигнализации с передачей сигнала тревоги на пульт «02» УВО при УВД г. Москвы по ТУ ФГКУ УВО ВНГ России по городу Москве.   **Система СОТС** предназначена для организации охраны технических и служебных помещений здания, от несанкционированного проникновения в них.  СОТС должна обеспечивать следующие функции:   * оповещение дежурного персонала о возникновении чрезвычайных обстоятельств (проникновение, взлом); * круглосуточный контроль обстановки в охраняемых помещениях для предотвращения несанкционированного проникновения; * одновременную постановку на охрану\снятие смежных помещений или групп помещений, выдачу сигнала «Тревога» при срабатывании средств охранной сигнализации на центральное оборудование с указанием номера зоны тревоги; * непрерывную регистрацию состояния извещателей СОТС; * защиту от несанкционированного доступа к функциям контроля и управления;   **Предусмотреть два рубежа СОТС.**  Первый рубеж защищается следующими типами датчиков:   * магнитными извещателями все входные двери, окна на открывание; * извещателями охранными поверхностными или объемными оптико-электронного типа все наружные двери на пролом; * извещателями акустическими поверхностями все стеклянные проемы на разбитие. * Второй рубеж защищается следующими типами датчиков: * извещателями объемными оптико-электронными внутренний объем помещений. * СОТС первого рубежа должны быть оборудованы: * периметр цокольного и 1-го этажа (уличные входные двери, остекленные проемы); * входные двери, ведущие в охраняемые помещения; * выходы на кровлю; * входы в помещения технологических установок жизнеобеспечения объекта (электрощитовые, помещение слаботочных устройств, вентиляционные камеры, ИТП, ВНС, маш. отделения лифтов и т.д.); * медицинские, процедурные кабинеты; * кабинет для развивающих занятий; * кабинет для коррекционно-развивающих занятий; * выходящие за пределы охраняемого здания вентиляционные шахты и воздухозаборники. * СОТС второго рубежа должны быть оборудованы: * кабинет для развивающих занятий; * кабинет для коррекционно-развивающих занятий; * кабинеты медицинского блока; * помещения (open space) для администрации с рабочими местами для музыкального руководителя, воспитателя по физической культуре и других специалистов; * электрощитовая * помещение СС.   Предусмотреть передачу извещения о сигнале «Тревога» на пульт централизованной охраны (ПЦО) подразделений вневедомственной охраны г. Москвы в соответствии с техническими условиями ФГКУ УВО ВНГ России по городу Москве.  Предусмотреть установку тревожных кнопок в помещениях здания. Состав помещений определить при проектировании.  Тревожные сигналы со всех извещателей и тревожных кнопок охранной сигнализации вывести в помещение охраны.  Передачу информации выполнить в «ручном» режиме.  Для активации передачи сигнала «Тревога» и вызова наряда вневедомственной охраны предусмотреть установку тревожных кнопок в помещениях охраны.  Проектом предусмотреть также радиокнопки, которые сотрудники службы охраны могут носить в карманах форменной одежды. Для организации радиосвязи применить устройства охранной беспроводной сигнализации, которые установить в помещениях охраны и/или на этажах (определить проектом).  **Учет энергоресурсов:**  Выполнить в соответствии с ТУ ресурсоснабжающих организаций и с действующими нормативными документами.  **ОЗДС**  Предусмотерть мероприятия по разделу « Охранно-дератизационная система защиты помещений».  Помещения подвала и пищеблока оборудовать системой ОЗДС.  Монтаж барьеров, электризуемых системы ОЗДС, не должен создавать препятствий на путях загрузки сырья и продуктов питания в целях соблюдения требований ПУЭ и техники безопасности.  Места установки барьеров электризуемых должны обеспечивать минимальную вероятность физического воздействия на человека.  Исключить установку системы ОЗДС в помещениях категории П-IIа в целях соблюдения требований ПУЭ, техники безопасности и охраны труда.  Предусмотреть вывод аварийного сигнала ОЗДС в систему АСУД.  Прокладку кабельной продукции от блоков импульсных преобразователей до блоков высоковольтных усилителей и до электризуемых барьеров выполнить в гофрированных и гладких ПВХ трубах.  Монтаж проводки и установку оборудования вести с учетом дизайнерских решений.  Проходы кабелей через стены (перегородки) и этажные перекрытия должны быть выполнены в стальных гильзах, с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.  Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током выполнить защитное заземление всех металлических элементов шкафов, а также металлоконструкций.  **Лифты:**  Предусмотреть установку лифтового оборудования отечественного производства.  Здание должно быть оборудовано пассажирскими лифтами, предназначенными длля использования маломобильными группами обучающихся всех групп инвалидности, в том числе передвигающимися на креслах-колясках с сопровождающими.  Предусмотреть грузовой подъемник грузоподъемностью не менее 100 кг для подачи готовой пищи на этажи.  Количество лифтов, габариты, грузоподъемность, скорость движения, а также необходимость применения лифтов для подъема пожарных подразделений, обеспечивающих эвакуацию из зон пожарной безопасности маломобильных групп детей определить по расчету.  Включение освещения стрелок при движении лифта должно сопровождаться звуковым сигналом: звуковой сигнал при движении кабины вверх звучит один раз, при движении кабины вниз - два раза.  При остановке кабины речевой информатор должен сообщать номер этажа.  Для устройства экстренного вызова использовать желтый цвет подсветки кнопки.  Аварийные звуковые и визуальные сигналы оборудуются на посту управления кабины или над ним и должны включать в себя светящуюся желтую пиктограмму, которая показывает, что аварийный вызов подан и светящуюся зеленую пиктограмму, показывающую, что аварийный вызов принят.  В крыше кабины лифтов для подъема пожарных подразделений должен быть оборудован люк. Размер люка в свету должен быть не менее 0,5х0,7 м. Для лифтов грузоподъемностью 630 кг допускается выполнять люк размером в свету не менее 0,4х0,5 м. Люк должен отпираться (закрываться) ключом, предназначенным для перевода лифта в режим «Перевозка пожарных подразделений». Предусмотреть возможность перемещения кабины при отключении основного источника электропитания лифта за счет дополнительного (резервного) источника электропитания. Энергии источника должно быть достаточно для перемещения кабины до ближайшей этажной площадки, открытия дверей (если это требуется конструктивно) и их удержания для обеспечения выхода пассажиров. Предусмотреть устройство зеркала в кабине лифта, с помощью которого пользователь сможет увидеть возможные препятствия при выезде из кабины задним ходом. Стекло, примененное для зеркала в кабине, должно быть безопасным (не образующим свободных осколков при разбивании);  В подземных этажах зданий и сооружений вход в лифт должен осуществляться через тамбур-шлюзы 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре.  Ограждающие конструкции лифтовых шахт, расположенных вне лестничной клетки и помещений машинных отделений лифтов (кроме расположенных на кровле), должны соответствовать требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.  Контура заземления шахт лифтов подключать к основной системе уравнивания потенциалов (ГЗШ (РЕ)), заземление оборудования лифтов выполнить в соответствие с ПУЭ.  Предусмотреть электроснабжение лифтов для подъема пожарных подразделений, маломобильных групп населения по I категории надежности от панели пожарных устройств (ППУ) ВРУ.  Предусмотреть двухстороннюю связь и систему диспетчерского контроля состояния лифта. Система двусторонней связи должна быть укомплектована звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами (цветные световые пиктограммы в кабине). Над дверями (снаружи) лифтовых холлов предусмотреть комбинированные устройства звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации. | |
|  | **24.2. Требования к наружным сетям инженерно-технического обеспечения, точкам**  **присоединения (указываются требования к объемам проектирования внешних сетей и**  **реквизиты полученных технических условий, которые прилагаются к заданию на**  **проектирование):** |  | |
|  | **Водоснабжение:** | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям.  Документацию согласовать с эксплуатирующей организацией и ГБУ «Мосгоргеотрест». | |
|  | **Водоотведение:** | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям.  Документацию согласовать с эксплуатирующей организацией и ГБУ «Мосгоргеотрест». | |
|  | **Теплоснабжение:** | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям.  Документацию согласовать с эксплуатирующей организацией, ГБУ «Мосгоргеотрест» и «МТУ Ростехнадзор». | |
|  | **Электроснабжение** | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским кабельным сетям. Наружное освещение здания запитать от трансформаторной подстанции энергоснабжающей организации в соответствии с техническими условиями, выданными ГУП «Моссвет».  Документацию согласовать с эксплуатирующей организацией, ГБУ «Мосгоргеотрест» и «МТУ Ростехнадзор». | |
|  | **Телефонизация** | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям.  Документацию согласовать с оператором связи, КП «МПТЦ» и ГБУ «Мосгоргеотрест». | |
|  | **Радиофикация** | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям.  Документацию согласовать с эксплуатирующей организацией и ГБУ «Мосгоргеотрест». | |
|  | **Информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет":** | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям, согласовать с оператором связи, КП «МПТЦ» и ГБУ «Мосгоргеотрест». | |
|  | **Телевидение** | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям, согласовать с оператором связи, КП «МПТЦ» и ГБУ «Мосгоргеотрест». | |
|  | **Газоснабжение** | Разработать раздел при необходимости выноса сетей газоснабжения с территории объекта. | |
|  | **Иные сети инженерно-технического обеспечения:** | Отсутствуют. | |
|  | **Требования к мероприятиям по охране окружающей среды:** | Разработать раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в соответствии с действующими нормативными документами и требованиями. При вырубке за границами согласовать раздел с Департаментом природопольхования и охраны окружающей среды. Предусмотреть мероприятия, исключающие вредное воздействие объекта на окружающую среду.  В раздел включить следующую информацию:  - виды образующихся на объекте отходов в результате сноса и строительства, в т.ч. грунтов (наименование по ФККО);  - объем, образованных в результате сноса и строительства отходов/грунтов;  - класс опасности этих отходов/грунтов;  - расстояние перевозки образовавшихся в результате сноса и строительства отходов/грунтов до объектов утилизации и/или размещения.  Предусмотреть мероприятия по снижению негативного воздействия строительства на прилегающую застройку. В случае необходимости согласовать решения с уполномоченными организациями. | |
|  | **Требования к мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности:** | Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» на основании «Градостроительного кодекса» РФ и в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и нормативно-техническими документами по пожарной безопасности с учетом Технического задания для использования при строительстве, реконструкции и эксплуатации объекта защиты.  В составе раздела 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнить расчет и указать тип, количество и порядок размещения огнетушителей на объекте в соответствии с требованиями пожарной безопасности, установленными Правилами противопожарного режима в Российской Федерации.  В проекте дать описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта, разработать структурные схемы технических систем.  В составе проекта произвести расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, имущества (при необходимости).  Разработать ситуационный план организации земельного участка с указанием въезда/выезда на территорию и путей подъезда пожарной техники, в том числе с размещением пожарных гидрантов.  Проектными решениями предусмотреть устройство кругового подъезда с обеспечением нормативных параметров ширины проездов, расстояний от внутреннего края подъездов до наружных стен здания.  Предусмотреть не менее двух въездов на территорию объекта защиты. В условиях сложившейся застройки допускается отсутствие самостоятельного въезда в хозяйственную зону при условии соблюдения противопожарных норм и организации подъезда автотранспорта в период отсутствия детей в здании.  При проектировании проездов и площадок на участке школьного здания должны быть обеспечены условия разворота автомобиля скорой помощи при транспортировании больного или пострадавшего ребенка.  Необходимость устройства поэтажных зон пожарной безопасности для маломобильных групп учеников, а также применение лифтов для подъема пожарных подразделений, обеспечивающих эвакуацию из этих зон учеников всех групп инвалидности, определить нормативными требованиями.  На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием или сооружением, не допускается размещать ограждения (за исключением ограждений для палисадников), воздушные линии электропередачи, осуществлять рядовую посадку деревьев и устанавливать иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников.  При наличии отступлений от требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты должна подтверждаться в документах предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разрабатываемых в установленном порядке.  Общее количество мест для детей с нарушениями здоровья должно быть не менее 2% от общей вместимости объекта (с пропорциональным распределением их по группам мобильности М2, М3, М4 - для расчета зон безопасности в соответствии с требованиями раздела 9, табл.21 СП 1.13130.2020).  Представить расчет по определению категории зданий сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.  Для выходов с уровня подвального (подземного) этажа, расположенных в приямке на расстоянии менее 1 метра от проемов в наружных стенах здания, предусмотреть заполнение вышеуказанных проемов с пределом огнестойкости не менее EI(W)30.  Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров на лестничные клетки, оборудовать (обе створки) приспособлениями для самозакрывания («доводчиками»).  Эвакуационные выходы из поэтажных коридоров на лестничные клетки должны иметь двери с уплотнением в притворах в том числе по порогу.  Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, оборудовать (обе створки) приспособлениями для самозакрывания («доводчиками») с уплотнением в притворах в том числе по порогу.  Двери в противопожарных стенах (перегородках), разделяющих поэтажные коридоры на участки длиной до 60 м оборудовать (обе створки) приспособлениями для самозакрывания («доводчиками») с уплотнением в притворах в том числе по порогу.  Двери на путях эвакуации, в коридорах и двери выходов из поэтажных коридоров на лестничные клетки, оборудовать запорами (ручки-защелки), исключающими возможность их закрывания на ключ или иное устройство, для обеспечения возможности беспрепятственной эвакуации в обоих направлениях.  Двери эвакуационных выходов непосредственно наружу оборудовать запорами с возможностью их открывания изнутри без ключа.  На остекленных дверях должны предусматриваться защитные решетки до высоты не менее 1,2 м с обеих сторон двери. Допускается вместо указанных решеток использование стекла с классом защиты не ниже СМ4 по [ГОСТ 30826](about:blank) или противопожарных дверей.  Противопожарные двери должны быть оборудованы приспособлениями для самозакрывания («доводчиками») с уплотнением в притворах, в том числе по порогу.  На технических этажах для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотреть проходы высотой не менее 1,8 м и шириной не менее 1,2 м.  В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 должны быть предусмотрены на каждом надземном этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств (открывание должно обеспечиваться стационарной фурнитурой, в том числе в виде удлинительной штанги без применения автоматических и дистанционно-управляемых устройств). Устройства для открывания окон должны быть расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Площадь остекления окон не менее 1,2 м2 с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м в наружных стенах на каждом этаже.  Горизонтальные и вертикальные узлы прохода внутренних инженерных систем через противопожарные преграды (в т.ч. межэтажные перекрытия), а также кабельных проходок (в т.ч. в электротехнических нишах) должны быть заделаны на всю глубину проходки, материалом с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемой конструкции.  При наличии проектных решений для которых отсутствуют нормативные требования обеспечения пожарной безопасности и эвакуации людей, обусловленных особенностями здания и технологическими решениями, разработать и согласовать, в установленном порядке, специальные технические условия в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.11.2020 № 734/пр. Необходимость разработки СТУ согласовать с Заказчиком.  Дороги пожарного проезда должны быть обеспечены твердым покрытием, запроектированным исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин - 16 тонн на ось. В общую ширину пожарного проезда допускается включать примыкающий к пожарному проезду тротуар и/или георешётки. Проезд, примыкающий непосредственно к участку здания, может использоваться как пожарный проезд.  На въездах участка и на стенах школьных зданий и сооружений по направлению движения к пожарным гидрантам должны быть установлены указатели направления и расстояния до водоисточника (объемные световые или плоские светоотражающие, стойкие к атмосферным воздействиям). | |
|  | **Требования к мероприятиям по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и по оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:** | Предусмотреть энергоэффективные объемно-планировочные, технологические, конструктивные, инженерные решения в соответствии с Государственной программой города Москвы «Развитие коммунально-инженерной инфраструктуры и энергосбережение».  Для обеспечения соблюдения удельного годового расхода потребления энергии на отопление, вентиляцию, кондиционирование, горячее водоснабжение, освещение и эксплуатацию инженерного оборудования руководствоваться приказом Минстроя от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».  Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергоэффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» и «Энергетический паспорт объекта». | |
|  | **Требования к мероприятиям по обеспечению доступа маломобильных групп населения**  **к объекту:** | Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» с учетом требований действующих нормативных документов, перечисленных в разделе IV «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов».  При разработке проекта предусмотреть: возможность совместного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья, и детей, не имеющих таких ограничений.  Проектом предусмотреть возможность работы в учрежденииперсонала с инвалидностью (при необходимости).  Общее количество мест для учеников с нарушениями здоровья – не менее 3% от общей вместимости объекта для группы мобильности М1 и не менее 2% от общей вместимости объекта для групп мобильности М2-М4 (с пропорциональным распределением их по группам мобильности М2, М3, М4 – для расчета зон безопасности, в соответствии с требованиями табл. Б.1, Б.2 СП 59.13330.2020).  Обеспечить для инвалидов групп мобильности М1, М2, М3, М4 условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения по территории (включая: площадки для игр, физкультурных занятий, теневые навесы), соответствующие следующим требованиям:   * продольные уклоны путей движения (пешеходных дорожек) не должны быть более 4%; * поперечные уклоны путей движения (пешеходных дорожек) не должны быть более 2%; * ширина путей движения (пешеходных дорожек) с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках должна быть не менее 2,0 м; * уклоны съездов с тротуара на транспортный проезд должны быть не более 1: 12 (8%); * перепад высот в местах съезда на проезжую часть не должен превышать 0,005 м; * пандусы при перепаде высот более 3,0 м следует заменять лифтами. * покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, групповых площадок, площадок для физкультурных занятий, открытых (наружных) лестниц и пандусов на перепадах рельефа должно быть из твердых материалов, ровным, шероховатым, предотвращающим скольжение при сырости и снеге; * открытые (наружные) лестницы на перепадах рельефа должны дублироваться пандусами; * уклоны открытых (наружных) пандусов не должны быть более 5% (в т.ч. эвакуационных); * возможность доступа инвалидов-колясочников на теневые навесы игровых площадок (1 съемный пандус, подходящий для использования на всех - теневых навесах); * завершающие горизонтальные части поручня должны быть длиннее марша лестницы или наклонной части пандуса на 0,3 м и иметь травмобезопасное исполнение; * вдоль обеих сторон маршей всех наружных пандусов (в том числе эвакуационных) должны быть предусмотрены поручни на высоте 0,7 и 0,9 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам; * вдоль обеих сторон маршей всех наружных лестниц (в том числе эвакуационных) должны быть предусмотрены поручни на высоте 0,9 м (установить дополнительный поручень на высоте 0,5 м) с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам, * верхний и нижний поручни пандуса должны быть расположены в одной вертикальной плоскости; * на путях движения должны быть предусмотрены (через 100-150 м) места отдыха, * по продольным краям маршей пандусов для предотвращения соскальзывания трости или ноги следует предусматривать бортики высотой не менее 0,05 м; * не применять непрозрачные калитки на навесных петлях двустороннего действия, калитки с вращающимися полотнами, вращающиеся турникеты и другие устройства, создающие препятствие для движения инвалидов; * система средств информационной поддержки и предупреждения об опасности (включая визуальные, звуковые и тактильные средства отображения информации) должна быть обеспечена на всех путях движения инвалидов по территории в соответствии с требованиями: ГОСТ Р 52131-2019, ГОСТ Р 51671-2020. * Условия беспрепятственного, безопасного и удобного входа в здание, соответствующие следующим требованиям: * уклоны наружных входных/эвакуационных пандусов должны не круче 1:20 (5%); * вдоль обеих сторон маршей всех наружных пандусов (в том числе эвакуационных) должны быть предусмотрены поручни на высоте 0,7 и 0,9 м; * вдоль обеих сторон маршей всех наружных лестниц  (в том числе эвакуационных) должны быть предусмотрены поручни на высоте 0,9 м (установить дополнительный поручень на высоте 0,5 м); * габариты входных площадок с пандусами должны быть не менее 2,2х2,2 м; * входные площадки должны иметь навес и водоотвод; * входные площадки, лестницы и пандусы должны быть оборудованы ограждениями с поручнями; * поверхности покрытий входных площадок, лестниц и пандусов должны быть твердыми, не допускать скольжения при намокании и/или воздействии отрицательной температуры; * ширина (в свету) проемов входных дверей должна быть не менее 1,2 м, при двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) должна быть 0,9 м; * высота порогов входных дверей и перепады высот полов не должны превышать 0,014 м; * не применять вращающиеся турникеты и другие устройства, создающие препятствие для движения инвалидов * система средств информационной поддержки и предупреждения об опасности (включая визуальные, звуковые и тактильные средства отображения информации) должна быть обеспечена на всех доступных для инвалидов входных группах. * ширина путей движения, при встречном движении кресла-коляски должна быть не менее 1,8 м. Допускается ширина коридора 1,5-1,2 м с организацией разъездов (карманов) для кресел-колясок не менее 2 м длиной при общей с коридором ширине не менее 1,8 м в пределах прямой видимости следующего кармана; * ширина путей движения при одностороннем движении инвалидов на креслах-колясках должна быть не менее 1,5 м; * дверные проемы для входа инвалидов должны иметь ширину в свету не менее 1,2 м. При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) должна быть 0,9 м, * высота дверных порогов и перепады высот полов не должны превышать 0,014 м, * на путях движения должны быть предусмотрены смежные с ними места отдыха и ожидания, оборудованные для инвалидов групп мобильности М1, М2, М3, М4, а также сопровождающих; * подходы к различному оборудованию и мебели, которыми могут воспользоваться инвалиды, должны быть по ширине не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м, * диаметр зоны для самостоятельного разворота на 180° инвалида на кресле-коляске должен быть не менее 1,4 м; * глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» должна быть не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» - не менее 1,5 м при ширине проема не менее 1,5 м, ручки дверей, расположенных в углу коридора или помещения, должны размещаться на расстоянии от боковой стены не менее 0,6 м; * уклоны внутренних пандусов не должны быть более 5°о (в т.ч. эвакуационных), * ширина (в свету) маршей внутренних лестниц (в т.ч. эвакуационных) должна быть не менее 1,35 с учетом установки поручне с двух сторон, * вдоль обеих сторон маршей всех внутренних пандусов (в том числе эвакуационных) должны быть предусмотрены поручни на высоте 0,7 и 0,9 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам. * вдоль обеих сторон маршей всех внутренних лестниц (в том числе эвакуационных) должны быть предусмотрены поручни на высоте 0,9 м (установить дополнительный поручень на высоте 0,5 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам; * здание должно быть оборудовано пассажирскими лифтами, предназначенными для использования инвалидами, в том числе передвигающимися на кресле-коляске с сопровождающим; * выбор числа и технических параметров лифтов, для обеспечения транспортирования и эвакуации из зон безопасности инвалидов произвести по расчету, с учетом максимально возможной численности инвалидов; * ширина дверного проема кабины пассажирского лифта должна быть не менее 0,9 м; * световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине пассажирского лифта должна соответствовать требованиям действующей нормативной документации; * лифтовые холлы должны быть оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным. Система двусторонней связи должна быть снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами; * над дверями (снаружи) лифтовых холлов предусмотреть комбинированные устройства звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации; * система средств информационной поддержки и предупреждения об опасности (включая визуальные, звуковые и тактильные средства отображения информации) должна быть обеспечена на всех путях движения, в местах отдыха и ожидания, во всех доступных для инвалидов помещениях.   Условия беспрепятственного, безопасного и удобного пользования санитарно-бытовыми помещениями, соответствующие следующим требованиям действующих нормативных документов:   * в санузлах групповых ячеек, доступных для инвалидов, должны быть предусмотрены доступные кабины, предназначенные для пользования всеми детьми, в том числе инвалидами; * доступные кабины для инвалидов должны иметь размеры не менее: ширина - 1,65 м, глубина - 2,2 м; * на 1-ом этаже здания должна быть предусмотрена универсальная кабина (санитарно-бытовое помещение), с размерами не менее 2,2 х 2,25 м, предназначенная для инвалидов всех групп мобильности (М1, М2, М3, М4); * в доступной и универсальной кабине (санитарно-бытовом помещении) рядом с унитазом следует предусматривать пространство не менее 0,8 м для размещения кресла-коляски, а также на стенах крючки для одежды, костылей. В кабине должно быть свободное пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски; * двери в доступной и универсальной кабине (санитарно-бытовом помещении) должны открываться наружу; * санитарно-бытовые помещения (доступные и универсальные кабины) должны быть оснащены сантехническим и специальным оборудованием (опорными устройствами); * конструкции крепления умывальников, раковин, моек и писсуаров должны предусматривать возможность изменения высоты установки в случае появления в здании ребенка-инвалида на кресле-коляске в соответствии с физическими параметрами детей с ОВЗ; * универсальные кабины (санитарно-бытовые помещения) в местах общего пользования (вестибюле-холле на первом этаже здания, в поэтажных корридах) должны быть оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным. Снаружи этих помещений над дверью должно быть установлено комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации; * приборы для открытия и закрытия дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки систем контроля, терминалы и рабочие дисплеи, и прочие устройства, которыми могут воспользоваться инвалиды внутри здания, следует устанавливать на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,6 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости; * выключатели и электророзетки в универсальной кабине 1-го этажа, доступной для инвалидов (посетителей) следует предусматривать на высоте не более 0,8 м от уровня пола. Допускается применение, в соответствии с техническим заданием, выключателей (включателей) дистанционного управления электроосвещением, электронными приборами и иной техникой; * система средств информационной поддержки и предупреждения об опасности (включая визуальные, звуковые и тактильные средства отображения информации) должна быть обеспечена во всех санитарно-бытовых помещениях (доступных и универсальных кабинах), доступных для инвалидов. * Условия обеспечения технической и пожарной безопасности и эвакуации инвалидов из помещений (функциональных зон), при возникновении чрезвычайной ситуации соответствующие следующим требованиям: * проектные решения здания должны обеспечивать безопасность инвалидов; * минимальная ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых инвалидами, должна соответствовать требованиями действующих нормативных документов; * на путях эвакуации необходимо предусмотреть зоны безопасности для обеспечения своевременной эвакуации инвалидов групп мобильности М4, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Эвакуация групп мобильности М1-М3 с этажей выше первого может осуществляться по лестницам; * площадь безопасных зон должна обеспечивать эвакуацию инвалидов групп мобильности М4, остающихся по расчету на этаже здания; * при пожаре в зонах безопасности должно создаваться избыточное давление; * помещение безопасной зоны должно отделятся от других помещений, коридоров противопожарными стенами 2-го типа (перегородками 1-го типа), перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов (двери, окна) не ниже 2-го типа; * помещение безопасной зоны должно быть незадымляемым; * каждая безопасная зона здания должна быть оснащена необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания инвалидов, аварийным освещением, устройством двусторонней речевой связи или видеосвязи с диспетчерской, помещением пожарного поста или помещением с персоналом, ведущим круглосуточноёе дежурство; * над дверями (снаружи) зон безопасности необходимо предусмотреть комбинированные устройства звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации; * на планах эвакуации должны быть обозначены места расположения зон безопасности; * во всех помещениях и функциональных зонах здания, доступных для инвалидов, должны быть установлены световые оповещатели, подключенные к СОУЭ при пожаре, к системе оповещения о стихийных бедствиях и экстремальных ситуациях;   система средств информационной поддержки и предупреждения об опасности (включая визуальные, звуковые и тактильные средства отображения информации) должна быть обеспечена на всех путях эвакуации инвалидов. | |
|  | **Требования к инженерно-техническому укреплению объекта в целях обеспечения его**  **антитеррористической защищенности:** | Предусмотреть мероприятия по антитеррористической защищенности объекта (комната охраны с диспетчерским пультом, системы охранного телевидения, охранной и тревожной сигнализации, экстренной связи) в соответствии с:  - Постановление Правительства РФ от 02.08.2019 № 1006 «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) Министерства просвещения РФ и объектов (территорий), относящихся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ, и формы паспорта безопасности этих объектов (территорий)»;  - СП 132.13330.2012 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования.  При разработке проектных решений принять класс значимости объекта 3 (низкая значимость) - ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб. Уточнить при проектировании в соответствии с СП132.13330.2011.  В соответствии с ПП РФ № 1006 от "02" августа 2019 года предварительно устанавливается третья категория опасности объекта (территории) в целях установления дифференцированных требований к обеспечению антитеррористической защищенности с учетом возможных последствий совершения террористического акта.  Проектные решения должны содержать:  - указание класса и категории объекта;  - описание технических средств, мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов на объекте в процессе эксплуатации.  Согласно п. 7.4 СП 132.13330.2011 проектом предусмотреть оборудование и функционирование СОТ, СОО, СОТС, СЭС всех входов, а также мест пребывания людей численностью более 50 человек в одном из помещений.  Технические средства досмотра обнаружения радиоактивных, взрывчатых, токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов, в том числе при их получении посредством почтовых отправлений, оружия, боеприпасов, наркотических средств и других опасных предметов и веществ должны включать:  - рентгеновскую установку для досмотра небольших грузов и ручной клади;  - арочные и ручные металлоискатели;  - газоанализаторы паров взрывчатых и наркотических веществ;  - прибор радиометрические и дозиметрический переносной;  - локализаторы взрыва;  - средства досмотра транспортных средств;  - охранное освещение. | |
|  | **Требования к соблюдению безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в объекте и требования к соблюдению безопасного уровня воздействия объекта на окружающую среду:** | Выполнить в объеме, необходимом для получения положительного заключения ГАУ «Мосгосэкспертизы».  Выполнить расчет инсоляции и освещенности помещений.  Выполнить акустический расчет, в т.ч. учебных помещений от внешних источников шума, с оценкой влияния на проектируемый объект.  Выполнить акустический расчет от источников шума при строительстве и эксплуатации объекта с оценкой влияния на окружающую застройку. | |
|  | **Требования к технической эксплуатации и техническому обслуживанию объекта:** | Раздел выполнить в объеме, необходимом для получения положительного заключения Мосгосэкспертизы.  В разделе указать:   * требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию для обеспечения безопасности строительных конструкций, инженерных сетей и систем; * минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации; * сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации; * сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда; * срок службы объекта. | |
|  | **Требования к проекту организации строительства объекта:** | Разработать раздел «Проект организации строительства» в соответствии с требованиями нормативных документов.  Раздел проектной документации разработать в объеме необходимом и достаточном для получения положительного заключения государственной экспертизы, согласования со всеми заинтересованными организациями, включая ресурсоснабжающие и ОПС ГБУ «Мосгоргеотрест».  В случае необходимости разработать комплекс мероприятий по водопонижению в соответствии с результатами геологических изысканий.  Для ограждения строительных площадок учесть требование письма Департамента гражданского строительства г. Москвы от 30.12.2025 №ПР-298/25 об утверждении Альбома типовых решений временных ограждений строительных площадок | |
|  | **Требования о необходимости сноса или сохранения зданий, сооружений, вырубки или сохранения зеленых насаждений, реконструкции, капитального ремонта существующих линейных объектов в связи с планируемым строительством объекта, расположенных на земельном участке, на котором планируется строительство объекта:** | Выполнить при необходимости.  Не допускать прохождение сетей инженерно-технического обеспечения по территории объекта, которыми не осуществляется обеспечение здания образовательной организации.  Необходимость переноса инженерных сетей и зеленных насаждений определить проектом.  При вырубке зеленых насаждений в границах ГПЗУ согласовать раздел в Департаменте природопользования и охраны окружающей среды города Москвы. | |
|  | **Требования к решениям по благоустройству прилегающей территории, малым архитектурным формам и планировочной организации земельного участка:** | Решения по благоустройству территории и перечень МАФ согласовать с Застройщиком и ГКУ ДИОМ. | |
|  | **Требования к разработке проекта рекультивации земель:** | Определить по результатам санитарно-экологического обследования территории участка. | |
|  | **Требования к местам складирования излишков грунта и (или) мусора при строительстве**  **и протяженность маршрута их доставки:** | Исключить складирование излишков грунта на территории строительства. | |
|  | **Требования к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в**  **процессе проектирования и строительства объекта:** | Не требуется | |
| **III. Иные требования к проектированию** | | | |
|  | **Требования к составу проектной документации, в том числе требования о разработке**  **разделов проектной документации, наличие которых не является обязательным:** | При необходимости разработать раздел «Проект организации дорожного движения» на период сноса и строительства, с учетом инженерного обеспечения, а также на период эксплуатации и согласовать в установленном порядке с Департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы до направления проектной документации на государственную экспертизу.  В состав раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» включить мероприятия по обращению с отходами на период строительства и на период сноса.  На стадиях Проектной и Рабочей документации предусмотреть решения по внутренней и внешней навигации, выполненные с учетом требований стандартов и рекомендаций Департамента образования и науки города Москвы. | |
|  | **Требования к подготовке сметной документации:** | Сметная стоимость строительства объекта не должна превышать предельную стоимость строительства выделенных лимитов Адресной инвестиционной программы города Москвы, с учетом затрат на технологическое присоединение и денежную компенсацию собственникам инженерных сетей и сооружений.  Сметную документацию выполнить в соответствии с территориальными сметными нормативами ТСН-2001 для г. Москвы (с последующими дополнениями), в 2-х уровнях цен (базовый и текущий уровень цен с учетом коэффициентов, действующих на дату представления сметной документации застройщику).  Сметная документация для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости составляется с учетом редакции сборника дополнений к территориальной сметно-нормативной базе для города Москвы ТСН-2001, действующей на дату ее представления для проведения проверки.  При составлении сметной документации, в т.ч. сводного сметного расчета руководствоваться положениями Общих указаний по применению ТСН-2001 (ТСН-2001.12). Учесть требования пункта 3.4.30 ТСН-2001.12.  При необходимости по результатам независимой оценки рыночной стоимости ликвидируемых инженерных сетей включить в состав сводного сметного расчета:   затраты на проведение независимой оценки рыночной стоимости ликвидируемых инженерных сетей, по договору между Заказчиком и независимым оценщиком;  При наличии объектов и сооружений (инженерных сетей) в зоне влияния строительства предусмотреть затраты на проведение мониторинга окружающей застройки, зданий/сооружений и инженерных сетей.  Учесть в сводном сметном расчете:   затраты на механизацию строительства;   затраты на археологические изыскания (при необходимости);   затраты на освобождение территории (по необходимости);   затраты на временные здания и сооружения согласно Методике определения затрат на временные здания и сооружения для города Москвы (МОС.05.05-006.2022)  (с учетом МКЭ-ОД/25-37 от 31.03.2025);   затраты на новые типы ограждений, предусмотренные Альбомом типовых решений временных ограждений строительных площадок Градостроительного комплекса города Москвы и письмом Департамента строительства города Москвы №ДС-45-26/24-40 от 16.07.2024 (с учетом Приказа МКЭ-ОД/25-37 от 31.03.2025 О внесении изменений в приказ Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 29 декабря 2022 г. № МКЭ-ОД/22-13);   затраты на технический надзор эксплуатирующих и ресурсоснабжающих организаций согласно распоряжению Правительства Москвы от 02.07.2019 №309-РП «О дополнительных мерах по обеспечению ввода в эксплуатацию объектов регионального значения города Москвы, в том числе объектов, строительство которых осуществляется в целях реализации Программы реновации жилищного фонда в городе Москве» или представить их официальный отказ о необходимости выполнения указанных работ;   услуги ресурсоснабжающих организаций в части необходимых для реализации строительно-монтажных и пуско-наладочных работ и затрат;   затраты по усиленной охране объектов специализированными охранными организациями (согласно п.8, таблицы 1, ТСН-2001.11);   затраты услуги банка по предоставлению банковской гарантии для обеспечения обязательств по государственному (контракту) договору и определяются расчетом в размере 0,9% от сметной стоимости по главам 1-12 сводного сметного расчета стоимости строительства (графа 8) за каждый год строительства в соответствии со сроком строительства, определенным проектом организации строительства, в соответствии положениями пункта 17 таблицы 1 и пункта 3.1 раздела 3 ТСН-2001.11;   средства на выплату премий за обеспечение досрочного ввода в эксплуатацию построенного объекта в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ (графы 4 и 5) по итогу глав 1-7 ССР (п.11, таблица 1 ТСН-2001.11), в соответствии с п. 4.1 Распоряжения Правительства Москвы от 04.06.2024 № 405-РП «О внесении изменений в правовые акты города Москвы», с учетом протокола от 31.10.2024 № 4-27-156/24;   затраты, связанные с платой за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов в соответствии с распоряжением Правительства Москвы от 05.11.2019 № 612-РП;   затраты на содержание службы заказчика и затраты на осуществление строительного контроля в соответствии с приказом Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 29.08.2014 № 80;   резерв средств на непредвиденные работы и затраты, предназначенные для возмещения стоимости работ и затрат, потребность в которых возникает в ходе строительства в результате уточнения проектных решений или условий строительства, в размере 2% (на основании п.3.2.23 ТСН-2001.12).  За итогом сводного сметного расчета учесть затраты на:   на технологическое присоединение к инженерным сетям;   затраты на выплату денежной компенсации собственникам ликвидируемых инженерных сетей (при необходимости).  В локальных сметных расчетах выделить разделы по отдельным конструктивным решениям или комплексам работ. Предусмотреть составление ведомости объемов конструктивных решений (элементов) и комплексов (видов) работ и проекта сметы контракта (договора) на выполнение работ по строительству (реконструкции) объекта.  Разработанная сметная документация передаётся Заказчику в электронном виде в следующих форматах: \*XML, \*sobx, \*xls, \*xlsx, \*pdf. При представлении иных сметных расчетов и перечней технологического оборудования должны использоваться форматы \*xls, \*xlsx, \*pdf.  Сметная документация в электронном формате XML предоставляется с учетом требований Приказа от 28.09.2023 № МКЭ-ОД/23-101 «Об утверждении XML-схем, используемых для подготовки электронных документов в формате XML». | |
|  | **Требования к разработке специальных технических условий:** | Разработать при необходимости по согласованию с Застройщиком. | |
|  | **Требования о применении при разработке проектной документации документов в области стандартизации:** | Применение при разработке проектной документации документов в области стандартизации, не включенных в перечень национальных стандартов и сводов правил, возможно в частях, не противоречащих требованиям Перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации. | |
|  | **Требования к выполнению демонстрационных материалов, макетов:** | Требования по выполнению демонстрационных материалов В объеме требований Постановления правительства Москвы № 1370-ПП от 18.10.2019 «О внесении изменений в постановление Правительства Москвы от 30 апреля 2013 г. № 284-ПП».  Буклет Архитектурно-градостроительных решении представлять в 2-х экз. на бумажном носителе и в 2-х экз. на электронном носителе в формате PDF совместно с трехмерной цифровой моделью, разработанной в соответствии с требованиями Постановления правительства Москвы № 1370- ПП от 18.10.2019. Застройщик предоставляет трехмерную модель, размещаемую в электронной форме в информационных системах города Москвы в соответствии с Совместным распоряжением Департамента информационных технологий города Москвы и Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 19 апреля 2023г. № 64-16-192/23/769 «Об утверждении технических требований к трехмерным моделям объектов, размещаемым в электронной форме в информационных системах города Москвы»).  Проектирование выполнить с применением технологии информационного моделирования (ТИМ) согласно СП 331.1325800.2017 от 19.03.2018, № 331, СП 333.1325800.2020 от 01.07.2021 и Методики формирования требований к цифровой информационной модели объекта капитального строительства.  Один из разделов ЦИМ выполнить с применением отечественного ПО.  Информационная модель передается заказчику в 1 экземпляре на электронном носителе либо путем выгрузки на облачный сервис Exon и https://cloud.dit.mos.ru, либо иным другим способом, не нарушающим требования Контракта и предоставляется в редактируемом, исходном формате, а также в открытом формате обмена проектными данными IFC (версии не ниже IFC4) (п. 5.1 Требований к информационным моделям объектов капитального строительства, часть 1, общие требования к цифровым моделям зданий для прохождения экспертизы при использовании технологии информационного моделирования Редакция 4.1), а также технического задания на разработку цифровой информационной модели - приложению № 1 к Заданию на проектирование | |
|  | **Требования о подготовке проектной документации, содержащей материалы в форме**  **информационной модели:** | Требуется разработка проектной и рабочей документации с использованием технологии информационного моделирования. Требования принять согласно заданию на разработку цифровых информационных моделей на стадии Проектной и Рабочей документации (ЗнЦ) в соответствии с требованиями договора.  Генеральный проектировщик обеспечивает получение положительного заключения государственной экспертизы на разработанную цифровую модель и проектную документацию, включая сметы и (или) документы, содержащие результат инженерных изысканий. Проектирование выполнить с применением технологии информационного моделирования (далее – ТИМ) согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 17.05.2024 № 614 «Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных докуметов, и требований к форматам указанных электронных документов», постановлению Правительства РФ от 05.03.2021 № 331 « Об установлении случаев, при которых застройщиком, техническим заказчиком, лицом, , обеспечивающим или осуществляющим подготовку мобоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства». Один из разделов должен быть выполнен в отечественном программном обеспечении. Заказчик вправе предъявить дополнительные требования к информационной модели при разработке задания на проектирование и технического задания на разработку цифровой информационной модели. | |
|  | **Требование о применении типовой проектной документации:** | Не используется. | |
|  | **Прочие дополнительные требования и указания, конкретизирующие объем проектных работ** | Необходимо проведение предварительной экспертной оценки технических решений и стоимостных показателей (далее – КУ). Стоимость оказания КУ оплачивает Заказчик.  Генеральный проектировщик сопровождает проектную документацию и снимает замечания в Мосгосэкспертизе до получения положительного заключения. | |
|  | **Количество экземпляров ПСД, передаваемых Заказчику** | Проектная документация передается Заказчику в соответствии с утвержденным АНО «РСИ» Регламентом о порядке предоставления исполнителем проектной и рабочей документации (в действующей редакции), а также иными размещенными на официальном сайте Заказчика https//ano-rsi.ru.  Электронные версии проектной документации и рабочей документации, по каждой из стадий проектирования необходимо предоставить Заказчику на электронном носителе с приложением расчетов в следующих форматах:  -DWG, PDF, DOG и иных форматах, предоставляемых по требованию Заказчика;  - в формате Единого геоинформационного пространства города Москвы;  -Расчеты передаются в исходном формате и формируются при помощи программного обеспечения, в котором они были выполнены;  - сметную документацию представить:  2 экз. – в бумажном виде,  1 экз. – в электронном видев форматах XLS, ARPS и (или) SOBX или формате, позволяющем обмениваться структурированными даннымисметных расчетов между различными программами, XML, 1экз. -в формате PDF.  Проектная и рабочая документация на электронном носителе передается с указанием:  -формата и структуры электронных картографических и других информационных данных;  -программного обеспечения;  -формата передачи данных в электронном виде.  Информационная модель (ЦИМ) передается заказчику в 1 экз. путем выгрузки на облачный сервис Exon в проприетарном (редактируемом, исходном формате, а также в открытом формате обмена проектными данными IFC(версии не ниже IFC4) и NWD (при использовании Autodesk Revit).  Формирование электронных документов должно осуществляться с использованием единого файлового формата PDF (версия 1.7) и программы Adobe Acrobat (версия 8.0 или выше) в соответствии с постановлением Правитешьства Москвы от 03.11.2015г. №728-ПП «об утверждении Технических требований к проектной документации, размещаемой в электронном виде в информационных системах города Москвы».  Все электронные образы, включая графику, должны быть собраны в отдельные электронные книги, каждая книга или чертежи в отдельный файл (п.5.1 Требований к информационным моделям объектов капитального строительства часть 1, общие требования к цифровым моделям зданий для прохождентя экспертизы при использовании технологии информационного моделирования, редакция 4.1 и NWD,  а также технического задания на разраблтку цифоррвой информационной модели -приложение № 1 к Заданию на проектирование. Рабочая документация передается в 4 (четырех) экз. В объеме и соответствии с проектной документацией на бумажном носителе, 1 (один) экземпляр в электронном виде (в формате PDF), 1 (один) экземпляр в электронном виде (в формате DWG) а также 1 (один) экземпляр в формате Единого геоинформационного пространства Москвы.  Рабочая документация должна соответствовать заключению Мосгосэкспертизы, утвержденным разделам стадии П и быть согласована со всеми эксплуатирующими и энергоснабжающими организациями. | |

**IV. Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов**

* Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
* Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
* Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
* Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
* Федеральный закон от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
* Федеральный закон РФ от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании»;
* Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
* Федеральный закон РФ от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
* Федеральный закон от 23.07.2013 № 208-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам антитеррористической защищенности объектов»;
* Федеральный закон от 13.07.2015 № 257-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О средствах массовой информации» и Федеральный закон Российской Федерации «О связи»;
* Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-Ф3 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;
* Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
* Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;
* Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
* Постановление Правительства РФ от 07.10.2019 № 1289 об утверждении требований к снижению государственными (муниципальными) учреждениями в сопоставимых условиях суммарного объема, потребляемых ими дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля, а также объема потребляемой ими воды;
* Постановление Правительства РФ от 12.11.2016 № 1159 «О критериях экономической эффективности проектной документации»;
* Постановление Правительства РФ от 28.08.2015 № 898 «О внесении изменений в пункт 7 Правил установления требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг при осуществлении закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд»;
* Постановление Правительства РФ от 02.08.2019 №1006 «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) Министерства просвещения Российской Федерации и объектов (территорий), относящихся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации, и формы паспорта безопасности этих объектов (территорий)»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 11.07.2020 № 1034 «О признании утратившими силу нормативных правовых актов и отдельных положений нормативных правовых актов Российской Федерации, об отмене актов федеральных органов исполнительной власти, содержащих обязательные требования, соблюдение которых оценивается при проведении мероприятий по контролю при осуществлении федерального государственного пожарного надзора и лицензионного контроля в области пожарной безопасности, федерального государственного надзора в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, государственного надзора за пользованием маломерными судами, базами (сооружениями) для их стоянок во внутренних водах и территориальном море Российской Федерации»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;

- Приказ от 2 апреля 2020 года N 687 Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"(с изменениями на 6 июля 2022 года)

* Постановление Правительства РФ от 07.03.2017 № 275 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам установления первоочередных требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений»;
* Постановление Правительства РФ от 08.09.2017 № 1081 «О внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
* Постановление Правительства РФ от 15.02.2011 № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам»;
* Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 №1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя»;
* Постановление Правительства Москвы от 03.11.2015 № 728-ПП «Об утверждении технических требований к проектной документации, размещаемой в электронном виде в информационных системах города Москвы»;
* Постановление Правительства Москвы от 18.06.2019 № 734-ПП «О реализации мероприятий по раздельному сбору (накоплению) твердых коммунальных отходов в городе Москве»;
* Постановление Правительства Москвы от 29.09.2009 №1050-ПП «О совершенствовании обеспечения материально-техническими ресурсами российского производства объектов, строящихся для государственных нужд города Москвы»;
* распоряжение Правительства РФ от 10.03.2009 № 304-р «Об утверждении Перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона "Технический регламент о требованиях и пожарной безопасности" и осуществления оценки соответствия)»;
* распоряжение Правительства Москвы от 13.10.2003 № 1825-РП «О Рекомендациях по порядку оценки отходов строительства и сноса, подлежащих использованию, на их соответствие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям»;
* Постановление Правительства Москвы от 15 апреля 2016 г. № 177-ПП «Об утверждении административного регламента предоставления услуги ГБУ «Мосгоргеотрест» «Предоставление технического заключения о соответствии проектной документации Сводному плану подземных коммуникаций и сооружений в городе Москве»;
* Постановление Правительства Москвы от 25.07.2011 № 333-ПП «О порядке осуществления денежной компенсации собственникам инженерных сетей и сооружений, сооружений связи, линий связи и сетей связи, федеральным государственным унитарным предприятиям, в хозяйственном ведении которых находятся инженерные сети и сооружения, сооружения связи, линии связи и сети связи, являющиеся движимым имуществом, а также субъектам естественной монополии в сфере железнодорожных перевозок, являющимся собственниками объектов недвижимого имущества, входящих в состав объектов железнодорожного транспорта»;
* Постановление Правительства Москвы от 28.03.2012 № 113-ПП «Об особенностях осуществления компенсации собственникам инженерных сетей и сооружений, федеральным государственным унитарным предприятиям, в хозяйственном ведении которых находятся инженерные сети и сооружения, сооружения связи, линии связи и сети связи, являющиеся движимым имуществом»;
* Постановление Министерства здравоохранения Российской Федерации от 22 июня 2000 г. № 9 «Об оснащении объектов города охранно- защитными дератизационными системами»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

− Постановление Правительства РФ от 30 марта 2023 г. № 510 «О внесении изменения в пункт 32 правил противопожарного режима в российской федерации». Для предупреждения и защиты электрических сетей от пожара необходимо применять защитные устройства от искрения и дугового пробоя (УЗДП).

* распоряжение Правительства Москвы от 02.07.2019 № 309-РП «О дополнительных мерах по обеспечению ввода в эксплуатацию объектов регионального значения города Москвы, в том числе объектов, строительство которых осуществляется в целях реализации Программы реновации жилищного фонда в городе Москве»;
* распоряжение Правительства Москвы от 02.07.2019 № 310-РП «Об оплате строительно-монтажных работ при строительстве объектов регионального значения города Москвы, в том числе объектов, строительство которых осуществляется в целях реализации Программы реновации жилищного фонда в городе Москве»,
* распоряжение Правительства Москвы от 05.11.2019 № 612-РП «О внесении изменения в распоряжение Правительства Москвы от 30 августа 2005 г. № 1680-РП»;
* Приказ Минстроя России от 17.11.2017 № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений»;
* Приказ Росстандарта от 14.07.2020 № 1190 «Об утверждении Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
* Приказ МЧС России от 30.06.2009 № 382 «Об утверждении Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности»;
* Приказ Комитета г. Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 20.06.2019 №МКЭ-ОД/19-36 «О внесении изменений в пункт 3.2.25 Главы 12 «Общие указания по применению ТСН-2001» ТСН-2001.12»;
* Закон г. Москвы от 30 апреля 2014 г. № 18 «О благоустройстве в городе Москве»;
* Закон г. Москвы от 17.01.2001 № 3 «Об обеспечении беспрепятственного доступа инвалидов и иных маломобильных граждан к объектам социальной, транспортной и инженерной инфраструктур города Москвы»;
* Распоряжение Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы от 14.10.2014 № 05-14-328/4 «Об утверждении Регламента размещения и содержания указателей наименований улиц и номеров домов на зданиях, строениях и сооружениях в городе Москве»;
* Распоряжение Департамента информационных технологий города Москвы от 31.07.2015 № 64-16-241/15 «Об утверждении регламента доступа пользователей к информации, содержащейся в государственной информационной системе "Единый центр хранения и обработки данных", регламента передачи информации об объектах видеонаблюдения в государственную информационную систему "Единый центр хранения и обработки данных" из внешних систем видеонаблюдения, регламента передачи в государственную информационную систему "Единый центр хранения и обработки данных" информации об объектах видеонаблюдения на основании заключенных Департаментом информационных технологий города Москвы государственных контрактов»;
* СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
* СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;
* СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
* СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
* СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
* СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
* СП 363.1325800.2017 «Покрытия светопрозрачные и фонари зданий и сооружений. Правила проектирования»;
* СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции»
* СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*».
* СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
* СП24.13330.2021 «Свайные фундаменты»
* СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
* СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
* СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
* СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
* СП 385.1325800.2018 «ЗАЩИТА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОТ ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО ОБРУШЕНИЯ Правила проектирования. Основные положения»
* СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
* СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
* СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76»;
* СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
* СП 251.1325800.2016 «Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования»;
* СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
* СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
* СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
* СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
* СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
* СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
* СП 271.1325800.2016 «Системы шумоглушения воздушного отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проектирования»;
* СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
* СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. основные положения проектирования»;
* СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. нормы проектирования»;
* СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации»;
* СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
* СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
* СП 439.1325800.2018 «Здания и сооружения. Правила проектирования аварийного освещения»;
* СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»
* СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
* СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования»;
* СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
* СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений»;
* СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»;
* СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»;
* СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
* СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
* СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования»;
* СП 40-103-98 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;
* СП 41-109-2005 «Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена»;
* [СП 485.1311500.2020](about:blank) «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
* СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации»;
* СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения»;
* СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
* СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
* СП 136.13330.2012 «Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения»;
* СП 138.13330.2012 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования»;
* СП 139.13330.2012 «Здания и помещения с местами труда для инвалидов. Правила проектирования»;
* СП 140.13330.2012 «Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения»;
* ГОСТ Р 52875-2018 «Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования»;
* ГОСТ Р 51261-2017 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования»;
* ГОСТ Р 52131-2019 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов. Технические требования».
* ГОСТ Р 51671-2020 «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов»;
* ГОСТ Р 50602-93 «Кресла-коляски. Максимальные габаритные размеры»;
* ГОСТ 33652-2019 «Лифты. Специальные требования безопасности и доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения»;
* ГОСТ Р 51558-2014 «Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний»;
* ГОСТ Р [21.101-2020](about:blank) «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
* ГОСТ Р 52169-2012 «Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования»;
* ГОСТ Р 52301-2013 «Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность при эксплуатации. Общие требования»;
* ГОСТ Р 55677-2013 «Оборудование детских спортивных площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования»;
* ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»;
* ГОСТ 21.507-81 «Система проектной документации для строительства. Интерьеры. Рабочие чертежи»;
* ГОСТ 21.501-2018 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений»;
* ГОСТ 19917-2014 «Мебель для сидения и лежания. Общие технические условия»;
* ГОСТ Р 53254-2009 «Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний»;
* ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций оснований. Основные положения»;
* ГОСТ 30673-2013 «Профили поливинилхлоридные для оконных и дверных блоков. Технические условия»;
* ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия»;
* ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия»;
* ГОСТ 21519-2003 «Блоки оконные из алюминиевых сплавов. Технические условия»;
* ГОСТ 10174-90 «Прокладки уплотняющие пенополиуретановые для окон и дверей. Технические условия»;
* ГОСТ 21.613-2014 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»;
* ГОСТ 30778-2001 «Прокладки уплотняющие из эластомерных материалов для оконных и дверных блоков. Технические условия»;
* ГОСТ 31362-2007 «Прокладки уплотняющие для оконных и дверных блоков. Метод определения сопротивления эксплуатационным воздействиям»;
* ГОСТ Р 53307 «Конструкции строительные. Противопожарные двери и ворота. Метод испытаний на огнестойкость»;
* ГОСТ 21.210-2014 «Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах»;
* ГОСТ 31471-2021 «Устройства экстренного открывания дверей эвакуационных и аварийных выходов. Технические условия»;
* ГОСТ 475-2016 «Блоки дверные деревянные и комбинированные. Общие технические условия»;
* ГОСТ 31173-2016 «Блоки дверные стальные. Технические условия»;
* ГОСТ 34060-2017 «Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Испытание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проведения и контроль выполнения работ»;
* ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»;
* ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
* ГОСТ 3262-75\* «Трубы стальные водогазопроводные Технические условия»;
* ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент»;
* ГОСТ Р 59972-2021 «Системы вентиляции и кондиционирования воздуха общественных зданий»;
* ГОСТ 8732-78 «Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент»;
* ГОСТ 32590-2013 «Фитинги из меди и медных сплавов для соединения медных труб способом капиллярной пайки. Технические условия»;
* ГОСТ 32414-2013 «Трубы и фасонные части из полипропилена для систем внутренней канализации. Технические условия»;
* ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия»;
* ГОСТ Р 52023-2003 «Сети распределительные систем кабельного телевидения. Основные параметры. Технические требования. Методы измерений и испытаний»;
* ГОСТ 32397-2020 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия»;
* ГОСТ Р 50571.7.701-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 7-701: Требования к специальным установкам или местам расположения. Помещения для ванных и душевых комнат»;
* ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
* ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки»;
* ГОСТ Р 50571.29-2009 «Электрические установки зданий. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование»;
* ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;
* ГОСТ 55842-2013 «Освещение аварийное. Классификация и нормы»;
* ГОСТ IEC 60598-2-22-2012 «Светильники. Часть 2-22. Частные требования. Светильники для аварийного освещения»;
* ГОСТ 42.3.01-2021 «Гражданская оборона. Технические средства оповещения населения. Классификация. Общие технические требования»;
* ГОСТ Р 42.3.02-2014 «Гражданская оборона. Технические средства связи и управления. Классификация. Общие технические требования»;
* ГОСТ 53246-2008 «Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы»;
* ГОСТ 34.201-2020 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;
* ГОСТ 21.208-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах»;
* ГОСТ 21.408-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»;
* ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний»;
* ГОСТ Р 21.703-2020 «Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»;
* ГОСТ Р 57974-2017 «Производственные услуги. Организация проведения проверки работоспособности систем и установок противопожарной защиты зданий и сооружений. Общие требования»;
* ГОСТ Р 12.2.143-2009 «Система стандартов безопасности труда. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля»;
* ГОСТ Р 51241-2008 «Средства и системы контроля и управления доступом»;
* ГОСТ Р 53780-2010 «Общие требования безопасности к устройству и установке»;
* ГОСТ 33984.1-2016 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке»;
* ГОСТ 34441-2018 «Лифты. Диспетчерский контроль. Общие технические требования»
* ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;
* ГОСТ Р 51844-2009 «Техника пожарная. Шкафы пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний»;
* ГОСТ Р 53278-2009 «Техника пожарная. Клапаны пожарные запорные. Общие технические требования. Методы испытаний»;
* ГОСТ Р 34305-2017 «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных»;
* ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности»;
* ГОСТ 12.4.009-83 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;
* ГОСТ 27331-87 «Пожарная техника. Классификация пожаров»;
* ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP);
* ГОСТ 21130-75 «Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры»;
* ГОСТ 12.3.046-91 «Система стандартов безопасности труда. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования»;
* ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;
* ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
* ГОСТ Р 53295-2009 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности»;
* ГОСТ Р 51017-2009 «Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний»;
* ГОСТ Р 51057-2001 «Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний»;
* ГОСТ 32530-2013 «Стекло и изделия из него. Маркировка, упаковка, транспортирование, хранение»;
* ГОСТ 30826-2014 «Стекло многослойное. Технические условия»;
* ГОСТ Р 51136-2008 «Стекла защитные многослойные. Общие технические условия»;
* ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть»;
* ГОСТ Р 57327-2016 «Двери металлические противопожарные. Общие технические требования и методы испытаний»;
* ГОСТ Р 50680-94 «Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний»;
* ГОСТ 25772-2021 «Ограждения металлические лестниц, балконов, крыш, лестничных маршей и площадок. Общие технические условия»;
* ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов»;
* ГОСТ 5746-2015 «Лифты пассажирские. Основные параметры и размеры»;
* ГОСТ Р 33605-2015 «Лифты. Термины и определения»;
* ГОСТ Р 33653-2019 «Лифты. Специальные требования безопасности. Вандалозащищенность»;
* ГОСТ Р 55969-2014 «Лифты. Ввод в эксплуатацию. Общие требования»;
* СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
* СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»;
* СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
* МосСанПиН 2.1.4.002-99 «Применение охранно-защитных дератизационных систем»;
* СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения»;
* СанПиН 2.1.3684-21 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
* СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»;
* СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов»;
* ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
* Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
* Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
* Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»;
* ТСН 31-320-2000 (МГСН 4.14-98) г. Москвы «Предприятия общественного питания»;
* ТСН 31-306-2004 г. Москвы (МГСН 4.06-03) «Общеобразовательные учреждения»
* ТСН 30-307-2002 «Нормы и правила проектирования комплексного благоустройства на территории города Москвы»;
* ТСН 23-302-99 г. Москвы (МГСН 2.06-99) «Естественное, искусственное и совмещенное освещение»;
* ВСН 28-95 «Инструкция по технологии монтажа и отделке подвесных потолков индустриальными методами»;
* РМ-2776 «Инструкция по проектированию, монтажу и приемке в эксплуатацию охранно-защитных дератизационных систем (ОЗДС)»;
* РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
* РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной и пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
* СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
* Методические рекомендации по построению локальных вычислительных сетей и структурированных кабельных систем органов исполнительной власти города Москвы и подведомственных им государственных учреждений в целях обеспечения доступа к автоматизированным информационным системам и ресурсам города Москвы, утвержденными распоряжением Департамента информационных технологий города Москвы от 25.07.2013 № 64-16-283/13;
* Распоряжение ДЖКХ от 04.06.2013 № 05-14-169\3 «Об утверждении Положения об объединенной диспетчерской службе по автоматизированному контролю и управлению инженерным оборудованием зданий и сооружений в районах города Москвы»;
* Р 078-2019 Методические рекомендации «Инженерно-техническая укрепленность и оснащение техническими средствами охраны объектов и мест проживания и хранения имущества граждан, принимаемых под централизованную охрану подразделениями вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации»;
* Р 78.36.002-2010 «Рекомендации, выбор и применение систем охранных телевизионных»;
* РД 78.36.003-2002 «Инженерно-техническая укрепляемость. Технические средства охраны»;
* Р 78.36.018.2011 «Рекомендации по охране особо важных объектов с применением интегрированных систем безопасности»;
* РД 78-145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
* Р 064-2017 Методические рекомендации «Выбор и применение технических средств и систем контроля и управления доступом».