|  |
| --- |
| **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**на разработку проектной документациипо объекту: «Строительство школы на 1100 мест с бассейном по адресу: Московская область, г. Красногорск, ул.Центральная» |
| **№****п/п** | **Перечень основных требований** | **Содержание требований** |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. **Общие данные**
 |
| 1.1 | Основание для проектиро­вания (правовой акт город­ской администрации) | Договор № 094-17/ПР от 01.03.2017г. |
|  | Адрес строительства | Московская область, г. Красногорск, ул. Центральная |
|  | Вид строительства и назна­чение объекта | Новое строительство. Общеобразовательная школа на 1100 мест с бассейном. |
|  | Заказчик |  |
| 1.2 | Подрядчик |  |
| 1.3 | Сведения об участке и пла­нировочных ограничениях. Планировочные ограниче­ния. Местоположение. Особые геологические и гидрогеологические усло­вия | 1. ГПЗУ № RU 50505102-MSK0046491. ГПЗУ № RU 50505102-MSK0046421. ГПЗУ № RU 50505102-MSK0045871. ГПЗУ № RU 50505102-MSK0046411. ГПЗУ № RU 50505102-MSK004652 |
|  | Характер землепользова­ния (наименование и юри­дический адрес, характер землепользования) | Для строительства общеобразовательной школы, объектов инфраструктуры и рекреационных целей. |
|  | Исходные данные об особых условиях строительства (ха­рактер грунтов, явление кар- стовости, просадочности, оползни, заболоченность участка и т.п.). | Согласно заключению инженерно-геологических изыска­ний |
| 1.4 | Назначение объекта. | Школа обеспечивает осуществление общеобразователь­ного процесса в соответствии с программами трех ступе­ней образования:1 ступень - начальное образование (1-4 классы)II ступень - основное среднее образование (5-9 классы);III ступень - среднее полное образование (10-11 классы). |
| 1.5 | Основные технико­экономические показатели | В соответствии с Технологическим заданием, утвержденным Управлением образования Администрации Красногорского муниципального образования.1. Общая площадь застройки – определить проектом
2. Общая площадь здания – определить проектом
3. Количество этажей – до 4-х включительно;
4. Вместимость школы - 1100 учащихся;
5. Наполняемость классов -25 человек.

Высота типового этажа - 3,6 м (от уровня «чистого» пола до низа перекрытия вышележащего этажа).Высота подвала - 2,5 м (от уровня «чистого» пола до низа перекрытия вышележащего этажа).Высота актового зала - 6,54 м (от уровня «чистого» пола до низа балки перекрытия).Высота спортивного зала - 7,5 м (от уровня «чистого» пола до низа балки перекрытия)Высота зала бассейна - 5,4 м (от поверхности обход­ной дорожки до низа выступающих конструкций)Высота помещений может быть изменена при проектировании.Наименование помещений, их количество и площадьуточняются проектом. |
|  | Указания о выделении оче­редей строительства и пус­ковых комплексов, их со­став. Указания по перспек­тивному расширению объ­екта. | В одну очередь |
|  | Сроки начала и окончание проектирования | 2017 г. |
|  | Категория сложности объ­екта | II |
|  | Исходно-разрешительнаядокументация | Градостроительный план земельного участка Технологическое заданиеУтвержденное задание на разработку проектной документации.Технические условия на подключение к инженерно- техническим коммуникациям от эксплуатирующих орга­низаций (предоставляются Заказчиком)Инженерно- геодезические изыскания на бумажном и элек­тронном носителях. (предоставляется Заказчиком)Инженерно-геологические, экологические изысканияГеоподоснова М 1: 500 участка строительства. |
| 1.6 | Состав проектной докумен­тации, подлежащей переда­че заказчику | Проектную документацию выполнить в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и в объёме доста­точном для согласования в экспертизе и дальнейшего утверждения. |
| 1.7 | Стадийность проектирова­ния. | Две стадии:1. Разработка проектной документации, согласование архитектурно-градостроительного облика, получение положительного заключения государственной экспертизы;
2. Разработка рабочей документации
 |
| 2. Основные требования к проектным решениям |
| 2.1 | Градостроительные реше­ния, генплан, благо­устройство, озеленение. |  Разработать индивидуальный проект общеобразова­тельной школы на 1100 учащихся в границах выделенного земельного участка. Все необходимые документы на земельный участок предоставляет Заказчик. Предусмотреть благоустройство территории в пределах участка комплекса в соответствии СП 42.13330.2011 (ак­туализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*); СП 118.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 31- 06-2009 и СНиП 31 -05-2003), СанПин СОШ 2.4.2.2821- 10, ТСН 31-306-2004 (МГСН-4.06-03), СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 35- 01-2001) и СП к ним с организацией подходов и подъез­дов к зданию, устройств и оборудования. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1076-01 и СанПиН 2.2.1.1278-03 по инсоляции и освещенности. Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22.07. 2008 в редак­ции Федерального закона от 10.07. 2012г. № 117-ФЗ. Предусмотреть круговой проезд для пожарной спецтехники. Также предусмотреть декоративное мощение, озелене­ние, металлическое ограждение по периметру участка вы­сотой 2,5 м, с устройством домофона на калитках. Выполнить раздел «Благоустройство и озеленение».  Предусмотреть эффективное использование участка, вы­сокий уровень благоустройства и озеленения с примене­нием малых форм архитектуры, игровые и спортивные площадки, пешеходные дорожки, газоны и цветники. Типы покрытий:- проезды и тротуары из асфальтобетона; - площадки физкультурно-спортивной зоны, зоны отдыха, в соответствии с действующими нормами. По­крытия спортивных, игровых и прогулочных площадок выполнить цветным с наполнителем из резиновой крош­ки, обеспечивающее долговечность, высокую износо­устойчивость, а также экологичность и травмобезопасность. Покрытие пешеходных дорожек и площадок выло­жить бетонной плиткой. Малые архитектурные формы применить по каталогу фирм изготовителей В случае нехватки площади озеленения, согласно действующих норм – типы покрытия изменить проектом. Предусмотреть устройство подъездов к зданию и пе­шеходных подходов.Автостоянки- в пределах участка не предусматривать;- в случае необходимости, гостевые стоянки предусмотреть не ближе 50 м от границы земель­ного участка. Предусмотреть отвод паводковых и ливневых вод от участка для предупреждения затопления и загрязнения площадок. Отвод дождевых и талых вод с территории проектируемого объекта осуществлять вертикальной пла­нировкой согласно технических условий. |
| 2.2 | Архитектурно-планировоч­ные решения (условия бло­кировки, основные прин­ципы планировки помеще­ний, обеспечение комфорт­ности помещений, в том числе с учетом потребно­стей инвалидов, наружная и внутренняя отделка, ос­новные технико­экономические показате­ли). |  Архитектурно - планировочные решения предусмот­реть в соответствии с современными организационно­технологическими и архитектурно - строительными тре­бованиями, в том числе с соблюдением принципа зониро­вания помещений по возрастному и функциональному признаку в соответствии СП 118.13330.2012 (актуализи­рованная редакция СНиП 31-06-2009 и СНиП 31 -05- 2003); СанПиН 2.4.2.2821-10, ТСН 31-306-2004, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и СанПиН 2.2.1.1278-03 Проектирование вести в соответствии с Технологиче­ским заданием. Проектирование вести с учётом требований СНиП 21- 01-97 «Пожарная безопасность зданий» и СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эваку­ационные пути и выходы». Создать комфортную среду пребывания для учеников и преподавателей школы, а также лиц, относящихся к ма­ломобильным группам населения (МГН). Предусмотреть возможность доступа маломобильных групп населения, гостевого посещения школы. (СП 59.133302012 «Доступность зданий и сооружений для ма­ломобильных групп населения»). Мероприятия по обеспечению условия жизнедеятель­ности МГН выполнить в проектной и рабочей документа­ции. Обеспечить, удобные связи между классами школы, обслуживающими и вспомогательными помещениями. Предусмотреть компактное архитектурно­планировочное и объемно-пространственное решение здания, рассчитанного на обучение 1100 учеников (44 класса), включая блок начальной школы на 400 учеников. В соответствии с Технологическим заданием: Предусмотреть размещение учебных кабинетов, акто­вого зала на 660 мест, включая 12 мест для МГН, 2-х спортивных залов: 18x30, 15x18, с раздевалками, санузла­ми и душевыми, обеденного зала на 550 мест (с местами для преподавателей) с кухонным блоком, работающим на сырье, медпунктом, библиотекой, административным блоком. При размещении спортивного зала на 2 этаже и выше должны быть предусмотрены звуко - и виброизолирую­щие мероприятия. На первом этаже предусмотреть санузел для совместного использования учеников всех ступеней обучения, универсальную санитарную комнату для маломобильных групп населения, санузел при помещении охраныНаружная отделка фасадов. Наружные стены - навесная фасадная система с обли­цовкой керамогранитной плиткой. Цоколь - керамогранитная плитка. Входы - предусмотреть пандусы и лестницы с по­крытием из нескользящих материалов, имеющих ограж­дения, обеспечивающие доступ разных групп населения, в том числе и маломобильных. Ограждения входов и пан­дусов выполнить из нержавеющей стали. Предусмотреть навесы над приямками и входами в здание и подвальные помещения. Окна - Выполнить из ПВХ профиля с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003. Витражи - Выполнить из алюминиевого сплава с окраской профиля полимерными красками в заводских условиях и заполнением стеклопакетами по расчету энер­гоэффективности.Внутренняя отделка помещений.Двери:- входные - металлические с заводской отделкой и витражами,- внутренние - каркасные, облицованные шпоном для кабинетов руководящих работников; пластиковые с антивандальными свойствами для помещений групповых, ак­товых и спортивных залов, кабинетов, санузлов.- противопожарные - металлические; степень огнестой­кости - по проектуПредусмотреть внутренние отделочные работы в соот­ветствии с СанПиН 2.4.2.2821-10.Внутреннюю отделку помещений выполнить с исполь­зованием современных отделочных материалов, учиты­вающих функциональное назначение помещений и усло­вия эксплуатации, применять экологически чистые и пожаробезопасные материалы (в соответствии с Федераль­ным законом №123-Ф3 от 22.07.2008 г.), допускающие влажную уборку и применение дезинфицирующих средств (СанПиН 2.4.2.2821-10)Стены - помещения должны иметь отделку допускаю­щую уборку влажным способом и дезинфекцию и соот­ветствовать функциональному назначению:- покраска водоэмульсионной краской, улучшенная- стены санузлов, процедурного кабинета и пищеблокаоблицевать керамической плиткой на всю высоту.Потолки:- в учебных помещений, коридорах, вестибюлях, рекреациях - водоэмульсионная краска, улучшенная- в санузлах - окрасить клеевыми влагостойкими крас­ками.- в местах прохождения воздуховодов декоративная от­делка.Полы:- вестибюльная группа помещений, лестничные клетки-керамогранитная плитка с антискользящим покрыти­ем.- поэтажные коридоры и рекреации - износостойкий противопожарный линолеум- основные учебные помещения - износостойкий лино­леум противопожарный линолеум.- административные помещения - ламинат повышенной износоустойчивости- вспомогательные и технические помещения - керами­ческая плитка.- зал хореографии - паркетная доска.- спортивный зал - специализированное эластичное по­крытие, типа «Грабоспорт»Предусмотреть:- оборудование лестничных маршей трехуровневым пе­рильным ограждением из нержавеющей стали;- защитные устройства (сетки, ограждения) на окнах, светильниках, зенитных фонарях и часах в зале для физкультурных занятий;- указатели улиц и номеров объекта, указатели разме­щения пожарных гидрантов (электрифицированные) на высоте Н=2,0м от отмостки здания |
| 2.3 | Конструктивные решения и материалы несущих и ограждающих конструк­ций. |  Разработать конструкции фундаментов по результатам инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, с учетом содержащихся в них рекомендаций. Гидроизоляция - оклеенная гидроизоляция в два слоя или жидкая резина типа Ликвид Раббер или аналог. В деформационно-осадочных швах и рабочих швах бе­тонирования в конструкции монолитных ж.б. фундамен­тов и в наружных монолитных ж.б. стенах подвала преду­смотреть гидрошпонки «Аквастоп» или набухающий профиль (необходимость определить проектом).- Конструкции несущего каркаса - монолитные железо­бетонные. Система железобетонных пилонов и стен (диафрагм жесткости), объединенных монолитными дисками перекрытий; Конструкции перекрытий и покрытий - монолитные железобетонные безбалочные из бетона толщиной согласно прочностному расчету (определятся проектом и расчетами).- Лестницы - монолитные железобетонные;- Шахты лифтов - монолитный железобетон.- Наружные ограждающие конструкции - из блоков из ячеистого бетона марки 600.- Состав стены: внутренний слой из блоков из ячеистого бетона толщиной 200-300 мм. Система крепежа вен­тилируемого фасада - в соответствии с проектными решениям. Подсистему использовать из оцинкованного профиля.- Утеплитель - для первого слоя использовать материал (PAROC Extra плотностью 27-34 кг/мЗ , теплопровод­ностью 0,042 Вт/(мК), или ТехноЛАЙТ Опгима плот- но-стью 38(+-4) кг/мЗ, теплопроводностью 0,041 Вт/(мК) изготовитель ООО «Технониколь», или ана­лог определенный проектом- для второго слоя использовать материал ТехноВЕНТ Стандарт плотностью 88 кг/мЗ, теплопроводностью 0,039 Вт/(мК), изготовитель ООО «Технониколь» или аналог определенный проектом- Керамогранит - производителей «ESTIMA», «Ураль­ский гранит», « Керамика будущего», или аналог . По­ставщик ООО «М-УПТК». Использовать керамогра­нит стоимостью не более 700 руб./м2 (в ценах на мо­мент составления задания на проектирование).- Объём плитки по цвету отличного от базового не бо­лее 25% площади фасада.- Предусмотреть установку трех флагштоков перед вхо­дом в здание.- Перегородки - из керамического полнотелого кирпича (ГОСТ 530-2012);- в санузлах - из керамического полнотелого кирпича (ГОСТ 530-2012);- в технических помещениях - из керамического полно­телого кирпича 120 мм (ГОСТ 530-2012)- Кровля плоская из рулонных наплавляемых мате­риалов типа Филизол или Техноэласт («Н» и «В») с орга­низованным внутренним водостоком. Утеплитель - минераловатные плиты ТехноРуф В60 и ТехноРуф Н30 (производитель ООО «Технониколь», или аналог определенный проектом. Тол­щина по теплотехническому расчету. Разуклонку выпол­нить керамзитом.В следующей последовательности:1. пароизоляция;
2. утеплитель(Н и В)
3. разуклонка из керамзита
4. армированная цементно-песчаная стяжка(30-40 мм)
5. огрунтовка праймером
6. кровельный материал (Н и В)

 Размещение молниеприёмной сетки определить проектом.  Исключить устройство цементно-песчаной стяжки по мо­нолитной плите перекрытия кровли. |
| 2.4 | Технологические реше­ния и оборудованиеУчебный блок помещенийКоличество учебных клас­совОбщая численность уча­щихсяНаполняемость класса Численность персонала Режим работы Помещения начальной школыКлассы-кабинеты основ­ной школыОбщешкольная группа помещенийСтоловаяСпортивно- оздоровительный блок помещенийМедицинский блокАдминистративно-бытовой блок помещенийОснащение оборудованием |  Технологические решения выполнить в соответствии с Технологическим заданием, требованиями нормативной документации:* - СП 1 18.13330.2012 «Общественные здания и соору­жения»
* - СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно- эпидемиологиче­ские требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»

- СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно- эпидемиологиче­ские требования к организации питания обучающихся в образовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образова­ния». Принять следующее деление на количество классных групп по параллелям:- классы начальной школы (1 - 4) - 16 классов (4 парал­лели)- классы основной школы (5 - 9) - 20 классов (4 парал­- лели)- классы старшей школы (10- 11) - 8 класса (4 паралле­ли)44 класса1100 человек25 человек120 человекВ одну смену, 5 дней в неделюПринять нормы площади, расстановку учебной ме­бели в соответствии с СанПиН 2.4.2.2821-10. Площадь учебных классов принять из расчёта 2,5 м2 на 1 учаще­гося (при фронтальной форме занятий).Принять площади рекреации для учащихся - со гласно СанПиН 2.4.2.2821-10.- Помещения начальной школы (1-4 классы) разме­стить отдельным блоком (всего 16 классов).- Предусмотреть спальни для учащихся 1-х классов (2 помещения), один кабинет труда для учеников начальной школы, помещения для групп продлённо­го дня (3 помещения), компьютерный класс.- Запроектировать классы-кабинеты основной школы (5-9 классы - 14 помещений), классы-кабинеты стар­шей школы (10-11 классы - 4 помещения). Принять нормы площади, расстановку учебной мебели в соот­ветствии с СанПиН 2.4.2.2821-10.- Предусмотреть специализированные учебные кабине­ты по естественным наукам для основной и старшей школы (всего 6 кабинетов с лаборантскими), кабине­ты иностранного языка (б помещений), компьютер­ную лингвистическую лабораторию, классы инфор­матики (2 помещения), кабинет технического черче­ния и рисования, поточную аудиторию- Предусмотреть помещения для трудового обучения учащихся (мастерскую по обработке дерева и метал­ла, мастерскую по обработке тканей, кулинарию, ка­бинет изучения технологий).- Предусмотреть библиотеку с медиатекой из расчёта 0,6 кв. м на одного учащегося.- Запроектировать актовый зал на 660 мест со вспо­могательными помещениями. Пол актового зала ровный для возможности проведения культурно- массовых мероприятий;- Предусмотреть помещения свободного творчества учащихся (кружок изобразительного искусства, фо­то-киностудии, кружок технического творчества с подсобным помещением, музыки и пения, студию хо­реографии с раздевальными).- Запроектировать столовую с обеденным залом на 550 мест, работающую на сырье, с соответствующими производственными и подсобными помещениями. Предусмотреть буфет для реализации покупной про­дукции. Пищеблок оснастить электрооборудованием преимущественно отечественного производства;- Запроектировать два спортивных зала (30x18, 15x18), снарядные, комнаты инструкторов, раздевалки для учащихся с душевыми и санузлами.- Предусмотреть размещение бассейна в отдельно стоящем здании или пристройке к основному зданию. Длину дорожек принять 25 м.- Предусмотреть следующие помещения медицинского назначения на 1 этаже: кабинет врача, процедурный кабинет, прививочный кабинет, кабинет зубного вра­ча, кабинет физиотерапевтический, санузел. Кабинет психолога, кабинет логопеда разместить на 2-ом эта­же.- Запроектировать административно-бытовые и служебные помещения: кабинет директора с комнатой отдыха, кабинеты зам. директора, учительские, канцелярию, бухгалтерию, гардеробы для педагогов, помещения технического персонала, помещенияохраны.- На каждом этаже запроектировать помещения уборочного инвентаря, санузлы для учащихся и персонала, комнаты личной гигиены. При разработке проекта предпочтительно принятьтехнологическое оборудование отечественного производства. Перечень оборудования и материалов, не требующие монтажа (учебное компьютерное оборудование, хоз. инвентарь, мебель и предметами убранства) должно иметь сертификаты и технические свидетельства в соответствии с законом РФ «О сертификации продукции и услуг» и соответствовать требованиями действующих норм и правил.Оснастить учебные помещения ученической мебелью из материалов, безвредных для здоровья детей и в соответствии с росто-возрастными особенностями детей.Производственные цеха столовой оснастить современным технологическим электрооборудованием преимущественно российского производства. На входах в школу предусмотреть посты охраны. |
| 2.5 | Инженерные системы зданий и сооружений |  Предусмотреть современные инженерные системы в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и техническим заданием Заказчика, в полном соответствии по составу с требованиями Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г. При проектировании систем видеонаблюдения руководствоваться постановлением Правительства Московской области от 27.01.2015 № 23/3 «О создании в Московской области системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и распоряжением министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 30.06.2015 № 10-17/РВ. Предусмотреть применение инженерногооборудования отечественного производства.  Применение импортного оборудования возможно при отсутствии аналога отечественного производства по согласованию с Заказчиком. Внутренние системы инженерного обеспечения и оборудование должны быть увязаны с расстановкой мебели и технологическими процессами. Обеспечить свободный доступ к ревизиям инженерных систем.Здание школы обеспечивается следующимиинженерными системами:Отопление, теплоснабжение;Вентиляция естественная и механическая;Водоснабжение и водоотведение;Электрооборудование и электроосвещение;Молниезащита и заземление;Автоматизация и диспетчеризация инженерныхсистем;ИТП (индивидуальный тепловой пункт)ВНС (водопроводная насосная станция);Противопожарные системы:Противодымная вентиляция;Автоматическая пожарная сигнализация;Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре;Автоматизация систем противопожарной защиты;Слаботочные системы:Структурированная кабельная сеть (СКС)Телефонная связь;Локальная вычислительная сеть, интернет;Городская радиотрансляционная сеть;Система коллективного телеприема;Электрочасофикация, звонковая сигнализация;Охранная сигнализация;Система видеонаблюдения;Система оповещения;Система контроля и управления доступом;2-х сторонняя связь для МГН;Система звукоусиления, видеопроекции и светового оборудования актового зала.Проект выполнить на основании: СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»; СП 60.13330.2012 Актуализированная редакция  СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»; СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция  СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»; СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. СНиП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»; СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*»; СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*»; СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03- 85»; СГ1 77,13330.2012 Актуализированная редакция  СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации»; СП 131.13330.2012 Актуализированная редакция  СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»; СП 50.13330.2012 Актуализированная редакция  СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»; СП 51.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»; СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»; СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»; СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарноговодоснабжения. Требования пожарной безопасности»; СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»; СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»; СП 132.13330.2011Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений» ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»; СП 1 18.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06- 2009 и СНиП 31-05-2003»; ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»; МДС 41-1.99 «Рекомендации по противо дымной защите при пожаре»; ГОСТ 53246-2008 «Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования»; ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»; РД 78.36.003-2002 МВД РОССИИ Инженерно- техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств. Рабочий документ. РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» Нормы технологического проектирования Городские и сельские телефонные сети. РД 45.120-2000 (НТП 112- 2000); СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»; СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»; ГОСТ Р 52023-2003 Сети распределительные систем кабельного телевидения. Основные параметры. Технические требования. Методы измерений и испытаний; СП 31-1 10-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;«Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов»; СП 76.13330.2012 - Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-8. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»; ПУЭ «Правила устройства электроустановок», 6,7-е издание; СП 52.13330.201 1 «Естественное и искусственное освещение»; МГСН 2.06-99 Московские городские строительные нормы. «Естественное, искусственное и совмещенное освещение» СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»; РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»; СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»; ТСН 31-306-2004 Общеобразовательные учреждения СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий с изменениями и дополнениями, внесенными СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10»; Федеральный закон 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»; Федеральный закон 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской федерации»  Федеральный закон 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (в редакции Федерального закона от 02.07.2013 № 185-ФЗ); Постановление Правительства РФ 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в редакции Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ). Магистральные участки и стояки систем ГОСТ Р 53315-2009 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»; ГОСТ Р 50571.15-97 «Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 52. Электропроводки» ГОСТ Р 50571.29-2009 «Электрические установки зданий. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование»; Р 78.36.008-99 «Проектирование и монтаж систем охранного телевидения и домофонов»; СП 31-113-2004 СП 31-113-2004 «Бассейны для плавания»Водоснабжение Водоснабжение здания предусмотреть в соответствии с ТУ от внутриплощадочного кольцевого водопровода. Предусмотреть систему противопожарного (уличные пожарные гидранты) и хозяйственно - питьевого (внутри здания) водопровода. Для обеспечения потребного напора в подвале здания предусмотреть повысительную насосную станцию, включающую в себя насосы хозяйственно - питьевого водоснабжения (3 насоса: 2 рабочий + 1 резерв) – необходимость определить проектом согласно ТУ; Хозяйственно - питьевые насосы марки CR фирмы «Grundfos» с системой электроуправления российского производства. Шкафы управления насосами соответствующей зоны укомплектовать преобразова-телями частоты: для поддержания заданного давления при неравномерном графике водопотребления. Горячее водоснабжение - от ИТП, расположенного в подвале здания (определить проектом согласно ТУ). Циркуляционные насосы системы ГВС должны быть с частотным регулированием и обеспечивать переменный расход теплоносителя при постоянном (заданном) давлении. На вводе водопровода в подвале здания за первой стеной предусмотреть общий водомерный узел со счетчиком с импульсным выходом (сигнал с импульсного выхода завести на вычислитель ИТП) и обводной линией, оборудованной задвижкой с электроприводом. Установить обратные клапана на водопроводном вводе после водомерного узла в целях предотвращения чрезвычайных ситуаций на сетях водопровода. На вводе водопровода перед водомером предусмотреть фильтр тонкой очистки (магнитный сетчатый). Внутренние системы водоснабжения выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Подводки (от водоразборных стояков) к сантехническим приборам выполнить из полипропиленовых напорных труб производства НПО «Стройполимер» или аналог. Трубопроводы систем водоснабжения проложить в коммуникационных шахтах. Магистрали и стояки теплоизолировать трубной изоляцией «Энергофлекс». Запорная арматура: шаровые краны; задвижкиклиновые с обрезиненным клином. Запорную арматуру установить: у основания стояков, на поэтажных ответвлениях от стояков, и перед каждым санитарно-техническим прибором. Проектомпредусмотреть разводку трубопроводов в полном объеме. Предусмотреть возможность слива воды из системы. По периметру здания запроектировать поливочные краны. Предусмотреть мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией в помещении ВНС за счет установки виброкомпенсаторов на всасывающих и нагнетательных патрубках насосов, виброизолирующих подставок и оснований, прорезиненных хомутов для труб.  Предусмотреть амортизационные вставки на фундаментах под насосами. Шум и вибрация не должны превышать действующих норм СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 от 03.06.2003г. На случай выхода из строя или проведения профилактического ремонта системы горячего водоснабжения, в соответствии с СанПиН 2.4.1.2660-10, для потребителей в столовой предусмотреть установку в помещении ИТП электрических накопительных водонагревателей. Проектом предусмотреть установку санитарно­технических приборов производства РФ и разводку трубопроводов в объеме 100%. Предусмотреть звукоизоляцию стен и перекрытия помещения ВНС.В помещении ВНС предусмотреть независимую систему вентиляцииКанализация Отвод сточных вод от проектируемого здания осуществить в соответствии с ТУ во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Для проектируемого здания предусмотреть самотечные системы: - хозяйственно-бытовой канализации;- производственной канализации (от технологического оборудования пищеблоков школы). Производственные стоки от пищеблоков предусмотреть отдельным самотечным выпуском во внутриплощадочные сети бытовой канализации.  Предусмотреть установку жироуловителя производства РФ подземного исполнения до подключения во внутриплощадочные сети. Внутренние сети канализации запроектировать из раструбных полипропиленовых канализационных труб марки Sinikon ТУ 4926-010-42943419-97 фирмы «Синикон» или аналог. Канализационные стояки проложить скрыто в коммуникационных шахтах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из несгораемых материалов. В местах прохода через перекрытия канализационных стояков из полипропиленовых труб следует установить противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом производства РФ. Выпуски бытовой канализации запроектировать из напорных раструбных труб марки НПВХ100 SDR21 ГОСТ Р 51613-2000. Фановую канализацию вывести выше кровли. Подключение дренажа от системы кондиционирования к системе бытовой канализации предусмотреть с разрывом струи при помощи капельной воронки и сифона с механическим запахозапирающим устройством. Проектом предусмотреть установку санитарно­технических приборов производства РФ в объёме 100 %.Водосток Отвод атмосферных осадков от проектируемого здания осуществить в соответствии с ТУ. На кровле установить водосточные воронки российского производства с электроподогревом и защитной решеткой производства РФ. Систему внутреннего водостока запроектировать из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR26 PN6.3 ГОСТ 18599-2001- выше отм. 0.000. Из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\* - ниже отм. 0.000. В местах прохода через перекрытия водосточных стояков из полиэтиленовых труб следует установить противопожарные муфты со вспучивающимся ог­незащитным составом. Производства РФ. Выпуски водостока запроектировать из напорных раструбных труб марки НПВХ100 SDR21 ГОСТ Р 51613- 2000. Для отвода аварийных и сливных вод в подвале здания, в том числе в помещениях ВНС, ИТП, венткамер, в коридорах запроектировать дренажные приямки. В приямках установить дренажные насосы:- марок КР, АР фирмы «Grundfos» (1 раб. + 1 рез.) впомещениях ИТП и ВНС;- марок КР, АР фирмы «Grundfos» (1 раб.) впомещениях венткамер и корридорах. Для управления дренажными насосами применить шкаф под сборку отечественного производства (ШУНД) со степенью пылевлагозащиты не менее IP 54-65. Сеть условно чистых стоков от дренажных насосов запроектировать из полипропиленовых напорных труб производства НПО «Стройполимер» (или аналог отечественного производства) с подключением к сети внутреннего водостока проектируемого здания. От дренажных насосов в ИТП запроектировать самостоятельный выпуск в наружную сеть ливневой канализации. Материал труб - стальные электросварные ГОСТ 10704-91\*; материал труб на выпуске - ВЧШГ ТУ 1461-063-90910065-2013. Трубопроводы внутренних водостоков изолировать материалом марки «Энергофлекс».Дренаж При необходимости периметру фундаментной плиты предусмотреть устройство постоянного дренажа со сбросом вод во внутриквартальную сеть дождевой канализации – согласно технических условийТеплоснабжение: Теплоснабжение здания при необходимости и на основании технических условий на подключение к тепловым сетям выполнить через встроенный ИТП, расположенный в подвале. На вводе в ИТП предусмотреть узел учета тепла на базе вычислителя марки «ВКТ-7» «Теплоком». Присоединение систем отопления, вентиляции и ГВС выполнить с независимым присоединением к источнику теплоснабжения через пластинчатые теплообменники отечественного производства. Возможные параметры теплоносителя из тепловых сетей Т1 = 150°С;Т2 = 70 °С; из ИТП:для системы отопления Т11 = 90 °С; Т21 =65 °С;для системы вентиляции Т1 = 95 °С; Т2 = 70 °С.ГВС - 65 °С (определить проектом на основании технических условий) ИТП запроектировать на базе блочных тепловых пунктов ООО «Данфосс» Московская обл, Истринский р- он, с./пос. Павло-Слободское, д.Лешково, 217. Для управления насосами системы подпитки отопления предусмотреть устройство плавного пуска Теплообменники на системы отопления, ГВС и вентиляции должны иметь 15% резерва мощности для всех теплопотребителей. Циркуляционные насосы систем отопления, теплоснабжения вентиляции и горячего водоснабжения должны иметь 100% резерв. Расчётный расход теплоносителей должен составлять 2/3 от максимального предела измерений преобразователей расхода. В обязательном порядке в составе документации представить расчёт теплообменников, расчёт выбора насосов. Система отопления - двухтрубная. Отдельные ветки отопления выполнить для столовой, спортивных залов, актового зала и классных помещений. В качестве нагревательных приборов для помещений с постоянным пребыванием людей принять конвекторы «Универсал» КСК-20 МР (СР) или МТ (СТ.); для лестничных клеток, коридоров и холлов конвекторы «Универсал» КСК-20 М (С), производитель ООО «Монтаж-ЗП» М.О. Красногорский район, п. Нахабино-3, или аналог. На приборах отопления предусмотреть защитные экраны. В электрощитовых установить электрические конвекторы. Удаление воздуха из системы отопления предусмотреть через автоматические воздухоотводчики типа «Valtec». Автоматические воздухоотводчики установить на шаровые краны. Предусмотреть балансировочные клапаны на обратном трубопроводе системы отопления перед первичным преобразователем теплосчетчика в ИТП. Также предусмотреть балансировочные клапаны на стояках. Регулирующая арматура фирмы ООО «Данфосс». Монтаж систем отопления производить трубами стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводными неоцинкованными по ГОСТ 3262- 75 У Тепловую изоляцию трубопроводов системы отопления принять марки «К-Flex» или аналог, производства РФ. Горячего водоснабжения марки «Энергофлекс» или аналог, производства РФ. Нижние точки сетей оснастить сливными кранами со штуцерами для присоединения гибкого шланга для слива вода в водоприемные устройства. Предусмотреть сливные краны для расширительных баков, насосного оборудования (с обеих сторон) и для теплообменников на подающем и обратном трубопроводе (для прочистки, замены и ремонта). Для компенсации тепловых удлинений труб системы отопления при необходимости установить сильфонные компенсаторы на стояках системы отопления. Предусмотреть мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией в помещении ИТП за счет установки виброкомпенсаторов на всасывающих и нагнетательных патрубках насосов, виброизолирующих подставок и оснований, прорезиненных хомутов для труб.  Предусмотреть амортизационные вставки на фундаментах под насосами. Шум и вибрация не должны превышать действующих норм СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 от 03.06.2003г. В помещении ИТП выполнить звукоизоляцию стен и потолков от работающего оборудования. Проект на оборудование узлов учета должен выполняться в соответствии с требованиями «Правил узлов учета тепловой энергии и теплоносителя».Вентиляция: Теплоноситель для системы вентиляции вода с параметрами 95 - 70°С. Системы вентиляции должны обеспечивать расход наружного воздуха в соответствии с санитарно- гигиеническими нормами. Вентиляция в школьных классах естественная и с механическим побуждением. Приток механический, вытяжка естественная - через вентиляционные каналы в классах и из рекреаций. Предусмотреть естественную вытяжную вентиляцию из санитарных узлов. Приточные установки устанавливать в вентиляционной камере, расположенной в подвале (техническом подполье). Забор воздуха для приточных систем осуществлять на высоте 2 м от земли. Выброс отработанного воздуха предусмотреть на кровлю здания. Для производственных помещений, медицинского блока, столовой - приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для актового зала запроектировать самостоятельную систему механической приточно-вытяжной вентиляции воздуха, рассчитанную на подачу 30 куб.м/час на человека. Для помещения обеденного зала и помещений пищеблока запроектировать отдельную приточную механическую систему вентиляции, рассчитанную на подачу в помещение обеденного зала не более 40 куб.м/час на человека (по расчету) и на удаление теплоизбытков из помещения кухни. Предусмотреть обособленные механические вытяжные системы для обеденного зала и помещений пищеблока. Для спортивного зала запроектировать самостоятельную систему механической приточно­вытяжной вентиляции воздуха, рассчитанную на 2 кратный воздухообмен, но не менее 80 куб.м/час на одного занимающегося. В классе химии и медицинском блоке предусмотреть отдельную обособленную вытяжную вентиляцию от шкафов. Вентиляционные установки должны быть установлены в отдельных помещениях - венткамерах и на кровле, на виброизоляторах, полы венткамер необходимо гидроизолировать, а стены и потолки венткамер - шумоизолировать. Воздуховоды предусмотреть из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90 толщиной, согласно требованиям СНиП 41-01-2003. Предусмотреть установку огнезадерживающих клапанов в воздуховодах и вентканалах в местах пересечения ими противопожарных стен и перекрытий с нормируемым пределом огнестойкости.В помещении ИТП предусмотреть независимую систему вентиляции. Используется оборудование VTS (Россия), Веза, Лиссант или аналог. Для создания комфортных условий в летнее время в кабинетах медиатеки, серверной и информатики предусмотреть установку сплит-систем для охлаждения воздуха, причем для серверной 1 раб. + 1 рез. Для защиты от проникновения холодного воздуха в помещение школы на главном входе, на входе начальной школы и при входе в помещение загрузочной установить электрические воздушно-тепловые завесы ООО «Тепломаш» или аналог производства РФ.Дымозащита. Для предотвращения распространения дыма от очага пожара по этажам здания и для обеспечения эвакуации людей, предусмотреть системы противодымной защиты в соответствии с действующими нормами (СП7.13130-2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»). Все воздуховоды противодымной вентиляции проектировать из стали по ГОСТ 19904-90 класса «П» с пределом огнестойкости в соответствии с СНиП 41-01- 2003 и СП7.13130.2009 не менее 0,75 часа. Противопожарные клапаны принять оснащенные автоматическими, дистанционно управляемыми приводами (без термоэлементов), имеющих пределы огнестойкости согласно СНиП 41-01-2003 и СП7.13130.2013 с выводом индикации состояния клапана на пост охраны. Оборудование систем подпора воздуха и дымоудаления принять марки «Лиссант», «Веза» или аналог. Дымоприемные клапаны принять марки «КДМ», «КЛОП» или аналог, огнезадерживающие клапаны принять марки «ОКС» или аналог. Противопожарные клапаны фирмы «ВЕЗА», «Лиссант» или аналог. Выполнить огнезащиту воздуховодов огнезащитным составом, производства РФ. Предусмотреть системы для подачи наружного воздуха в нижние зоны помещений, защищаемых системами дымоудаления - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения. Для предотвращения распространения дыма по этажам школы предусмотреть подачу наружного воздуха в лестничные клетки. Предусмотреть устройство кровли вокруг воздуховодов дымоудаления (ВДУ) из негорючих материалов на расстоянии не менее 2м от края выбросного отверстия. Автоматизацию противодымной вентиляции выполнить в соответствии с СП 7.13130.2013 с применением оборудования, сертифицированного на соответствие Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (№123-Ф3) и ГОСТ Р- 53325- 2012Электроснабжение. Категорию надёжности электроснабжения здания принять II. Электрическую сеть выполнить на напряжение 220/380 с системой заземления типа TN-C-S в соответствии с требованиями норм и на основании утвержденного задания на проектирования. Расчеты нагрузок школы должны быть выполнены в соответствии с СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». 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;- видеонаблюдения;- контроль доступа;- аварийное (эвакуационное и резервное) освещение;лифт;- система 2-х сторонней связи для МГН. На вводе в здание предусмотреть вводно­распределительное устройство (ВРУ). Коммерческий учет электропотребления предусмотреть в соответствующих отсеках ВРУ или отдельных запираемых щитах. Принять электросчётчики типа Меркурий 230 ART - 03 PQRSIGDN. Предусмотреть установку АПИС КУЭ-Lite. Выбор шкафов управления для систем противодымной вентиляции выполнить из номенклатуры оборудования, сертифицированного на соответствие Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (№123-Ф3) и ГОСТ Р- 53325-2012 Предусмотреть автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Потребители противопожарной защиты должны питаться непосредственно от отдельной панели противопожарных устройств (ППУ) с АВР. В распределительных панелях ВРУ установить аппараты защиты, обеспечивающие защиту распределительных сетей от перегрузок и коротких замыканий. Для распределения электроэнергии на этажах в стояках предусматривается установка в электрических нишах распределительных щитов освещения, розеточной сети и силовых нагрузок. ВРУ и распределительные щиты выполнить на базе аппаратов отечественного производства. Во всех распределительных пунктах и осветительных щитах предусмотреть резервные автоматические выключатели в размере 10%, но не менее одного выключателя. Щиты управления инженерными системами применить поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. В случае обоснованного применения некомплектных аппаратов управления, проект дополнить документацией для его изготовления. Тип и степень защиты электроустановочных изделий общественных зон, технических и специальных помещений применить с учетом технологического назначения помещений. В технических помещениях установить розетки для ремонтного освещения, подключенные через разделительный трансформатор 220/42В. Распределительные, магистральные и групповые сети выполнять кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение, тип кабеля определить проектом в соответствии с Изм№1 к ГОСТ Р 53315-2009.  Для электроснабжения систем противопожарной защиты предусмотреть огнестойкие кабели, тип кабеля определить проектом в соответствии с Изм№1 к ГОСТ Р 53315-2009. Взаимно резервирующие питающие кабели, рабочие и резервные кабели проложить по разным лоткам. Проектом предусмотреть рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное, см. СП 52.13330.2011) и ремонтное освещение на базе светодиодных (LED) светильников. Выполнить рабочее освещение во всех помещениях школы. Резервное освещение выполнить в помещении охраны, в технических помещениях. Эвакуационное освещение должно предусматриваться в вестибюлях, гардеробных, коридорах, лестничных клетках, рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах, зрительном зале, мастерских, на балконе звукорежиссера. Световые указатели «Выход» с аккумуляторами на выходах из здания и с этажей, на путях эвакуации предусмотреть в соответствии с СП 31- 110-2003, п. 4.5. Нормы освещенности и качественные показатели осветительных установок принять в соответствии с СП 52.13330.20011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03». Предусмотреть наружное освещение на базе светодиодных (LED) светильников. Тип и класс защиты светильников выбрать в зависимости от условий окружающей среды, способа установки. Светильники в учебных помещениях должны устанавливаться в три ряда по потолку, параллельно наружным стенам с окнами. Необходимо предусмотреть раздельное (по рядам) и отдельное для светильников для освещения школьных досок включение светильников.  Предусмотреть возможность отключение рядов светильников в зависимости от естественной освещённости. Автоматическое управление рабочим освещением коридоров, рекреаций и лестниц предусмотреть 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 рабочее освещение лестниц отключается). Кроме того, предусмотреть отключение рабочего освещения в коридорах и на лестничных площадках на время уроков и включение его на время перемен". Управлением освещением предусмотреть:- в служебных, учебных, технических помещениях - индивидуальными выключателями;- в коридорах, на лестничных клетках, в вестибюлях - управление из диспетчерской.- управление световыми указателями - номер дома и пожарными гидрантами от фото реле в зависимости от освещенности на улице Высота установки выключателей в зоне пребывания учащихся -1,8 м от пола. Светильники, установленные во влажных помещениях должны иметь защиту не ниже класса IP54. Распределительную сеть освещения выполнить по 5-ти проводной схеме, разводку групповых сетей освещения выполнить трехжильными кабелями с медными жилами по лоткам за подвесными потолками, скрыто по потолкам в жестких ПВХ трубах, гибких гофрированных ПВХ трубах в монолите. Предусмотреть бытовые и компьютерные розеточные сети в учебных, служебных и технических помещениях в соответствии с технологическим заданием. Места и высота установки розеток в технических и административных помещениях определяютсятехнологическим заданием в соответствии с расстановкой мебели. Розетки и оборудование мастерских должны быть запитаны от отдельных распределительных щитков. Для розеток, устанавливаемых на столах учащихся, (36В) предусмотреть отключающие аппараты на столах преподавателей. Все розеточные сети защититьдифференциальными автоматическими выключателями. Проектом предусмотреть следующие виды электроосвещения:-рабочее;-освещение безопасности и эвакуационное освещение;-дежурное (ночное) освещение спальных помещений и палат изолятора;-ремонтное На путях эвакуации предусмотреть установку световых указателей "Выход" и указателей направления эвакуации, в соответствии с СП 3.13130.2009 . Предусмотреть основную и дополнительную систему уравнивая потенциалов. Электропроводку выполнить кабелем с медными жилами BBFHr(A)-LSLTx и линии питающие противопожарные устройства-кабелем ВВГнг (AF/R)- FRLSLTx Трехфазную сеть выполнить пятипроводной, однофазную трехпроводной. Кабельные линии систем противопожарной защиты выполнить огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, с низким дымо и газовыделением типа BBFHr(A)-FRLSLTx. И должны быть проложены на отдельных лотках и отдельными стояками В качестве главной заземляющей шины использовать защитную шину РЕ вводно-распределительных устройств. 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, организованной в соответствии с требованиями ПУЭ п.7.1.87. Выполнить молниезащиту здания по III категории в соответствии с РД 34.21.122-87. 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 в соответствии с ПУЭ п. 7.1.88;- устройства защитного отключения в соответствии с п.7.1.79 ПУЭ (изд.2002 г.); Используемое отечественное силовоеэлектротехническое оборудование и электротехнические материалы должны быть сертифицированы и рекомендованы к применению в соответствии с действующими в РФ нормативными документами и правилами. Для освещения помещений принять светильники с энергоэкономичными лампами. Использоватьсветильники производства РФ.Электроснабжение ИТП.1. Обеспечить первую категорию надежности электроснабжения электроприемников ИТП за счет установки щитка АВР (ЩАП) на вводе. Аппараты защиты и управления в шкафах и щитах принять производства АВВ или Legrand.
2. Учет электроэнергии осуществить электронными счетчиками. Учёт электроэнергии в соответствии с ТУ «Мосэнергосбыт» №ИП /61-2084/14 от 30.10.2014г.
3. Электропроводку выполнить кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS. Для питания электродвигателей, снабженными частотными преобразователями применить экранированные медные кабели.
4. Все нормируемые значения освещенности принять по СП 52.13330.2011.
5. Освещение выполнить светильниками с энергосберегающими лампами. Тип светильников выбрать с учетом характеристики и назначения помещений.
6. Аварийное освещение применить по линиям основных проходов.
7. Управление светильниками общего и аварийного освещения предусмотреть выключателями для открытой установки во влагозащищенном исполнении.
8. Предусмотреть наличие ящика ЯТП на 12В. Электропитание ЯТП выполнить отдельно от освещения.
9. Предусмотреть ящик для подключения сварочного аппарата.
10. Внести раздел «Защитные средства, измерительные приборы, ЗИП (в объеме указанном Заказчиком).
11. Для дополнительного уравнивания потенциалов по периметру помещений ИТП проложить контур зануления из стальной полосы 40x4мм

Электроснабжение ВНС.1. Обеспечить первую категорию надежности электроснабжения электроприемников насосной станции за счет установки щитка АВР (ЩАП) на вводе. Аппараты защиты и управления в шкафах и щитах принять производства АВВ или Legrand.
2. Учет электроэнергии осуществить электронными счетчиками, установленными в шкафу учета на линиях питания ВНС. Учёт электроэнергии в соответствии с ТУ «Мосэнергосбыт» №ИП /61-2084/14 от 30.10.2014г.
3. Электропроводку выполнить кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS. Для питания электродвигателей, снабженными частотными преобразователями применить экранированные медные кабели. Кабельные линии систем противопожарной защиты выполнить огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением типа ВВГнг-FRLS и должны быть проложены на отдельном лотке.
4. Все нормируемые значения освещенности принять по СП 52.13330.2011.
5. Освещение выполнить светильниками с энергосберегающими лампами. Тип светильников выбрать с учетом характеристики и назначения помещений.
6. Аварийное освещение применить по линиям основных проходов.
7. Управление светильниками общего и аварийного освещения предусмотреть выключателями для открытой установки во влагозащищенном исполнении.
8. Предусмотреть наличие ящика ЯТП на 12В. Электропитание ЯТП выполнить отдельно от освещения.
9. Предусмотреть ящик для подключения сварочного аппарата.
10. Внести раздел «Защитные средства, измерительные приборы, ЗИП (в объеме указанном Заказчиком).
11. Для дополнительного уравнивания потенциалов по периметру помещений ВНС проложить контур зануления из стальной полосы 40x4мм

Телефонизация и ШПД: Оснащение объекта распределительными сетями телефонизации и ШПД выполнить по ТУ №ЦПС/ТУ-088 от 17.03.2014г., выданным ООО «ЦПиССС». Телефонную распределительную сеть выполнить кабелем категории 5е от распределительного шкафа, размещаемого в помещении СС объекта. Абонентские розетки городской телефонной сети установить в соответствии с требованиями СП134.13330.2012 «Сети электросвязи зданий и сооружений». Дополнительно к этому, предусмотреть местную телефонную связь с установкой мини-АТС. Розетки местной телефонной связи установить согласно технологическому заданию. Сеть ШПД (ЛВС) объекта выполнить по принципу СКС с установкой распределительных шкафов в технических помещениях и нишах. Распределительную сеть от шкафов до абонентских розеток выполнить кабелем категории 5е. Линии связи между шкафами выполнить оптическим кабелем. Абонентские розетки установить согласно технологическому заданию. Связь между узлом связи микрорайона и распределительным шкафом, размещаемым в помещении СС объекта, выполнить оптическим кабелем. Установить аппараты прямой городской телефонной связи в кабинете директора, методическом, медицинском кабинетах и на посту охраны. Три линии завести на мини АТС типа «Panasonic», устанавливаемую в кабинете директора для обеспечения выхода абонентов местной связи на городскую сеть. Телефоны местной связи установить в помещениях игровых, административных, служебных и хозяйственных помещениях.Радиофикация: Радиофикацию выполнить согласно ТУ №108 от 15.02.2012г., выданным ООО «Транслайнком». Радиофикацию и размещение радиоприёмниковвыполнить с учётом требований СГ1 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений». Радиотрансляцию обеспечить по проводнойраспределительной сети. На проводную распределительную сеть сигнал может подаваться как по проводной сети, так и по эфирным каналам через местный радиоузел. Для приема сигналов трансляций использовать отечественные сертифицированные радиоприемники, работающие в УКВ диапазоне (63-74МГц), с возможностью приема радиостанции «Радио России» на частоте 66,44 МГц, трансляций местной радиостанции и сигналов оповещения ГО и ЧС на частоте 71,78 МГц. Радиотрансляцию обеспечить по проводной распределительной сети посредством речевой системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре на объекте (СОУЭ 4-го типа согласно СП 3.13130.2009).Телевидение: Предусмотрел прием кабельного и эфирного телевидения. Эфирное телевидение должно обеспечивать прием цифровых эфирных каналов в формате DVB - Т2. Проект системы кабельного телевидения выполнить по техническим условиям № ЦПС/ТУ-090 от 17.03.2014г. Подключение распределительной сети СКТВ объекта к головной станции микрорайона произвести по оптической линии связи. При проектировании распределительной сети предусмотреть установку оптического приемника и широкополосных усилителей в необходимом количестве. Применить оборудование производства Wisi или аналог. Вертикальную разводку выполнить коаксиальным кабелем типа RG11. На этажах в слаботочных нишах установить ТВ-ответвители. От ответвителей до абонентских розеток проложить кабель типа RG6.  Абонентские розетки установить согласно технологическому заданию. Оборудование СКТВ должно быть сертифицировано и обеспечивать работу системы в полосе пропускания 47-862 МГц с уровнем сигнала на абонентских розетках 60-77 дБмкВ при распределении 50 каналов, в соответствии с ГОСТ Р 52023-2003 Автоматизированная система управления и диспетчеризации. Предусмотреть локальную АСУД инженерного оборудования и лифтов с возможностью передачи данных на верхний уровень (в диспетчерскую микрорайона). АРМ АСУД установить в помещении с круглосуточным дежурством (помещение охраны, диспетчерская). Объем диспетчеризации предусмотреть в соответствии с п.4 ТУ ЖЦПС/ТУ-094 от 17.03.2014г„ выданных ООО «ЦПиССС» Диспетчеризацию лифтов выполнить с применением диспетчерского комплекса «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС»; Диспетчеризацию ИТП, ВНС и узлов учета тепла выполнить непосредственно от шкафов автоматики и приборов учета путем съема данных с интерфейсных выходов и передачи их в диспетчерскую по сети Ethernet; Диспетчеризацию остального инженерногооборудования и управление освещением выполнить на базе RS- концентраторов.Электрочасофикация: Предусмотреть систему единого времени на базе часовой станции, которую установить в помещении дежурного персонала. Вторичные часы установить в вестибюле, холлах, коридорах.Система охранного телевидения (СОТ): Систему охранного телевидения выполнить в соответствии с РД 78.36.003-2002 . Предусмотреть наблюдение входов, периметра здания, в коридорах (основных проходах), местах массового скопления людей (актовые залы, спортивные залы, холлы перед раздевалками), в лифтовых холлах. Центральное оборудование (видеорегистраторы, мониторы) разместить у охранников. Объектовая система оповещения (ОСО). Объектовое оповещение выполнить в соответствии с РД 78.36.003-2002. Объектовое оповещение обеспечить трансляцией голосовых сообщений по проводной распределительной сети посредством дистанционных пультов операторного управления в составе речевой системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре на объекте (СОУЭ 4-го типа согласно СП 3.13130.2009). Размещение пультов дистанционного управления предусмотреть на посту охраны и в кабинете директора школы. Система контроля и управления доступом (СКУД): Систему контроля и управления доступом выполнить в соответствии с РД 78.36.003-2002 СКУД оборудовать главные входы в здание и на территорию с установкой турникетов, а также остальные входы с улицы с установкой электромагнитных замков, считывателей на вход и выход. Дополнительно, на главных входах предусмотреть видеодомофоны, мониторы установить у охранников.Охранно-пожарная сигнализация: Систему охранной сигнализации выполнить в соответствии с РД 78.36.003-2002 и рекомендациями РД 78.36.006-2005. Предусмотреть два рубежа защиты охранной сигнализацией помещений с окнами по периметру объекта, в том числе, входных групп, а также участков, доступных для проникновения с кровли. Предусмотреть кнопку экстренного вызова наряда полиции с выводом сигнала на внешний пульт вневедомственной охраны. Система охранной сигнализации должна обеспечивать:- обнаружение несанкционированного доступа в охраняемые зоны, помещения;- выдачу сигнала о срабатывании средств обнаружения в помещение охраны для принятия соответствующих действий;- самодиагностику шлейфов и оборудования. Систему автоматической пожарной сигнализациивыполнить в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, с обеспечением нормативных функций управления противопожарными и инженерными системами объекта при пожаре Система пожарной сигнализации должна обеспечивать:- раннее обнаружение признаков пожара в защищаемых зонах, помещениях;- выдачу адресного сигнала о срабатывании средств обнаружения в дежурные (охранные, диспетчерские и т.д.) службы для принятия ими соответствующих действий;- выдачу управляющих сигналов в системы оповещения, вентиляции, пожаротушения;- самодиагностику шлейфов и оборудования- передачу дублирующего сигнала тревоги на пульт пожарной охраны в автоматическом режиме без участия человека. Помещения объекта оборудуются адресно­аналоговыми автоматическими пожарными извещателями (с возможностью идентификации сработавшего извещателя). Все места общего пользования, коридоры, выходы из здания, лестничные площадки оборудовать адресными ручными пожарными извещателями. Систему охранно-пожарной сигнализации выполнить на базе оборудования адресной системы отечественного производства (НПО «Болид») Центральное оборудование ОПС установить в помещении охраны. Пост управления в помещении охраны оборудовать пультом контроля/управления С2000М,обеспечивающим индикацию всех тревог и неисправностей и управление всей системой пожарной сигнализации, а также блоками индикации С2000-БИ (БКИ) для визуального контроля состояния зон ОПС.  Контроллеры двухпроводной линии С2000-КДЛ установить в помещении охраны. Предусмотреть вывод сигнала о пожаре в пожарное депо с помощью устройства оконечного объектового C2000-PGE передачи извещений по телефонным линиям, сетям GSM, Ethernet. Предусмотреть дополнительно оборудование поста охраны автоматизированным рабочим местом на базе ПК с ПО АРМ «Орион Про» в качестве сетевого контроллера системы ОПС с возможностью графического отображения зон защиты объекта. Шлейфы пожарной сигнализации и интерфейс RS-485 выполнить кабелем 20Hr(A)-FRLSLTx 1x2x0,75, линии питания 24В - кабелем 20Hr(A)-FRLSLTx 1x2x1,0. Прокладку сети пожарной сигнализации производить: - в вертикальном направлении - в стальных трубах в стояках СС;- в горизонтальном направлении - в ПВХ-трубах за подвесным потолком, при его отсутствии - в электротехническом коробе, либо в штробе или в ПНД- трубах в подготовке пола вышележащего этажа. Система оповещения и управления эвакуацией: Систему оповещения и управления эвакуацией выполнить в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009. Предусмотреть в здании систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа согласно СП 3.13130.2009. Проект системы оповещения и управления эвакуации людей при пожаре выполнить на отечественном оборудовании. В соответствии с п. 4.18 СП 118.13330.2012 и СП 134.13330.2012, в рамках проекта предусмотреть устройство комплексной электрослаботочной сети, объединяющей СОУЭ и объектовую систему оповещения. Центральное оборудование установить в помещении охраны. Дублирующий пульт вывести в кабинет директора школы.Мероприятия для МГН Проектом предусмотреть доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения (МГН) в соответствии с СП 59.13330.2012:- оборудовать санузлы для МГН системой тревожной сигнализации, сигналы которой будут выводиться на пульт в помещение поста охраны;- запроектировать световые оповещатели, указывающие направление эвакуации людей при пожаре;- установить переговорные устройства в зонах безопасности для МГН и у главного входа в здание школы и у входа в ДДУ (в начале и конце пандуса), для обеспечения двухсторонней связи с постом охраны;- снаружи помещения зоны безопасности МГН над дверью предусмотреть прерывистый световой аварийный сигнал.Охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС) В соответствии с Постановлением Правительства Московской области от 22.08.2011 № 881/33 « О проведении дератизационных мероприятий» предусмотреть систему ОЗДС. ОЗДС запроектировать в соответствии с «Инструкцией по проектированию, монтажу и приемке в эксплуатацию охранно-защитных дератизационных систем (ОЗДС)» №РМ-2776.Вертикальный транспорт В соответствии с действующими нормами и правилами. Количество лифтов определить проектом. Марки и типы лифтов определить на основании согласования с заказчиком. |
| 2.6 | Наружные инженерные сети (с выделением участ­ков городских сетей) | Согласно ТУ |
| 2.7 | Энергоэффективность | Согласно действующих норм и СНиПов |
| 2.8 | Противопожарные меро­приятия | Согласно действующих норм и СНиПов |
| 2.9 | Основные требования к разрабатываемой техниче­ской документации и ко­личество экземпляров пе­редаваемых Заказчику. |  Проектная документация должна быть выполнена в соот­ветствии с Постановлением № 87 от 16 февраля 2008 г. (в ред. Постановлений правительства РФ от 18.05.2009 №427, от 21.12.2009 №1044, от 13.04.2010г №235) «О со­ставе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Рабочая документация должна соответствовать требова­ниям предъявляемых к комплектам рабочих чертежей со­гласно ГОСТ Р 21.1101 -2009.Количество экземпляров передаваемых Заказчику:3 экз. проектной документации в бумажном виде;5 экз. рабочей документации в бумажном виде;1 экз. проектной и рабочей документации на электрон­ном носителе в форматах pdf и dwg. |
| 2.10 | Требования к составу сметной документации |  Разработка сметной документации:- на стадии проектная документация - на стадии рабочая документация |
| **3. Дополнительные требования** |
| 3.1 | Требования по соблюде­нию технических регла­ментов | В соответствии с 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический ре­гламент о безопасности зданий и сооружений», а также подготовить «Декларацию пожарной безопасности зданий и сооружений», согласно ст. 64 закона 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях по­жарной безопасности». Разработать раздел «Инженерно- техническая укрепленность и защита объекта от преступ­ных посягательств, в том числе система наружного и внутреннего видеонаблюдения». |
| 3.2 | Необходимость выполне­ния инженерных изыска­ний | Согласно требованиям СП 47.13330.2012 Актуализиро­ванная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства», СП 11-102-97 «Инженерно­-экологические изыскания для строительства», инженерно-­геологические изыскания, радиационные и санитарные исследования. Получение исходных данных для раздела «Охрана окружающей среды».Инженерно-геодезические изыскания осуществляет Заказчик. |
| **4. Особые требования** |
| 4.1 | Порядок согласования и утверждения проектной документации | Согласование и утверждение проектной документации осуществить в порядке, установленном действующим за­конодательством в том числе прохождение экспертизы проектной документации осуществляет Заказчик при техническом сопровождении Подрядчика.  |
| 4.2 | Особые условия заказчика |  Сметную документацию разработать на основании терри­ториальных сметных нормативов Московской области, утвержденных распоряжением Министерства строитель­ного комплекса Московской области от 06.09.2011 № 51 «Об утверждении актуализированных территориальных сметных нормативов Московской области «Территори­альные сметные расценки на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств и территориальные сметные цены на материалы, изделия и конструкции, применяемые в строительстве на территории Московской области» и от 06.09.2011 № 52 «Об утверждении актуали­зированных территориальных сметных нормативов Мос­ковской области «Территориальные единичные расценки на ремонтно-строительные работы, строительные и спе­циальные работы, предназначенные для применения на территории Московской области» с учетом действующих изменений и дополнений к ним в базисных ценах по со­стоянию на 01.01.2001 года и в текущих ценах на момент выпуска проектной документации. В сводном сметном расчёте предусмотреть затраты на: арендную плату за пользование земельным участком, тех­ническую инвентаризацию и изготовление документов кадастрового и технического учёта, оплату за подключе­ние объекта к сетям инженерно-технического обеспече­ния. Разработать полный перечень товаров (материалов, обо­рудования) и требований к ним, предлагаемых к поставке или к использованию при выполнении работ по строи­тельству объекта в соответствии с разделами  Проектной документации, прошедшей государственную экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий (приложение № 1 к заданию на проектирова­ние). Указанный перечень предоставляется заказчику в 1 экз.) на электронном носителе и в 1 (экз.) на бумажном носителе. В разделе (столбце) 2 должны быть указаны по­казатели, позволяющие определить соответствие закупае­мых товара, работы, услуги установленным Заказчиком требованиям, максимальные и (или) минимальные значе­ния таких показателей, а также значения показателей, ко­торые не могут изменяться. В разделе 3 указываются све­дения о товаре, который поставляется на Объект без мон­тажных и (или) пуско-наладочных работ и функционально с Объектом не связан, в т.ч. может быть поставлен на объ­ект после завершения работ по строительству объекта. |
|  |