«Түркістан облысы Кентау қаласы Ескі Иқан ауылдық округі Ескі Иқан елді мекенін 300 орындық оқушыға мектеп құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

<<Дата (неудалять)>> ж. № ГНҚ-0125/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Кентау қаласы әкімдігінің«Кентау
қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаз Нұр жобалау құрылыс институты» ЖШС

Шымкент қаласы

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы Кентау қаласы Ескі Иқан ауылдық округі Ескі Иқан елді мекенін 300 орындық оқушыға мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Гео Нұр құрылыс» ЖШС-мен берілді.

«Гео Нұр құрылыс» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ГНҚ-0125/18 от 28.11.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Ески Икан, сельского округа Ески Икан в г. Кентау Туркестанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Кентау»
акимата города Кентау

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительный институт КазНур»

г. Шымкент

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Ески Икан, сельского округа Ески Икан в г. Кентау Туркестанской области»выдано ТОО «Гео Нұр құрылыс»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Гео Нұр құрылыс».

<<Бар-код 2 (неудалять)>>

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Ески Икан, сельского округа Ески Икан в г. КентауТуркестанской области».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №060340008785/180091/00(100)от 13.09.2018 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Гео Нұрқұрылыс» и ГУ «Отдел строительства города Кентау»акимата города Кентау в соответствии с письмом №1-0-15/867 от 21.09.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Кентау»акимата города Кентау.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительный институт КазНур».Государственная лицензия № 1601292от 01 августа 2016 года. Приложение к лицензии Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО от 01.08.2016 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, согласовано руководителем ГУ «Отдел строительства города Кентау»акимата города Кентауот27.042018 года;

архитектурно-планировочное задание за №48от 05.03.2018 года, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

решениеакима сельского округа ЕскиИкан за №01 от 19.01.2015 года о предоставлении земельного участка на строительство школы на 300 мест в населенном пункте ЕскиИкан, сельского округа ЕскиИкан в г. Кентау;

решениеакима сельского округа ЕскиИкан за №25от 13.07.2017 года о внесении изменении решения за №01 от 19.01.2015 года;

акт на право постоянного землепользования №3070702961, кадастровым номером 19-307-070-2961, выданный Туркестанским городским отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости- филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО;

отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2018 году. Гослицензия ГСЛ №000009 от 24.03.2005 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Проектно-строительный институт КазНур» в 2018 году. Гослицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Кентау» акимата города Кентау №1-0-15/864 от 21.09.2018 года, о том, что финансирование строительство школы на 300 мест в населенном пункте Ески Икан, сельского округа Ески Икан в г. Кентау Туркестанской области предусмотрено за счет местного бюджета;

письмо ГУ «Отдел строительства города Кентау» акимата города Кентау №1-0-15/865 от 21.09.2018 года, о том, что начало строительство школы на 300 мест в населенном пункте Ески Икан, сельского округа ЕскиИкан в г. Кентау Туркестанской области предусмотрено 2019 году.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Ески Икан сельского округа Ески Икан в г. Кентау Туркестанской области» согласован: с ГУ «Отдел строительства города Кентау» акимата города Кентау.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том II. Альбом 1. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом 2. Технологическая часть.

Альбом 3. Архитектурно-строительная часть. Блок А.

Альбом 4. Архитектурно-строительная часть. Блок Б.

Альбом 5. Архитектурно-строительная часть. Блок В.

Альбом 6. Отопление и вентиляция.

Альбом 7. Водопровод и канализация.

Альбом 8. Электротехническая часть.

Альбом 9. Котельная.

Альбом 10. Уборная на 2 и 12 очков. Пожарный резервуар на 220м^3. Выгреб на 50м^3.Навес для хранения угля.

Том III. Книга 1. Сметная документация.

Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических условиях.

Брошюра 2. ОВОС.

Брошюра 3. Паспорт рабочего проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Улучшение условий обучения учащихся школы, укрепление материально-технической базы учреждения образования, совершенствования структуры и качества обучения учащихся в соответствии со стандартом образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Населённый пункт Ески Икан по административному делению относится к сельскому округу Ески Икан города Кентау; расположен в 14 км к юго-востоку от города Туркестана.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха абсолютная максимальная плюс 49^{0}С,абсолютная минимальная минус 38^0, наиболее холодных суток минус 26^0, наиболее холодной пятидневки минус 22^0, среднегодовая плюс 12,0^0.

Количество осадков за ноябрь-март 134 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь 72 мм.

Нормативная глубина промерзания для суглинка 0,73 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка 0,83 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении изучаемая территория расположена в преде- лах аллювиально- пролювиальной предгорной равнины хребта Каратау. Рельеф площадки относительно ровный, спокойный. Общий уклон поверхности земли на юг-юго-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах: 238,80-239,30 м.

В геолого-литологическом отношении, до глубины 8,0 м, площадка сложена современными аллювиальными (а QIV) и аллювиально- пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста(apQII-III), представленными суглинком.

С поверхности земли повсеместно распространен почвенно-растительный слой из суглинка серовато-коричневого, макропористого с корнями травянистой растительности, включением гальки, гравия до 5 %, слежавщийся, мощностью 0,1 м.

Ниже, до глубины 3,5-4,6 м, залегает суглинок светло-коричневый, макропорис- тый, с корнями растений и ходами землероев, до уровня подземных вод от твердой до ту- гопластичной консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, ниже УПВ мягкопластичной консистенции, мощностью 3,5-4,1 м.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,101-0,128 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая. (Приложение 4).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивная, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивная.

Подземные воды пройденными выработками (в апреле 2018 года) вскрыты на глубине 1,7-1,9 м от поверхности земли. В годовом цикле высокое положение уровня подземных вод отмечается с марта по июль, низкое с сентября по декабрь. Вскрытый уровеньсоответствует низкому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания УПВ ориентировочно, равна 1,2 м. При максимально высоком положении УПВ, ориентировочно, будет залегать на 1,2 м выше, чем на период изысканий.

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам, до глубины 8,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - суглинок макропористый, от твёрдой до тугопластичнойконсистции, просадочный. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности - первый;

второй ИГЭ - суглинок коричневого цвета, песчанистый, с включением мелких карбонатных стяжений, мягкопластичной консистенции, непро- садочный;

третий ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30 %, непросадочный.

С поверхности земли по всей площадке залегает насыпной грунт из супеси с включением гальки, гравия, строительных отходов, слежавшийся, мощностью 0,3-1,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Здание школы вместимостью 300 мест на 11 классов выполнено в виде блокировки в трех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Шириной 3,5 м, для автотранспорта и пожарных машин. Въезды на участок запроектированы со стороны примыкающих улиц. Вся территория школы огораживается на металлической ограды.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда с устройством ворот и калиток.

Территория школы функционально зонирована на:

1. Физкультурно-спортивную зону.

2. Зону отдыха.

3. Хозяйственно-бытовую, включающую в себя трансформаторная подстанция, котельная, выгреб, уборная на 6 очков,навес для хранения угля, площадка для золы, резервуар для воды, площадка для мусоросборников, площадка для автомашин а также площадки с полным набором малых архитектурных форм и соответствуют требованиям СНиП РК 3.01.01-2008*.

Проезды и площадки

Покрытие проездов запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 6.0м. Спортивные и игровые площадки имеют специальные покрытие.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.1м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом проектируемого грунтового арыка, а далее на рельеф.

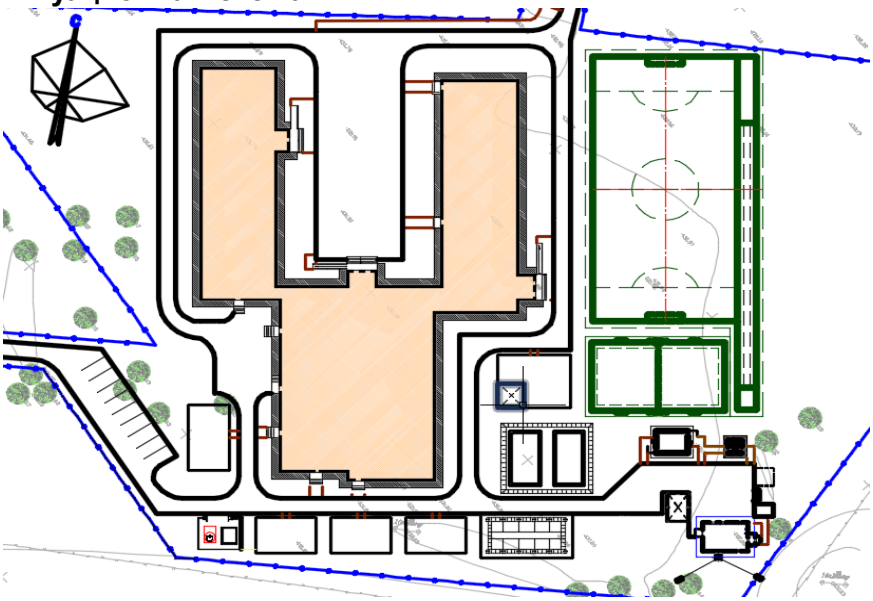
Благоустройство территории.

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, муссороконтейнеры и т.д.). Так же предусмотрено площадка для стоянки машин.

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5 м,от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х м.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно - кустарниковых пород для ЮКО. Мусоросборники, оборудованные плотно закрывающимися крышками устанавливаются в хозяйственной зоне, на площадке с водонепроницаемым покрытием, доступным для очистки и дезинфекции, огражденной с трех сторон.

Ситуационная схема



Технико-экономические показатели генпланатаблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Общая площадь участка	га	2,4000	100	
	Площадь застройки	$м^2$	3734,13	16,0	
	Площадь покрытий	$м^2$	4228,00	18,0	
	Площадь спортплощадок	$м^2$	5165,00	21,0	
	Площадь зоны отдыха	$м^2$	605,00	2,00	
	Площадь озеленения	$м^2$	10329,87	43,0	
2	Площадь покрытий вне участка	$м^2$	472,00		

6.2.2 Технологическая часть

Проект «Строительство школы на 300 мест в населенном пункте ЕскиИкан, сельского округа ЕскиИкан в г. Кентау» выполнено на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов и обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего(полного) образования с предшкольного по 11 классы.

Вместимость школы - 300 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену.

Школа представляет здание сложной конфигурации состоящее из трех блоков разной этажности от 1-3 этажей.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

Проектом предусмотрены мероприятия для возможности осуществления одновременного обучения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы. Предусмотрены пандусы, лифт, санузлы для ММГ.

Блок А

В блоке «А» расположены помещения для II-III ступени средней школы. Учебная группа 5-11 классов состоит из развитой группы специализированных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам. При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы.

В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

В блоке «А» предусмотрены следующие помещения:

На 1-ом этаже предусмотрены: вестибюль, гардероб, рекреация, класс-кабинет (5-9кл.), мастерская по обработке тканей, кабинет директора, приемная, кабинет завучей,

методический кабинет, кабинет врача, процедурная, кладовая хранения дезинфекционных средств, бухгалтерия, комната тех. персонала, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, комната личной гигиены для девочек, помещение охраны, электрощитовая, тепловой узел.

На 2-ом этаже предусмотрены: рекреация, три класса-кабинета (5-9кл.) и один универсальный класс (10 кл.), один кабинет иностранного языка, библиотека с фондом хранения и медиатекой, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, комната личной гигиены для педагогов.

В библиотеке предусмотрен закрытый и открытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана 10000единиц хранения, на 12 читательских и 8 компьютерных мест. В читальном зале предусмотрен информационный пункт - приема и выдача литературы.

На 3-ем этаже предусмотрены: рекреация, лаборантские по спец. предметам, кабинет химии, кабинет физики, кабинет биологии, два кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранного языка, кабинет НВП, кладовая уборочного инвентаря.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Помещения лаборантских оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Мультимедийные кабинеты (2шт) предусмотрены для обучения в количестве12 и 13 учащихся.

Специализированные учебные кабинеты - иностранного языка (2шт), так же предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В кабинете ОИВТ предусмотрена рядная расстановка компьютерных столов.

В кабинете по обработке тканей предусмотрен стол и стул для учителя, столы и сту-лья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейные машины.

Блок Б

В блоке «Б» расположены: мастерские по дереву и металлу, по керамике, по кулинарии; спортзал с раздевалками и снарядной; пищеблок с обеденным залом на 92 посадочных мест; помещение заведующего хозяйством, комната техперсонала, кладовая уборочного инвентаря, венткамера, коридор.

В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала. При обеденном зале предусмотрены умывальники из расчета 1 кран на 20 мест.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и

грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальная, обеденный зал, цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для холодильников.

Сырые продукты поступают в холодильники, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильников, кладовых поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а так же охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х и 2-х гнездных моечных ваннах. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием. Цеха имеют удобную связь друг с другом. Доставка продуктов осуществляется автотранспортом через загрузочную.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал размерами в осях 30х18м для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

В спортивном зале предусмотрена трансформация спортивного зала в актовый зал на 78 мест. Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов. В нужное время расставляются в зале. Так же предусмотрено место для складирования стульев.

Блок В

В блоке «В» проектом предусмотрен блок начальной школы, изолированно от учебных секций старших классов. В данном блоке расположены помещения для начальной школы: вестибюль, гардероб, рекреация, класс-кабинет (2-4кл.), предшкольный и первый класс, два мультимедийных кабинета для начальной школы, санузлы для девочек, для мальчиков и ММН, кладовая уборочного инвентаря. При проведении занятий по иностранному языку классная группа делится на 2 подгруппы.

В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Состав работников

педагогического коллектива ежегодно утверждается в Департаменте образования в зависимости от нормативной нагрузки на каждого преподавателя и предложений дирекции.

Мастерские

При проведении занятий по трудовому обучению классная группа делится на 2 подгруппы.

В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

Мастерские технологии обработки металла и дерева для мальчиков предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещении мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола.

Учебные мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: верстаками, настольно-сверлильным, токарным станками, электроточилом и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Кабинета кулинарии оснащен следующим технологическим оборудованием: плита электрическая с духовкой 2-х конфорочной, холодильник, шкаф для посуды, ванна моечная.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные приказом министра здравоохранения РК от «16» августа 2017 года № 611.

Технически сложный объект II (нормальный) уровень ответственности.

Архитектурно-планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание школы сложной формы в плане, состоит из трех блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Здание блока «А» запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-11» и «А-Д» - 52,6 х 15,6м. Трехэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0м., от пола до потолка подвала 1.6м. Примыкает к блоку «Б».

В подвальном этаже предусмотрено: тепловой узел, техподполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: Тамбур, вестибюль, помещение охраны, электрощитовая, коридор, гардероб, рекреация, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря, процедурная, кабинет врача, кладовая хранения дез. средств, класс-кабинет (5-9кл.), санузел для мальчиков и для девочек, умывальная, санузел для ММН, мастерская по обработке тканей, бухгалтерия, комната тех. персонала, методический кабинет, кабинет

завучей, кабинет директора, приемная, лифтовая шахта, санузел для преподавателей, кабинет психолога и логопеда.

На 2-ом этаже предусмотрены: Рекреация, класс-кабинет (5-9кл.), кабинет иностранного языка, лестничная клетка, читательские места, фонд хранения, медиатека, лестничная клетка, коридор, санузел для девочек и для мальчиков, умывальная, санузел для ММН, кладовая уборочного инвентаря, Санузел для преподавателей, комната личной гигиены для преподавателей.

На 3-ом этаже предусмотрены: Рекреация, кабинет информатики и вычислительной техники, лаборантская, лестничная клетка, кабинет химии, лаборантская химии, кабинет НВП, кладовая уборочного инвентаря, кабинет иностранного языка, лаборантская физики, кабинет физики, кабинет биологии, лаборантская биологии.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м;

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные;

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской;

Цоколь - цементо-песчанная штукатурка с прорезными рустами;

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Здание блока «Б» - запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-16» и «А-Ж» -31,90 х 42,0м. Одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0м, 7.0м., от пола до потолка подвала 1.6м. Примыкает к блоку «А» и «В».

В подвальном этаже предусмотрено: техподполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: Тамбур, коридор, помещение уборочного инвентаря, радиоузел, кладовая уборочного инвентаря, снарядная, спортивный зал, обеденный зал, моечная столовой посуды, горячий цех, холодный цех, моечная кухоной посуды, мясной цех, овощной цех, помещение холодильников, помещение персонала, душевая, санузел, кладовая сухих продуктов, моечная оборотной тары, помещение пищевых отходов, кла-довая овощей, кабинет зав. производством (столовой), венткамера, инструментальная, кулинария, мастерская по обработке металла, мастерская металла и дерева.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м.,2,0м., в спорт зале масляная панель на высоту 2,0м;

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные;

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской. В спорт зале подвесной потолок из профиля С15-800-0,7 по ГОСТ 24045-94;

Цоколь - цементо-песчаная штукатурка с прорезными рустами;

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Здание блока «В» - запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «3-18» и «А-Д» -52,6 х 15,6м. Одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0м, от пола до потолка подвала 1.6м. Примыкает к блоку «Б».

В подвальном этаже предусмотрено: техподполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: Тамбур, вестибюль, помещение охраны, электрощитовая, тепловой узел, коридор, гардероб, рекреация, кладовая уборочного инвентаря, кладовая хранения дез.средств, класс-кабинет (2-4кл.), класс-кабинет (1кл.), санузел для мальчиков и для девочек, умывальная.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м;

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные;

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской;

Цоколь - цементо-песчанная штукатурка с прорезными рустами;

Наружные стены - декоративная штукатурка «Аспол», с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера.

Объемно-планировочные показатели таблица №2

№ пп	Наименование	Ед.из.	Блок А	Блок Б	Блок В
1	Площадь застройки	м²	897.14	1485.93	858.64
2	Общая площадь	м²	3173.76	2191.74	1584.12
3	Полезная площадь	м²	2100.95	1316.45	737.98
4	Расчётная площадь	м²	1617.65	1132.36	480.76
5	Строительный объем	м³	11347.33	11247.70	5733.73
	в том числе выше отм. 0.000	м³	9736.13	9588.57	4125.57
	нижеотм. 0.000	м³	1611.2	1659.13	1608.16
6	Этажность	эт	3	1	1

Котельная - здание котельной принято индивидуальной разработки - одноэтажное, размерами в осях 9,0 х 6,0 с высотой до низа покрытия - 3,6 м.

Класс здания - II

Степень огнестойкости - II

В здании запроектированы следующие помещения: котельный зал, тамбур, комната персонала, душевая, санузел.

Полы - бетонные и из керамической плитки.

Внутренняя отделка - стен и перегородок - известковая окраска по штукатурке.

Наружная отделка стен - штукатурка стен цементно-песчанным раствором с последующей известковой окраской.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

Объемно-планировочные показатели таблица №3

№ пп	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	м²	67.77
2	Общая площадь	м²	50,96
3	Полезная площадь	м²	48.90
4	Расчётная площадь	м²	11.70
5	Строительный объем	м³	228.99

6	Этажность		1

Уборная на 2 и 12 очков - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,10 х 6,85 м, и 2.22м х 1.81м с водонепроницаемым выгребом.

Полы - бетонные по монолитной плите - по серии 2.244 - 1, выпуск 4.

Наружная и внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчанным раствором с последующей известковой покраской за 2 раза.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Пожарный резервуар емкостью 220 м³ -проектируемый пожарный резервуар на 220м³ прямоугольный в плане (2шт), размерами в осях 12.0х6.0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 4.0м.

Строительный объем - 458.5м³.

Площадь застройки - 79.36м².

Выгреб на 50 м³ - прямоугольный в плане, размерами в осях 6.0х3.0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.15м.

Строительный объем - 72.60м³.

Площадь застройки - 19.36м².

Навес для угля - с размерами 4.75х1.75м. Выполнена на металлических стойках из трубы диаметром 150мм и перекрыта профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

6.2.4 Конструктивные решения

Блок «А»

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а так-же заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р (КР-л) 250х120х65/1НФ/75/2/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором;

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0;

Перегородки - из одинарного кирпича марки КР-р (КР-л) 250х120х65/1НФ/75/2/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм;

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25;

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15;

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей;

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготов-ления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91;

Утеплитель покрытия -минераловатные плиты URCA П85ГФ об. в. 85 кг/м3 - 130мм;

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком;

Кровля - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Блок «Б»

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а так-же заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1. Конструктивная схема спорт зала решена в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р (КР-л) 250х120х65/1НФ/75/2/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором;

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0;

Перегородки - из одинарного кирпича марки КР-р (КР-л) 250х120х65/1НФ/75/2/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм;

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25;

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15;

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91;

Утеплитель покрытия -минераловатные плиты URCA П85ГФ об. в. 85 кг/м3 - 130мм;

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком;

Кровля (столовой) - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам;

Кровля (спорт зала)- профилированный стальной настил по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам;

Утеплитель - пенополистерол ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86 -100мм.

Блок «В»

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса В15, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса В15;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отметке -0,020;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р (КР-л) 250х120х65/1НФ/75/2/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из ISOVER OL-P толщиной 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором;

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0;

Перегородки - из одинарного кирпича марки КР-р (КР-л) 250х120х65/1НФ/75/2/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм;

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В 15;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25;

Монолитные сердечники- монолитные железобетонные из бетона класса В 15;

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей;

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91;

Утеплитель покрытия -минераловатные плиты URCA П85ГФ об. в. 85 кг/м3 - 130мм;

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком;

Кровля - из металлочерепицы типа «Монтеррей» по наслонным деревянным стропилам.

Котельная

Здание котельной решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами.

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса В 12.5. Под фундаменты выполняется подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100мм.

Стены - из кирпича КР-р (КР-л) 250х120х65/1НФ/75/2/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов),б=380мм.

Перегородки - из одинарного кирпича марки КР-р (КР-л) 250х120х65/1НФ/75/2/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворахМ50, армированные.

Покрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 22701.1-77*.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³ по уклону.

Крыша -бесчердачная, совмещенная.

Кровля - рулонная, с неорганизованным водостоком.

Двери, окна - деревянные по серия 1.136.5-19, ГОСТ 6629-88.

Полы - бетонные, керамическая плитка.

Дымовая труба - металлическая диаметром 325х6 мм, ГОСТ 10704-92 высотой 15,0м.

Фундамент под трубу - монолитный, из бетона класса В 15, армированный сеткой.

Уборная на 2 и 12 очков

Фундаменты, выгреб - монолитные бетонные, из бетона класса В 20.

Гидроизоляция стенок выгреба - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Гидроизоляция днища выгреба - слой гравия толщиной 100 мм, пропитанный битумом. Внутри выгреба стены и днище защищаются цементной стяжкой сжелезнением.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0,050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 50мм с уплотняющими добавками.

Наружные стены выполнены из кирпича КР-р (КР-л) 250х120х65/1НФ/75/2/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов)

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по ГОСТ 30340-95 по деревянным стропилам.

Заполнение проемов - фрамуги и двери - индивидуальные.

Отмостка - асфальтовая по гравийному основанию шириной 1,5 м.

Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Пожарный резервуар на 220м^3

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W4.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас контактной точечной электросваркой.

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

После снятия опалубки и устройства гидроизоляции произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Выгреб на 25 м^3

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона В20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепрницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии стребованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Навес для угля

Фундаменты под колонны - столбчатые железобетонные монолитные, выполнены из бетона класса В12.5, на портландцементе, уложенные на утрамбованный щебень, пролитый битумом, толщиной 100мм.

Колонны - из трубы диаметром 152мм и перекрыто профнастилом по металлическим балкам и прогонам.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивает пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Сейсмостойкость здания школы обеспечивается совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмопоясов, выполненных в уровне перекрытия и покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675мм.

Перегородки - армокирпичные, армируются 2 стержнями диаметром 5BpI по всей длине с шагом 675мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30мм. Предусмотрено усиление перегородок устройством монолитных сердечников и обрамлением проемов.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 220мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом второго этажа в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013- «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

С целью устранения деформативности основания в пределах допустимых величин под фундаментами выполняется укладку из карьерного камня (валун) до упора, а также послойно уплотненная подушка из галечникового грунта с песчаным заполнителем 30%, толщиной 1,0 м с послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 30см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 2,30т/м. При этом оптимальная влажность прини мается равной влажности на границе раскатывания. При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности.

При этом плотность уплотненного галечникового грунта по всей толще должна быть не менее 2,21г/см^3 со следующими значениями прочностных и деформационных характеристик: Y=22,1кН/м3; ϕ=38º; C=1кПа; E=30,0 МПа.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: МСН4.02-02-2004 - Тепловые сети; ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Система теплоснабжения закрытая. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м^2. Расчетная температура наружного воздуха минус 17°С. Источник теплоснабжения -проектируемая котельная. Теплоноситель вода с параметрами 90-70С°. Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных каналах, по серии 3.006.1-2.87. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы и П-образный компенсатор. Предусмотрено антикоррозийное покрытие изолом в 2слоя по холодной изольной мастике, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -17°С. Источник теплоснабжения - проектируемая котельная располагающаяся на территории школы. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, для узла управления стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss v3.6.

Радиаторы системы отопления спортивного зала располагаются в нишах под окнами и закрываются решетками или устанавливаются на высоту 2,4 метра (далее – м) от пола.

Вентиляция

Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции. Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выводятся выше кровли на высоту 0,5м. от уровня кровли (смотри часть АС). В помещениях сан.узлов, мастерских предусмотрена принудительная вытяжная система вентиляции. Предусмотрена приточная система вентиляции для классных комнат, приточные установки расположены в чердачном пространстве и оснащены системой защиты от замерзания. На пищеблоке предусматривается вентиляция на механическом побуждении. Над оборудованием, являющимся источником выделения тепла и влаги, устанавливаются вытяжные зонты. Мастерские, где работа на станках и механизмах связана с выделением большого количества тепла и пыли, оборудуют приточно-вытяжной вентиляцией и местными пылеуловителями и вытяжными приспособлениями. В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем. В обеденном зале выполнена приточная система вентиляции из расчета 20м^3/ч на человека, вытяжка осуществляется через помещение кухни. В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали с последующей обшивкой негорючими материалами (см. раздел АС). По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделать цементно-песчаным раствором.

Расчетные тепловые потоки таблица №4

Наименование здания сооружения	Объем м^3	Расчет наруж тем-ры	Расход тепла Вт (ккал/ч)				Расход холода Ккал/час	Установочная мощность эл/двиг квт
			На отопление	На венти-ляцию	На гор водоснабжение	общее		
Школа на 300 мест		-17^{0}С	309600	192500	-	502100	-	

Котельная

Проект отопления котельной выполнен на основании строительного задания и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-08-2003, СНиП РК 4.02-103-2002, СНиП РК 4.02-42-2006.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления минус 17ºС.

Источник теплоснабжения - котельная. Для приготовления воды, для горячего водоснабжения, в душе установлен водоводяной подогреватель. Параметры теплоносителя

а) для нужд отопления - t=90ºС-70ºС,

б) для нужд гор. водоснабжения - t=60ºС.

Система отопления запроектирована двухтрубная с верхней разводкой подающей магистрали.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90.

Подводки к приборам отопления выполнить из труб диаметром 15мм.

Все трубопроводы и нагревательные приборы после гидравлического испытания окрасить масляной краской за 2 раза.

Вентиляция - приточно вытяжная с естественным побуждением.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85.

Тепловая нагрузка на котельную дана с учетом 10% потерь в тепловых сетях - 0,502х1,1=0,552 кВт Из условия обеспечения допустимого снижения подачи тепла при авариях (отказах) в котельной, согласно п.5.4. МСН 4.02-02-2004, принимаем к установке два водогрейных котла производительностью 550кВт каждый.

Часовой расход топлива -127 кг/ч.

Водопровод и канализация

Наружное водоснабжение и канализация

Водоснабжение школы осуществляется от существующих внутриквартальных водопроводных сетей. Точкой подключения является существующая водопроводная сеть (труба пэ диаметром 100мм). Общий водомер предусматривается в проектируемом водопроводном колодце №3.

Согласно технических условий и задания на проектирования, проектом предусматривается установка унифицированной стальной водонапорной башни по ТПР 901-5-53с.93, объемом 15м^3, высотой 18 м. Вода для башни подается от повысительной насосной станции (в прямоугольном колодце). Для слива дренажных вод от прямоугольного колодца, предусмотрен мокрый колодец.

В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой. Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 110х6,6мм, 63х3,8 мм,

марки ПЭ100SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, и из стальных трубопроводов диаметром 57х3,0 мм, 25х2,0мм по ГОСТ 10704-91.

На водопроводных сетях предусматриваются круглые водопроводные колодцы диаметром 1500мм и прямоугольные водопроводные колодцы размером 2500х2000мм, по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, больше 5 тыс. м3, при количестве этажей до 3-х, составляет - 20 л/с для общественных здании. Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа.

Согласно, СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.3, в системах водоснабжения при использовании одного источника водоснабжения (в том числе поверхностного при заборе воды в одном створе) в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов в емкостях надлежит предусматривать объем воды на пожаротушение в два раза больше определяемого по 12.1.4 и аварийный объем воды.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных резервуаров объемом 220м³ каждая. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца №4, с помощью рукавов. Проектом предусматриваются переносная мотопомпа и пожарный рукав для пожаротушения.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного, выровненного местного грунта.

Согласно технических условий все стоки от здания сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 25м^3, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 160х6,2мм по ГОСТ 18599-2001. На сети устанавливаются канализационные колодцы диаметрами 1500мм и 1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Водопровод хозяйственно-питьевой В1

В здании запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода. Водоснабжение школы осуществляется от проектируемых наружных сетей, от водонапорной башни. Проектом предусматривается один ввод водопровода диаметром 50мм, который располагается в блоке "В". Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются под потолком первого этажа на отметке +2,8 м. Трубопроводы хоз-питьевого водопровода монтируются из полипропиленовых трубопроводов диаметрами 15,20,25,32 и 63мм по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006*, вода на внутреннее пожаротушение не требуется. Внутреннее пожаротушение предусмотрено от порошковых огнетушителей ОПУ-10 расположенных в помещениях.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

Водопровод горячего водоснабжения Т3

В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от электрических водонагревателей. Сети водопровода горячего водоснабжения Т3 прокладываются в помещениях открыто вдоль стен выше трубопроводов хоз-питьевого водопровода и крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). Сети водопровода горячего водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб диаметром 15мм по СТ РК ГОСТ 52134-2010. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура.

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Сети хоз-бытовой канализации К1 запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления по ГОСТ 22689.2-89 диаметрами 50 и 100мм. Сети канализации прокладываются открыто вдоль стен в помещениях санитарных узлов и кухонных помещении с уклоном к стоякам. Магистральные трубопроводы канализации прокладывается под потолком технического подполья, с уклоном в сторону выпусков. Для обеспечения надежной и постоянной работы на сети канализации проектом предусматривается установка прочисток и ревизий. Вентиляция канализационной сети предусматривается через стояки. Стыковые соединения трубопроводов выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается, отверстия для пропуска труб заполняются эластичным водо-и газонепроницаемым материалом.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Основные показатели систем водопровода и канализации таблица №5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Водопровод холодной воды		3,45	1,96	0,96	20	
Канализация		3,45	1,96	0,96+1,6		

Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требова-ниями технической и нормативной документации, а так же технические условия ТУ № 00-00-01-0673 от 19.02.2018года.

Электроснабжение здания школы на 300 мест в населенном пункте Ески Икан, сельского округа Ески Икан в г. Кентау, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ 400/10-0,4кВ, мощностью 400кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа Р275НЕ, мощностью 275кВА/220кВт.

Согласно выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» ТУ №00-00-01-0673 от 19.02.2018. под-ключение КТПГ 400/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ, фидер «Л-2» ПС-35/10кВ «Старый Иканя» по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвБВ-10кВ, сечением 3х50мм².

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токо-вых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.Строительство ВЛЗ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) район по ветру III;

б) район по гололеду II;

в) район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно серии 3.407.1-143 и 3.407-150.

Общая протяженность ВЛ-10кВ составляет 105 м и КЛ-10кВ составляет 15 м.

В точке отпайки от ВЛ-10кВ. демонтируется существующая промежуточная опора (без по-следующего применения и устанавливается ответвительная опора.

Для защита кабеля от механического повреждения концевой опоре предусмотрен уголок 80х80х6мм длиной 2,3 м.

Проектом предусматривается разработка рабочей документации строительства, одноцепной ВЛЗ-10кВ. В связи с переносом существующей ВЛ-0,4кВ, попадающей под строительство средней школы на 300 мест. Общая протяженность ВЛЗ-0,4кВ составляет 200 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установлен-ными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ 400-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АПвБВ-10кВ и АВБбШв-1,0кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 4 лк.

Наружное освещение выполняется 3-х светильниками на опорах, типа "Торшер" со светоди-одными лампами типа Navigator, мощностью 15Вт, в количестве-67 шт. Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ 400/10-0,4кВ. Управление освещением ручное и автомати-ческое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1с расчетными сечениями.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе диаметром 110мм. Фундамент под КТПГ и ДЭС предусмот-рен.

Проектом предусмотрена наружный контуры заземления КТПГ, здании, котельной выпол-ненные сталью круглой диаметром 10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16мм по 5 м.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели по проекту таблица №6

1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение сети, В	380/220
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 400кВА, шт	1
4	Расчетная мощность, кВт.	216,21
5	Расчетный ток, А	387,7

6	Коэффициент мощности	0.93
7	Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	200
8	Общая протяженность КЛ-10кВ, м	20
9	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	910
10	Опора садово-парковая h=2,1м, шт	67

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование и электроосвещение предусмотрено в соответствии с требованиями СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012 и ПУЭ РК 2015г.

По степени надежности электроприемники данного объекта относятся к 2-ой категории.

Рр=209,4 кВт; Ір=374,4 А

В качестве вводной устройств (1ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-11 и 2-х распределительных устройств ВРУ-1-50 (2ВРУ, 3ВРУ) устанавливаемые в помещении электрощитовой.

К силовому электрооборудованию здания относится: технологическое оборудование кухни, медицинский кабинет, системы вентиляции, прибор ПС, лабораторное и оборудование учебных кабинетов и мастерских, лифт, насосной станции с бактерицидной установкой.

Питание электроприемников произведено от силового распределительного пункта с двумя вводами.Силовые щиты типа ЩРвразмещеныв коридорах в нишах стен поэтажно. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительных устройств до силовых щитов и групповых осветительных щитков) выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенными в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки. Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, установленных в удалении от стен выполнены в стальных тонкостенных трубах. Для подключения элекродвигателей, установленных на виброоснованиях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя провод проложен в металлорукаве (гибкий ввод).

Освещение принято 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением выполнено установочными выключателями по месту. Выключатели и штепсельные розетки, в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола. Выключатели в остальных помещениях 1,5 м от пола, штепсельные розетки 1м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30 мА.

Освещение основных помещений здания выполнено люминесцентнымисветильниками, выбрано на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение вспомогательных помещений и входов выполнено светильниками с энергосберагающими лампами.

Сети освещения выполнены сменяемым медным кабелям ВВГ-нг расчетного сечения, проложенными в пустотах плит перекрытия и в ПВХ трубах под штукатуркой по стенам.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально находящихся не под напряжением но могущие оказаться под токовым в результате нарушения изоляций, должны быть занулены и заземлены. Для зануление используется дополнительная жила электропроводки.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Защитное заземление выполнено стальной полосой 25х4 мм, прокложенной в электрощитовой, венткамере, и кухне. ВКЗ присоединить к наружному контуру заземления не

менее, чем в двух точках. Кроме того, на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.7.1.87, путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляции.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

На окнах и осветительных приборах спортивного зала должны быть предусмотрены заградительные устройства.

Световые проемы в учебных помещениях оборудуют регулируемыми солнцезащитными устройствами.

Используют светильники отраженного и рассеянного света, обеспечивают их плафонами.

Молниезащита

Молниезащита здания школы относится к 3 категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 25х4 мм, присоединённая к контурам заземления.

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматизация зданий и сооружений». Перечень пожарной технической документации, допущенной к применению на территории Республики Казахстан и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений, сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора для здания школы принят «Гранит-16» в количестве 1 шт, который установлен в помещении охраны.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12.

На данном объекте приняты:

1) тепловые датчики типа ИП-101А;
2) дымовые датчики тип ИП 212-45;
3) извещателиручные типа ИПР 513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВВ 2х0,5 мм2, которые проложены по стенам и потолкам под слоем штукатурки.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитываются от щита аварийного освещения данного объекта. «Гранит-16» с встраиваемыми резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Предусмотрено система оповещения о пожаре 2-го типа. В вестибюлях и в коридорах установлены настенные звуковые оповещатели типа Маяк-12КП.

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводится с действующими СНиП и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по ПС таблица №7

№ п./п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Прибор охранно-пожарный «Гранит-16»	шт	1
3	Извещатель дымовой ИП 212-45	шт	62

4	Извещатель тепловой ИП 101А	шт	91
5	Извещатель ручной ИПР-513-10	шт	10
6	Светозвуковой оповещатель «Маяк-12КП»	шт	13
7	Шлейф пожарной сигнализации	шт	7

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация школы осуществляется посредством установки сационарных беспроводных терминалов типа ZTE WF 836/WF 836F. Предусмотрена установка телефонных аппаратов в кабинетах директора, врача, приемной и в помещении для охраны, предусмотренных СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Абонентская сеть выполнена проводом марки ПРППМ 2х1,2 мм^2 скрыто в слое штукатурки. Розетки установлены на высоте 0,4 м от пола. Места установки телефонных аппаратов показаны условно.

Система телевидения

Система телевидения разработана согласно СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 3.02-10-2010 и заданию на проектирование. Система предназначена для приема и распределе-ния ТВ программ эфирного телевизионного сигнала в помещениях персонала и в адми-нистративных помещениях.

В состав системы входят антенное устройство, усилитель, ответвители и коаксаль-ный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели проложены в стене методом штробирования с последующей штукатуркой. Питания усилителя осуществляется от сети 220 В.

Радиофикация

Для радиотрансляции предусмотрены абонентские громкоговорители типа EGF 103T. В кабинетах директора, завучей, врача и техперсонала. В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120. Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю выполнены кабелем марки ПТПЖ 2х1,2.

Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вслед-ствие нарушения изоляции занулены и заземлены.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусмотрено электрочасофикация от первичных электрочасов. Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) свя-заны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети. Управляющие часы предназначены для формирования и выдачи в канал сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов. Управляющие часы обеспечивают синхронную работу, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии.

В качестве первичных часов и одновременно для управления школьными звонками предусмотрен контроллер «Авторингер-51 в помещении радиоузла. Вторичные часы установлены в рекрационных помещениях, спортивном и обеденном залах.

Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотрена металлическая сетка.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоит из электрических звонков, установленных в кори-дорах, рекреациях. Управления звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами по определенному расписанию. Питание системы осуществляется от сети 220 В. Кабель по стоякам проложен скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штрабах с последущей штукатуркой.

Основные технические показатели по электрочасофикации и звонковой сигнализации таблица №8

№пп	Наименование	Тип	Количество
1	Часы первичные (контроллер)	Авторингер-51 СМП	1
2	Часы вторичные	Инфолайт-10	10
3	Звонок громкого боя	МЗМ -1	5

Система видеонаблюдения

Для обеспечения контроля и безопасности школьников и несанкционированного доступа посторонних лиц предусмотрена система видеонаблюдения.

Для реализации системы видеонаблюдения применяется 16-ти канальный видеорегистратор DS 216, размещенный в комнате охраны.

На объекте установлены 16 камер видеонаблюдения:

1) 6 камер внутренней установки;

2) 10 камер наружной установки.

Сигналы с 16 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор В видеорегистраторе установлен жесткий диск, что обеспечивает хранение видео-данных в течение недели.

Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора LED 20* компании Unicom.

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелем типа VSC 312. Для питания видеокамер применяется блок питания выходным напряжением 12 В. Гарантированное электроснабжение осуществлено от источника бесперебойного питания PA 2512.

Монтаж, наладка и сдача в эксплуатацию системы ВН выполнить в соответствии с технической документацией поставщиков.

Основные технические показатели по видеонаблюдению таблица №9

№ пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Видеорегистратор 16- канальный	DS 216	1
2	Видеокамера внутренней установки	D 105	6
3	Видеокамера наружной установки	V 107	10
4	Монитор LED 20*	AserG205HVBb	1

Котельная. Электрооборудование и электроосвещение

Предусмотрено электроснабжение котельной.

Котельная работает на твердом топливе. Потребитель 2 категории электроснабжения. Ру= 8,7 кВт, Рр=3,7 кВт, Ip=6,6 А.

В качестве вводного устройства (1Я) предусмотрен пакетный переключатель на два направления ПП-3. В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРН, комплектуемый автоматическими выключателями. Щиты установлены в комнате персонала котельной. Учет электроэнергии предусмотрен в КТПГ.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Управление двигателями насосов предусмотрено по месту. В качестве пускорегулирующей аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМА1220.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами расчетных сечений и проложены скрыто по стенам в ПВХ трубах и в металлических трубах в подготовке пола.

Предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение Рабочее освещение выполняются светильниками с компактными люминесцентными лампами. В качестве светильника аварийного освещения принят светильник с автономным источником питания.

Управление освещением предусмотрено по месту. Для ремонтного освещение предусматривается ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполнены сменяемыми кабелями с медными жилами типа ВВГ-нг.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине ВРУ.

Предусмотрен внутренний контур заземления, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур заземления соединен с внешним минимум в двух точках.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Уборная. Электроосвещение

Проект электроосвещения уборной на 12 и 2 очков разработан на основании задания на проектирование, архитектурно- строительной части проекта, СниП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

Потребитель - 3 категории. Рр=0,12 кВт.

Предусмотрено рабочее освещение. Освещение уборной предусмотрено от сети 220 В светильниками с энергосберегающими лампами. Светильники установлены на стенах на высоте 2,0 м от пола. В качестве распределительного устройства принят ящик с пакетными выключателями ЯВП2-15. Для управления освещением предусмотрена установка выключателей герметического исполнения.

В качестве вводного устройства для уборной на 2 очка принят выключатель автоматический 2-х полюсный типа АП50-2МТ, установленный в тамбуре на высоте 1.8 м от пола.

Потребитель - 3 категории. Рр=0,054 кВт.

Сети освещения выполнена кабелем с медными жилами и проложенными скрыто в ПВХ трубе под штукатуркой.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СП РК 2.02-20-2016 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания

и сооружения», СН РК 3.01 01 2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы,косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

Генеральный план здания школы выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство.Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов и СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка, а также организованный сбор мусора в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом в места свалки. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы.

При эксплуатации котлов необходимо периодически проводить их техническое обслуживание. Территория вокруг школы должна убираться ежедневно.

Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от сан.приборов школы осуществляется на очистные сооружения малой производительности.

Хозяйственно- бытовые отходы собираются в мусоросборники, расположенные на территории, с дальнейшим вывозом в места, отведенные органами Санэпиднадзора.

Охрана труда

Проектируемое здание размещено в соответствии с санитарно-защитными зонами и При выполнении работ должны соблюдаться соответствующие отраслевые и ведомственные правила техники безопасности и производственной санитарии.

Проектные решения приняты в соответствии с действующими нормативными и конструктивными документами по строительству в которых заложены мероприятия по охране природы окружающей среды труда работающих и техника безопасности.

При производстве работ следует руководствоваться требованиями СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». СП №187 от 23 апреля 2018 года, СП №177 от 28.02.2015 года.

Индивидуальные средства защиты должны отвечать соответствующим ГОСТ (фартук по ГОСТ 12.4.029 резиновые перчатки по ГОСТ 20010. респиратор типа Лепесток по ГОСТ 12.4.028 рукавицы по ГОСТ 12.4.010 очки по ГОСТ 12.4.013 противогазы марки В или В с фильтром каски).

Подрядчик должен быть ответственен за обеспечение на рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 150С.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы сани-тарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Участок должен содержаться в безопасном чистом и хорошем санитарном состоянии, ответственность за очистку которого от хлама строительного и бытового мусора вывозом их на полигон твердых бытовых отходов ТБО несет «Подрядчик». При этом он должен руководствоваться СП №№187 от 23 апреля 2018 года, СП №177 от 28.02.2015 года.

- коммунальные отходы – отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования;
- хвостохранилище – комплекс специальных сооружений и оборудования, предназначенный для хранения или захоронения радиоактивных, токсичных и других отвальных отходов обогащения полезных ископаемых именуемых хвостами;
- классификатор отходов – информационно-справочный документ прикладного характера, в котором содержатся результаты классификации отходов;
- учет отходов – система сбора и предоставления информации о количественных и качественных характеристиках отходов и способах обращения с ними;
- удаление отходов – операции по захоронению и уничтожению отходов;
- сбор отходов – деятельность, связанная с изъятием, накоплением и размещением отходов в специально отведенных местах или на объектах, включающая сортировку отходов с целью дальнейшей их утилизации или удаления.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

В соответствующих разделах проведена корректировка.

Представлен АС блока «А». Обоснованы класс кабинеты на 300 мест.Проведена корректировка по нормам площади на 1-го обучающегося учебных кабинетах: информатики и вычислительной техники. В столовой предусмотрено соблюдение поточности технологических процессов, исключающих встречные потоки продовольственного (пищевого) сырья, сырых полуфабрикатов и готовой пищевой продукции, использованной чистой и грязной посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. В мастерских, где работа на станках и механизмах связана с выделением большого количества тепла и пыли, предусмотрено оборудование приточно-вытяжной вентиляций с местными пылеуловителями и вытяжными приспособлениями.

Представлен протокол дозиметрического контроля на выделенном под строительство земельном участке.

Представлены сведения по радиаторам системы отопления спортивного зала. В ПЗ по данному проекту в разделе «Организация строительства» представлены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил. Представлены сведения о проведении промывки и дезинфекции водопроводных сетей, новых тепловых сетей систем теплоснабжения, связанных с ними систем отопления независимо от вида системы теплоснабжения. Предусмотрено оборудование пункта мойки колес при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль твердым покрытием с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Таким образом, данный проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденный приказом МЗ РК от 2017 года № 611, СП № 177 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

6.6. Экологическая экспертиза

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен ТОО «Каз Гранд Эко Проект». На рассмотрение экологической экспертизы представлены: электронная версия проекта с сопровождающими материалами оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду

Воздушная среда. Воздействие строительных работ на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ.

Проектом организации строительства предусматривается размещение строительной площадки, оснащенной инвентарными зданиями и производственными площадками складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии.

К работам, при осуществлении которых производятся выбросы загрязняющих веществ, относятся: работа экскаватора; работа бульдозера; работа автосамосвалов; пересыпка сыпучих материалов; работа автокрана; сварочные работы; покрасочные работы.

Все источники загрязнения атмосферы при строительстве по месторасположению привязаны к производству работ и расположены на единой строительной площадке.

Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не превысит ПДК.

Производство цех, участок	Номер ис-точника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		на 2018-2019 год		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных Работ	6005			0.02025	0.01035	0.02025	0.01035	2018
	6013			0.00963	0.01074	0.00963	0.01074	2018

Итого:				0.02988	0.02109	0.02988	0.02109	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных Работ	6005			0.0003056	0.0001562	0.0003056	0.0001562	2018
	6013			0.00107	0.001194	0.00107	0.001194	2018
Итого:				0.0013756	0.0013502	0.0013756	0.0013502	
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Организованные источники								
Площадка строительных Работ	0001			0.00534	0.0001968	0.00534	0.0001968	2018
Неорганизованные источники								
	6005			0.03056	0.00829	0.03056	0.00829	2018
Всего:				0.0359	0.0084868	0.0359	0.0084868	2018
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Организованные источники								
Площадка строительных Работ	0001			0.000868	0.000032	0.000868	0.000032	2018
(0328) Углерод (593)								
Организованные источники								
Площадка строительных Работ	0001			0.000695	0.0000256	0.000695	0.0000256	2018
(0330) Сера диоксид (526)								
Организованные источники								
Площадка строительных Работ	0001			0.01635	0.000602	0.01635	0.000602	2018
(0337) Углерод оксид (594)								
Организованные источники								
Площадка строительных Работ	0001			0.03864	0.001423	0.03864	0.001423	2018
Неорганизованные источники								
	6005			0.01375	0.00703	0.01375	0.00703	2018
Всего:				0.05239	0.008453	0.05239	0.008453	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных Работ	6013			0.000389	0.000434	0.000389	0.000434	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Площадка	6007			0.01875	0.04028	0.01875	0.04028	2018

строительных Работ								
(0621) Метилбензол (353)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных Работ	6012			0.0517	0.04625	0.0517	0.04625	2018
(1210) Бутилацетат (110)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных Работ	6012			0.01	0.00895	0.01	0.00895	2018
(1401) Пропан-2-он (478)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных Работ	6012			0.02167	0.0194	0.02167	0.0194	2018
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных Работ	6007			0.01875	0.03375	0.01875	0.03375	2018
	6012			0.0833	0.0143	0.0833	0.0143	2018
Итого:				0.10205	0.04805	0.10205	0.04805	
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных Работ	6006			0.0028	0.0001008	0.0028	0.0001008	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительных Работ	6009			0.02683	0.00605	0.02683	0.00605	2018
	6010			0.25	0.108	0.25	0.108	2018
	6011			0.0807	0.000928	0.0807	0.000928	2018
Итого:				0.35753	0.114978	0.35753	0.114978	
Всего по предприятию:				0.7023476	0.3184824	0.7023476	0.3184824	

В районе расположения школы отсутствует централизованные сети теплоснабжения или источники теплоснабжения достаточной мощности. Единственным экономически целесообразным вариантом теплоснабжения школы является автономный источник теплоснабжения (котельная).

Источниками воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух являются:

- котельная,
- склад угля,
- склад золы,
- ДЭС (аварийный),

- мастерская.

Всего проектом на территории объекта предусмотрено 5 источников выбросов, в т. ч. 2 – организованные, 3– неорганизованные.

Исходные данные для расчета выбросов от котельной:

- два водогрейных котла производительностью 550кВт каждый (1-рабочий, 1-резервный);
- топливо – уголь;
- расход топлива – 127 кг/час.

Отвод дымовых газов будет осуществляться через дымовую трубу высотой 10 м, диаметром 400 мм.

Согласно расчету выбросов и рассеивания, концентрация загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не превысит ПДК.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ На период эксплуатации						
		существующее положение на 2018 год		2019 - бессрочно		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Организованные источники								
Котельная	0001			0.0494	0.61	0.0494	0.61	2019
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Организованные источники								
Котельная	0001			0.00803	0.0992	0.00803	0.0992	2019
(0330) Сера диоксид (526)								
Организованные источники								
Котельная	0001			0.253	3.13	0.253	3.13	2019
(0337) Углерод оксид (594)								
Организованные источники								
Котельная	0001			0.183	2.26	0.183	2.26	2019
(2902) Взвешенные вещества								
Неорганизованные источники								
Мастерская	6003			0.0012	0.000216	0.0012	0.000216	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Организованные источники								
Котельная	0001			0.43	5.31	0.43	5.31	2019
Неорганизованные источники								
	6001			0.02	0.001287	0.02	0.001287	2019
	6002			0.00016	0.00278	0.00016	0.00278	2019
Итого:				0.02016	0.004067	0.02016	0.004067	
Всего:				0.45016	5.314067	0.45016	5.314067	2019
(2930) Пыль абразивная (1046*)								
Неорганизованные источники								

Мастерская	6003			0.0008	0.000144	0.0008	0.000144	2019
(2936) Пыль древесная (1058*) Неорганизованные источники								
Мастерская	6003			0.00351	0.00063	0.00351	0.00063	2019
Всего по предприятию:				0.9491	11.414257	0.9491	11.414257	
Твердые:				0.45567	5.315057	0.45567	5.315057	
Газообразные, жидкие:				0.49343	6.0992	0.49343	6.0992	

Водные ресурсы. Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования – привозная вода. Питание рабочих на объекте в период строительства не предусматривается.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих. На производственные нужды вода будет необходима для увлажнения грунта и уменьшения пылеобразования во время строительных работ. Сброс сточных вод в окружающую среду при строительстве не планируется.

Водоснабжение объекта на период эксплуатации предусмотрено для обеспечения хозяйственно питьевых, бытовых и противопожарных нужд потребителей. Источник водоснабжения – существующие сети водопровода.

Отвод сточных вод запроектирован самотеком во внутриплощадочную сеть канализации с дальнейшим отведение в выгреб емкостью 50 м^3.

Сточные воды выгреба и жидкие отходы уборной вывозятся по договору с коммунальными службами на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления.

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	116,92755		116,92755
в т. Ч. Отходов производства	115,05255		115,05255
отходов потребления	1,875		1,875
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски, AD170	0,010875		0,010875
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	1,875		1,875
Строительный мусор, GG170	115		115
Ветошь, промасленная, GJ 030	0,0254		0,0254
Огарки сварочных электродов, GA090	0,016275		0,016275

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления на период эксплуатации:

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	40,357875	-	40,357875
в т. Ч. Отходов производства	31,677875	-	31,677875
отходов потребления	8,68	-	8,68
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы, AA100	0,000375	-	0,000375
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	4,93	-	4,93
Смет с территории, GO060	2,745	-	2,745
Пищевые отходы GO060	3.75		3.75
Золошлак GG030	28,9325		28,9325

Физические воздействия. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитного воздействия на окружающую среду в период строительных и монтажных работ будут строительная техника, механизмы и оборудование. Работы носят кратковременный характер.

Источники радиоактивного загрязнения на территории объекта не предполагаются.

Источником электромагнитных излучений являются проектируемые трансформаторные подстанции и проектируемые линии электропередач.

Земельные ресурсы и почвы. Целевое назначение участка сохраняется. Намечаемое строительство не приведет к нарушению земель и сокращению территорий сторонних землепользователей.

При реализации проекта будет наблюдаться в основном прямое механическое воздействие на почвы в стадии строительства. Основными потенциальными источниками прямого загрязнения почв при строительстве являются возможные разливы горюче-смазочных материалов строительной техники, потери строительных материалов, отходы производства и потребления.

С целью снижения отрицательного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Ограждение строительных площадок. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной территории. Рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве. Расположение объектов и рабочих участков должно соответствовать проектной схеме расположения. Ведение планировочных работ с максимальным использованием природного рельефа местности, с учетом геологических и климатических условий. Регулирование поверхностного стока на производственных площадках, рассредоточение сброса поверхностных вод в пониженные места. Пылеподавление при ведении земляных работ, проезде по грунтовым дорогами, перевозке пылящих грузов; Применение комплекса противоэрозионных мероприятий при строительстве (строительный водоотвод, закрепление откосов, засыпка оврагов и промоин, закрепление нарушенных земель посевом трав или искусственными покрытиями и др.). Использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью. Движение транспорта за пределами

строительных площадок буровой осуществлять только по утвержденным трассам. В местах образования отходов будет исключена возможность их попадание в почвы.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий воздействие на почвенный покров будет сведено к минимуму.

Растительный и животный мир. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране представители растительного и животного мира.

РП «Строительство школы на 300 мест в населенном пункте ЕскиИкан, сельского округа ЕскиИкан в г. Кентау Туркестанской области» в части проектных решений и расчетов по вопросам экологической безопасности и инженерной защиты окружающей среды согласовывается.

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства объекта определен в соответствие с СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

-уменьшение мощности строительства (18000-6096)/18000х100 составляет 66.13 процентов.

-прирост к норме продолжительности строительства 66.13х0,3 составляет 19.84 процентов.

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции 12((100-19.84)/100) составляет 9.62месяцев.

Продолжительность строительства здания составляет 10 месяцев, в том числе 0.5 месяца подготовительный период.

Начало строительства предусмотрено в 2019 году.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2018.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-13);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-16;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015; дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2018 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20.12.2016 года №517, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Гео Нұр құрылыс» в рабочий проект «Строительство школы на 300 мест в населенном пункте ЕскиИкан, сельского округа ЕскиИкан в г. Кентау Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) ПЗ-1-3. Откорректирован раздел антипросадочные мероприятия и СНиП РК;

2) АС-18-21,23.Откорректированы объемы отделочных работ и пола. ГОСТ на кирпич заменен на действующие;

3) АС-30-37. Откорректированы указания по устройству фундаментов, угловые отметки, отметку принятая за 0,000.

4) АС-38-61. В узлах сопряжения стойки с ригелем, вертикальных стержней и хомутов заменены на сетки. СНиП РК заменены на действующие;

5) АС-94-97. Сечение раскоса принята 50х100 мм, подкоса 100х100 мм. Диагональная нога принята 100х180 мм. Сечение стропил принята 150х50мм;

6) АС-109,110. Откорректированы указания по устройству основания фундаментов, угловые отметки, геологию, отметка принятая за 0,000.

7) трубы совместного хоз-питьевого и пожарного водопровода приняты стальные (стояки и магистрали) по СНиП РК 4.01-41-2006 п. 5.1;

8) котельная подключена из здания школы через общий водомер, в котельной водомер исключен;

9) предусмотрены гильзы в стенах (из полиэтиленовых труб диаметром на 20мм больше основной трубы);

10) трубы системы отопления и теплоснабжения приточных установок приняты металлополимерные по СП РК 4.02-101-2002, стальные трубы исключены;

11) трубы отопления над полом проложены без уклона. Диаметры замыкающих участков радиаторов однотрубных систем отопления приняты равными диаметру основной трубы.

12) все оборудование узла ввода до гребенок исключено (есть в котельной).

13) предусмотрены гильзы в стенах (из пластмассовых труб на 20мм больше основной трубы);

14) сетевые насосы приняты напором 5м. в. ст. Котлы приняты с дутьевыми вентиляторами;

15) освещенность согласно (табл.8.1, 9.1 СНиП РК 2.04-05-2002*, приложение 23* СНиП РК 3.02-25-2004) принята;

16) количество светильников откорректированы;

17) эвакуационное освещение согласно п. 2.4 СН РК 4.04-23-2004* принята;

18) в фонде хранения светильники, согласно п.п. 2.28, 2.36 принята;

19) штепсельные розетки в согласно п. 6.6.6 СНиП РК 3.02-25-2004 откорректированы;

20) управление светильниками согласно п. 6.6.9 СНиП РК 3.02-25-2004 приняты;

21) прокладка кабеля п. 12.5 СН РК 4.04-23-2004* принята;

22)применение УЗО в групповых линиях без защиты от сверхтока не допускается. В расчетных схемах щитов установить дополнительно автоматические выключатели, обеспечивающие защиту сетей от сверхтока или применить единый аппарат УЗО с защитой от сверхтока.

23) сметная документация пересчитана и представлена в программном комплексе АВС-4. редакция 2018.4 от 01.10.2018 года; в ценах 4 квартала 2018года согласно приказу №249 от 14.11.2017года с учетом изменений и дополнений»;

24) представлено письмо заказчика о начале строительства объекта;

25) стоимость материалов принята по ценам нормативной базы;

26) сводный и сметный расчеты откорректированы согласно замечаниям;

27) сметная документация откорректирована, согласно изменений и дополнений, внесенных в рабочий проект.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:таблица №10

№ п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменен. +увелич. -уменьш.
			Заявл. доэксп.	Реком. кутверж.	
1	Общая площадь участка	га	2,400	2,400	
2	Площадь застройки	$м^2$	3734,1	3734,1	
3	Общая площадь	$м^2$	6949,46	6949,46	
4	Полезная площадь	$м^2$	4155,38	4155,38	
5	Строительный объем	$м^3$	28328,76	28328,76	
6	Общая сметная стоимость строительства				

	в текущих и прогнозных ценах 2019 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1011,923 729,062 126,401 156,460	981,5916 710,634 122,3774 148,580	-30,331 -18,428 -4,024 -7,880
7	Продолжительность строительства	месяцев	10,0	10,0	

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 300 мест в населенном пункте ЕскиИкан, сельского округа ЕскиИкан в г. Кентау Туркестанской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая площадь участка 2,400га
2. Площадь застройки 3234,01м²
3. Общая площадь 6949,46 м^2
4. Полезная площадь 4155,38 м^2
5. Строительный объем 28328,76м^3
6. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных в ценах 2019 годов 981,5916млн. тенге
   в том числе: СМР 710,634млн. тенге
   оборудование 122,3774млн. тенге
   прочие 148,580млн. тенге
7. Продолжительность строительства 10,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Кентау»акимата города Кентау в соответствии с условиями договора №060340008785/180091/00(100)от 13сентября2018 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Түркістан облысы Кентау қаласы Ескі Иқан ауылдық округі Ескі Иқан елді мекенін 300 орындық оқушыға мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Учаскенің жалпы ауданы 2,400га
2. Құрылыстың ауданы 3234,01м²
3. Ғимараттың жалпы ауданы 6949,46м²
4. Пайдалы ауданы 4155,38м²
5. Құрылыстың көлемі 28328,76м^3
6. 2019 жылдарғы ағымдағы және болжам бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны 981,5916млн. теңге
   оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары 710,634 млн. теңге
   құрал жабдықтар 122,3774 млн. теңге

	өзге де шығындар	148,580млн. теңге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2018 жылы 13-ші қыркүйектегі№060340008785/180091/00(100)шарт талаптарына сәйкес, растығыКентау қаласы әкімдігінің «Кентау қалалық құрылыс бөлімі» ММ-і. кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Полатова Н.Y.

Директор

Әліханұлы А.

Специалист

Битанова С.Н.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Кушенов Т.К.

Эксперт

Касымкулова Р.Б.

Эксперт

Усенбаев Е.Б.

Эксперт

Молдабекова Ш.А.

Эксперт

Давлетяров Н.А.

Исполнительный директор

Албай А.С.

Эксперт

Номер: KZ79VDD00104104

Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства города Кентау" акимата города Кентау 160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Кентау Г.А., г.Кентау, Проспект Ахмета Ясави, дом № 85,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060340008785

Наименование производственного объекта: Строительство школы на 300 мест в населенном пункте Ески Икан, сельского округа Ески Икан в г. Кентау

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Кентау Г.А., Староиканский с.о., с.Староикан - период строительства

Туркестанская область , Кентау Г.А., Староиканский с.о., с.Староикан - при эксплуатации

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Саметова Гульнара

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: **Дата выдачи:** 12.11.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,6514476	11,7327394
- период эксплуатации	0,94910	11,414257
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,253	3,13
Углерод оксид	0,183	2,26
Азота (IV) диоксид	0,0494	0,61
Азот (II) оксид	0,00803	0,0992
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,0012	0,000216
Пыль древесная	0,00351	0,00063
Пыль абразивная	0,0008	0,000144
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,45016	5,314067
период строительства	0,7023476	0,3184824
в т.ч. по ингредиентам:		
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0028	0,0001008
Уайт-спирит	0,10205	0,04805
Железо (II, III) оксиды	0,02988	0,02109
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,35753	0,114978
Углерод	0,000695	0,0000256
Сера диоксид	0,01635	0,000602
Азот (II) оксид	0,000868	0,000032
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0013756	0,0013502
Азота (IV) диоксид	0,0359	0,0084868
Углерод оксид	0,05239	0,008453
Бутилацетат	0,01	0,00895
Пропан-2-он	0,02167	0,0194
Метилбензол	0,0517	0,04625
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000389	0,000434
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,01875	0,04028
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		

Лимиты на размещение отходов производства и потребления
Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ - 01.12.2018 г - 30.09.2019 год.