«ОҚО, Төлеби ауданы, Көксәйек а/о, Көксәйек е/м, Жолан көшесі №47 А орналасқан 100 оқушы орындық бастауыш мектебінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

31.10.2017 ж. № ОСар-0148/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО Төлеби ауданының құрылыс бөлімі» ММ-сі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АСП Абу-Нұр» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Төлеби ауданы, Көксәйек а/о, Көксәйек е/м, Жолан көшесі №47 А орналасқан 100 оқушы орындық бастауыш мектебінің құрылысы» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС-мен берілді.

«Оңтүстік Сараптама» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ОСар-0148/17 от 31.10.2017 г.

по рабочему проекту

«Строительство начальной школы на 100 ученических мест по ул. Жолан, №47 в населенном пункте Коксайек, с/о Коксайек, Толебийского района, ЮКО».

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
Толебийского района, ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АСП Абу-Нұр»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство начальной школы на 100 ученических мест по ул. Жолан, №47 в населенном пункте Коксайек, с/о Коксайек, Толебийского района, ЮКО»** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Оңтүстік Сараптама»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство начальной школы на 100 ученических мест по ул. Жолан, №47 в населенном пункте Коксайек, с/о Коксайек, Толебийского района, ЮКО».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 21.09.2017 года №44.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АСП Абу-Нұр». ГС №17002315 от 09.02.2017 года. Категория II.

ГАП – Камбеков А. Приказ о назначении №1 от 03.04.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» от 03.04.2017 года;

архитектурно-планировочное задание №22 от 18.03.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Толебийского района, ЮКО»;

решение акима сельского округа Коксайек, Толебийского района, ЮКО №21 от 02.09.2016 года о предоставлении земельного участка на постоянного землепользование для строительсвта начальной школы на 100 ученических мест по ул. Жолан, №47 в населенном пункте Коксайек, с/о Коксайек, Толебийского района, ЮКО;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства начальной школы на 100 ученических мест по ул. Жолан, №47 в населенном пункте Коксайек, с/о Коксайек, Толебийского района, ЮКО №58 от 21.06.2016 года;

акт на право постоянного землепользования №298053345 от 02.12.2016 года выданный Толебийским районным отделением депортамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некомерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЮКО;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» №440 от 03.10.2017 года о том, что финансирования строительства начальной школы на 100 ученических мест по ул. Жолан, №47 в населенном пункте Коксайек, с/о Коксайек, Толебийского района, ЮКО предусмотрено решением маслихата Толебийского района №12/61-VI от 10.02.2017 года о реализации бюджетных инвестиционных программы на 2017-2019 годы;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» №439 от 18.10.2017 года о том, начало строительство начальной школы на 100 ученических мест по ул. Жолан, №47 в населенном пункте Коксайек, с/о Коксайек, Толебийского района, ЮКО запланирована на март 2018 года;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Толебийского района ЮКО в 2017 году;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в июне 2017 года, заказ №1292;

топографическая съёмка выполненная ТОО «Қаз Гео жоба» в июле 2016 года, М1:500. ГЛ №15021831 от 18.12.2015 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» №438 от 18.10.2017 года о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов и строительных материалов;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» №442 от 18.10.2017 года о выполнении телефонизации посредством установки WLL CDMA.

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» №441 от 18.10.2017 года о переносе сети инженерных коммунникации, проходящий по территории школы.

Технические условия:

на электроснабжение № 00-00-01-0587 от 20.02.2017 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение и канализацию № 39 от 22.02.2017 года, выданные ГКП «Ленгер-су»;

на газоснабжение №ТИ 141 от 15.03.2017 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» от 01.08.2017 года;

Заключение промышленной безопасности за №01-65-2017 от 26.08.2017 года, выданный ТОО «Инженерно-технический центр промышленной безопасности».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генплан и наружные сети.

Альбом 2. Технологическая часть.

Альбом 3. Блок 1. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 4. Блок 2. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 5. Отопление и вентиляция

Альбом 6. Водопровод и канализация.

Альбом 7. Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Система связи.

Альбом 8. Котельная. Архитектурно-строительная часть. Тепломеханическая часть. Водоснабжение и канализация. Электротехническая часть. Внутреннее газоснабжение.

Альбом 9. Уборная на 6 очков. Пожарный резервуар емкостью 100 м^3. Выгреб емкостью 10 м^3.

Том 2. Сметная документация.

Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта.

Брошюра 2. ПОС.

Брошюра 3. Энергетический паспорт.

Брошюра 4. ОВОС.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся начальной школы на 100 ученических мест по ул. Жолан, № 47 в населенном пункте Коксайек, сельского округа Коксайек, Толебийского района, ЮКО условий обучения соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка проектируемой начальной школы на 100 ученических мест расположена по ул. Жолан, № 47 в населенном пункте Коксайек, сельского округа Коксайек, Толебийского района, ЮКО.

Поверхность площадки относительно ровная, с незначительным уклоном на север. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 99,60-99,70 м.

Природно-климатическая характеристика района строительства

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста, представленными на разведанную глубину 8,0 м глинистыми (суглинками), песчаными и галечниковыми грунтами.

С поверхности земли, на всей площадке, вскрыт насыпной грунт из суглинка светло-коричневого, неоднородного по плотности и составу (с включениями гальки и гравия и строительного мусора) мощностью 0,8-1,5 м.

Ниже, в районе скважины № 1, с глубины 1,5 м и до глубины 2,9 м, вскрыт песок пылеватый, средней плотности, малой степени водонасыщения, просадочный, мощностью 1,4 м. В районе скважины № 2, с глубины 0,8 м и до глубины 2,9 м, вскрыт суглинок светло – коричневый, макропористый, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, с включением гравия и гальки до 15 % (количество включений возрастает с глубиной), мощностью 2,1 м.

Суглинок подстилается галечниковым грунтом, вскрытой мощностью 5,1 м. Обломочный материал, преимущественно, из осадочных пород. Обломки хорошо окатаны, слабо и умерено уплощены. Заполнитель галечникового грунта супесчаный с содержанием до 30 %.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах площадки, до глубины 8,0 мот поверхности земли не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 8,0 м,выделен три инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 – суглинок просадочный, макропористая, твёрдой консистенции, Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствуют. Тип грунтовых условий по просадочности - первый;

2) ИГЭ-2 – песок пылеватый, средней плотности, малой степениводонасышения, просадочный.

3) ИГЭ-3 – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30%.

Грунты инженерно-геологических элементов ИГЭ-1 характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, деформационных и просадочных свойств: удельный вес грунта – 19,2 кН/ м^3, коэффицент пористости сцепление 2 кПа Угол внутреннего трения - 26 градус, модуль деформаций – 11,4 МПа.

Засоленность и агрессивность грунтов

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 2,5 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,041-0,058 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

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 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание SO_4 составляет от 248 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора - для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Содержание хлора составляет от 103,0 мг/кг.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность района строительства, согласно СНиП РК 2.03-30-2006, равна восьми баллам.

Климатическая справка

М/пункт Шымкент агро, Блинково.

Климатический подрайон III-Б.

Температура наружного воздуха в 0°С: абсолютная максимальная - плюс 39, абсолютная минимальная – минус 33, наиболее холодной пятидневки – минус 18.

Нормативная глубина промерзания для суглинка - 0,63 м.
для песка пылеватого – 0,77 м
для крупнообломочного грунта – 0,93 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт для суглинка - 0,73 м.
для песка пылеватого – 0,87 м
для крупнообломочного грунта – 1,03 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - IV.

Район по толщине стенки гололеда - V.

Строительная группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2007: насыпной грунт – третья, суглинок твердый – вторая, песок – первая, галечниковый грунт – третья.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011 года.

Участок строительства площадью 0,762 га сложной формы.

Площадка расположена в населенном пункте Коксайек, сельского округа Коксайек, Толебийского района, Южно-Казахстанской области.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории.

Территория школы огорожена по всему периметру.

На территории школы предусмотрено 2 въезда со стороны улицы.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя комбинированную площадку для баскетбола, волейбола и других игр и площадку для гимнастики младших школьников;

2) площадки для подвижных игр;

3) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную на газе, уборную на 6 очков, КТПГ, пожарные резервуары на 150 м^3 в количестве 2 шт., выгреб и площадку для мусороконтейнеров.

К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют вышеуказанным строительным нормам. Привязка школы дана от существующего ограждения, существующей дороги границ участка.

Вертикальная планировка

Срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию в проектируемые разрывы в бордюрах с последующим выводом на рельеф.

Благоустройство и озеленение

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, в проекте предусматривается комплексное озеленение участка, в виде посадок деревьев, кустарников и устройство цветников и газонов.

Вся свободная от застройки дорог и площадок территория озеленяется газонами и деревьями. Предусмотрено проектом ограждение участка.

Участок обустраивается малыми архитектурными формами.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород.

Проектом предусмотрены покрытия:

1) на проездах – мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20 см;

2) на тротуарах – тротуарное покрытие, толщиной 3,0 см и бетонная плитка тротуарная, толщиной 3 см., на гравийно-песчаном основании, толщиной 12 см;

3) на игровых площадках - песчаный асфальтобетон.

Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8.

Устройство всех видов покрытий производится по грунту.

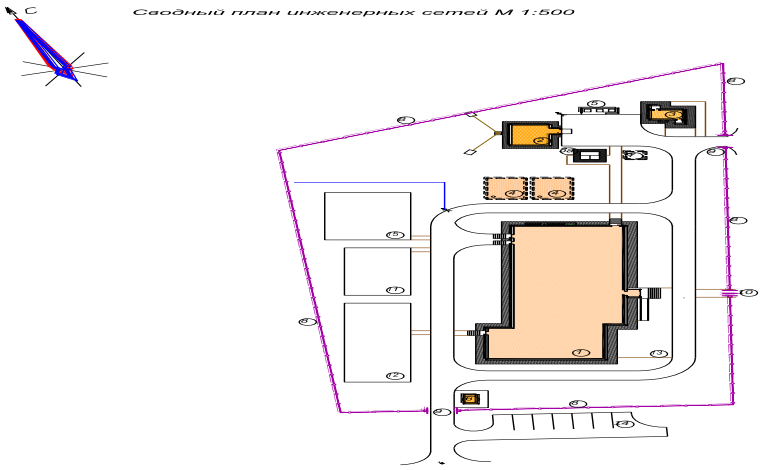
Для сброса ливнестоков и ливневых вод с поверхности, благоустройством предусмотрено устройство ирригационной сети в сборных железобетонных лотках. Вода выпускается на рельеф.

Показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
	Площадь отведенного участка, в том числе	$м^2$	7620,00	100	
1	Площадь застройки	$м^2$	1158,01	15,19	
2	Площадь покрытий	$м^2$	1420,94	18,64	
3	Площадь спортивных площадок	$м^2$	1280,00	16,79	
4	Площадь детских площадок	$м^2$	187,60	2,46	
5	Площадь озеленения	$м^2$	3573,45	46,92	
6	Площадь застройки	$м^2$	1158,01	15,19	

Ситуационная схема



Вертикальная планировка

Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 99,60 до 99,70 м.

Участок под проектируемую школу не застроен.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом в лоток и за пределы участка.

Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры). Озеленение предусмотрено разбивкой цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0 м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5 м ,от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х метров.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть школы разработан в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015г); СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания», СанПин РК №179 от 29.12.2014 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МНЭ РК; и технологическое оборудование учебных помещений, лабораторий, принято в соответствии СанПин РК №38 от 21.01.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека» приказ МНЭ РК; конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZAKHSTAN».

Вытяжка осуществляется с механическим и естественным побуждением.

В школе предусмотрена кабинетная система обучения, в соответствии с программами 1-х ступеней образования - начальное общее образование (предшкольный класс и 1-4 классы).

Вместимость школы – 100 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов – 20 учащихся. Режим работы школы принят – в 1 смену. Количество работающего персонала – 11 человек.

Здание школы состоит из двух блоков:

Блок №1(учебный) - 2-х этажное здание;

Блок №2(спортзал) - 1-но этажное здание.

Учебный блок №1

В блоке №1 предусмотрены помещения для начальных классов школы. Площади помещении 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 требованиям санитарии.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: коридоры, вестибюль, гардеробная, лестничная клетка, учебные кабинеты (пред школьный), учебный класс(1 класс), санузел для мальчиков, санузел для девочек, санузел для персонала(мужской), кабинет личной гигиены женщин (для персонала), комната уборочного инвентаря, комната охранника, кабинет директора, кабинет завучей, приемная-кабинет делопроизводства, обеденный зал, буфетная, моечная кухонный посуды, помещение для персонала, складское помещение, тепловой узел, кладовой, санузел персонала, электрощитовая, снарядная, раздевальная для мальчиков, раздевальная для девочек, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: коридор, рекреация, коридор-рекреация, комната заведующего хозяйством, учебный класс (2-4 классы) (3 шт.), лестничная клетка, компьютерный (мультимедийный) кабинет, методический кабинет, кабинет врача, процедурная, санузел для персонала медицинского кабинета, подсобное помещение, библиотека, фонд хранение.

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества,

коллекции, гербариев, учебных пособий. Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой мебицинской помощи при травмах.

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения.

Согласно СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015 г) пункт 4.5.20 Здание общеобразовательной школы рассчитано на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований РДС РК 3.01-05-2001, МСН 3.02-05-2003 предусмотрено лифт и санузлы для инвалидов.

Предусмотрена буфетная со вспомогательными и подсобными помещениями и обеденным залом на 24 посадочных места. Обслуживающий персонал буфетной по доготовке и приготовлению блюд, мытья посуды, раздачи согласно проекта составит - 2 человека. Предусмотрено над тепловыделяющим кухонным оборудованием островная вентиляционная вытяжная система. В соответствии с технологическими требованиями к оборудованию предусмотрен подвод воды, электричества, канализации, приточно-вытяжной вентиляции.

Блок №2

В блоке №2 запроектирован спортивный зал.

Для занятий спортом и спортивных мероприятий выполнен спортивный зал. Спортзал оснащен спортивными снарядами для проведения физкультуры и спортивных занятий. Технологическое оборудование спортзала принято в соответствии с нормами.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные приказом МНЭ РК №179 от 29.12.2014 года.

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

Проектируемые здания школы состоят из двух прямоугольной формы взаимосвязанных блоков - блок 1 и блок 2 (двухэтажных), соединенных 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 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Учебные блоки №1

Учебный блок 1 с размерами в осях 37,5 х17,1 двухэтажное, высота этажа 3,3 м, с техподпольем высота 2,0 м. Здание «Блок 1» примыкает к «Блок 2».

Наружные стены - обыкновенный кирпич Кр-р-По 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt=120 КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич Кр-р-По 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - гипсокартонных перегородок системы KNAUF (серия 1.031.9-3.0.1-1).

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка - Финишная фасадная штукатурка «Kiosa».

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок №2 (спортзал)

Здание «Блок 2» с размерами в осях 18,0х12,0 м одноэтажное, без подвала, высота этажа 7,0 м. Здание «Блок 2» примыкает к «Блоку 1».

В здании «Блока 2» расположен спортивный зал.

Наружные стены - обыкновенный кирпич Кр-р-По 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм с утеплителем теплоизоляционная штукатурка - «Skaver» толщиной 100 мм.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, масляная панель на высоту 1,8м.

Наружная отделка - Финишная фасадная штукатурка «Kiosa».

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица №2

Наименование показателей	Ед.изм.	Блок 1	Блок 2	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	706,09	232,43	938,52
Строительный объем	$м^3$	6886,256	2205,31	9091,56
Общая площадь	$м^2$	1236,98	203,58	1440,56
Полезная площадь	$м^2$	1087,35	203,58	1290,93
Расчетная площадь	$м^2$	925,79	203,58	1129,37

Хозяйственная зона

Котельная

Здание котельной - одноэтажное прямоугольной формы в плане, бесчердачное с рулонной кровлей, с полами по грунту и имеет размеры в осях 6,0х7,88 м. Высота помещения от пола до низа несущих конструкций 3,6 м. В здании запроектированы помещения: котельный зал, тамбур, душевая, санузел.

Внутренняя отделка - окраска известковыми составами, масляными красками и облицовка керамической плиткой.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской известковыми составами.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Уборная на 6 очков

Здание уборной на 6 очков одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,61х5,10 м, с водонепроницаемым выгребом. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,5 м. В здании запроектированы следующие помещения : санузел для мальчиков, санузел для девочек и тамбур.

Внутренняя отделка стен – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой окраской за 2 раза.

Наружная отделка – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской за 2 раза.

Пожарный резервуар емкостью 150 м³

Пожарный резервуар емкостью 150 м³ – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,0х6,0 м (2 шт.). Глубина резервуара-3,75 м. Резервуар предназначен для пожаротушения.

Выгреб на 10 м³

Выгреб на 10 м³ прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3, 0х3,0 м. Глубина выгреба 3,15 м. Существующий выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Технико-экономические показатели объемно-планировочные решений вспомогательных зданий

Таблица №3

Наименование показателей	Ед. измер	Котельная	Уборная на 6 очков	Пожарный резервуар на 150 м³ (2шт)	Выгреб на 10 м³
Площадь застройки	м²	63,20	25,35	110,39	11,56
Строительный объем здания	м³	210,68	54,5	607,14	41,04
Общая площадь	м²	42,15	-	-	-
Полезная площадь	м²	38,32	-	-	-
Расчетная площадь	м²	-	-	-	-

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Учебный блок 1

Конструктивные решения приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах». Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными железобетонными ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным железобетонным сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным железобетонным ригелем рам в уровне покрытия и монолитными фундаментами.

Конструктивная схема здания принята с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/кz в.3

Шахта лифта - монолитная железобетонная со стенами, толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры диаметром 12 А-III (вертикальная) и диаметром 8 А-III (горизонтальная).

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм.

Утеплитель кровли - эковата с Y=35 кг/м^3, толщиной 100 мм.

Окна, фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Витражи - из алюминия профиля по ГОСТ 21519-2003.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - деревянные, керамическая плитка, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Блок №2 (спортзал)

Здания школы запроектированы со стенами из керамического кирпича, с продольными и поперечными стенами, со сборными железобетонными конструкциями, фундаменты запроектированы ленточные и сборные железобетонные плиты.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание выполнено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.4.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка «Skaver», толщиной 100 мм.

Утеплитель кровли - эковата с Y=35 кг/м^3, толщиной 100 мм.

Окна - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверь - наружная по ГОСТ 24698-91.

Полы - коммерческий линолеум «Таркет».

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм по бетонному основанию.

Хозяйственная зона

Котельная

Здание решено с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных ребристых плит, замоноличенные обвязочными монолитными поясами.

Фундаменты – монолитные, ленточные из бетона класса В12,5.

Наружные и внутренние стены из обожженного кирпича Кр-р-По 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина наружных стен – 380 мм, внутренних – 250 мм, перегородок – 120 мм.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть больше или равно 120 кПа.

Перемычки монолитные железобетонные.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77*.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м^3 толщиной 250 мм.

Кровля – рулонная из двух слоев «Бикроста» марки ХКП и ХПП.

Наружные двери по серии 1.136.5-19, внутренние - деревянные по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88.

Окна - деревянные по ГОСТ 12506-81.

Полы - бетонные, плитка керамические.

Внутренняя отделка - окраска известковыми составами, масляными красками и облицовка керамической плиткой

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской известковыми составами.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

Отмоска - асфальтобетонная шириной 1500 мм по бетонному основанию.

Уборная на 6 очков

Конструктивные решения уборной приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами, соединенными между собой сборными железобетонными плитами покрытий.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты, выгреб – монолитные ленточные из бетона класса В7,5, армированные конструктивно сеткой по всей длине.

Стены из кирпича Кр-р-По 1НФ/100/2,0/15/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Внутренние стены (толщиной 250 мм) – выполнены из кирпича Кр-р-По 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки – (толщиной 120 мм) – выполнены из кирпича Кр-р-По 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Полы – бетонные по уплотненному основанию.

Кровля – асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Покрытие – многопустотные железобетонные сборные плиты.

Оконные блоки – деревянные.

Дверные блоки – деревянные.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Внутренняя отделка стен – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой окраской за 2 раза.

Наружная отделка – штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской за 2 раза.

Пожарный резервуар емкостью 150 м³

Днище и стены – монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Покрытие – сборная железобетонная плита по серии 1.465.1-7/84.

Кровля – рулонная из рубероида.

Утеплитель – грунт высотой 500 мм.

Выгреб на 10 м³

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие – сборная железобетонная плита по серии 1.465.1-7/84.

Кровля – рулонная из рубероида.

Утеплитель – грунт высотой 500 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

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

Антисейсмические мероприятия

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности района строительства.

Антисейсмические мероприятия предусмотрено в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здание школы решено в жесткой конструктивной схеме со стенами из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам равной 120 кПа.

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 узлам серии 2.140-5с выпуск 1. Предусмотрено горизонтальное армирование стен в углах, местах сопряжения продольных и поперечных стен в соответствии с узлами серии 2.130-6с выпуск 1.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам. Предусмотрена связь антисейсмического пояса (верхнего этажа) с нижележащей кладкой, согласно узлов серии 2.260-3с выпуск 1.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

В основании фундаментов учебного блока предусмотрена уплотненная грунтовая подушка толщиной 1,5 м из местного суглинистого грунта. Под спортзал предусмотрено уплотненная грунтовая подушка толщиной 2,7 м.

Уплотнение выполнено тяжелыми катками, послойно толщиной 250-300 мм.

Вокруг зданий, выполняются асфальтобетонные отмостки шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Обратная засыпка фундаментов выполнены местным грунтом с послойным уплотнением (hупл.сл.=300 мм) с доведением Yск.гр.=1.65 кг/м^3 (качественная засыпка пазух котлована), грунт в обратную засыпку засыпается с оптимальной влажностью.

Под фундаменты котельной выполняется уплотненная подушка из суглинистого грунта толщиной 1,0 м.

Конструктивные мероприятия включают в себя повышение прочности и общей пространственной жесткости здания, обеспечения нормальной эксплуатации здания при возможных неравномерных просадках грунтов основания.

Планировка застраиваемой площадки строительства должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция здания школы разработан на основании исходных данных для проектирования, технологического задания в соответствии с действующей нормативно - технической документацией по проектированию и строительству СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП 03.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92– минус 18°С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной котельной на природном газе, с учетом потерь в тепловых сетях 20%, общая нагрузка на котельную составляет 124.10 кВт.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, проложено подземно в сборных железобетонных каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией.

Подготовку под каналы принять песчаную по грунту. Швы между железобетонными элементами каналов зачеканены цементным раствором М100.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы предусмотрены антикоррозийным покрытием изол в четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена из минераловатной плиты толщиной 40 мм и покровным слоем из стеклопластика.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры.

В верхних точках сети установлены воздуховыпускные краны.

В местах вводов трубопроводов в здания выполнить сальниковые уплотнения.

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания	Расход теплоты, Вт.			Расход тепла, Гкал/год
	На отопление	На вентиляцию	Общий	
Школа	64395	39000	103395	161,31

Отопление

Теплоснабжение решено от собственной котельной. Система отопления здания - горизонтальная однотрубная с замыкающими участками. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-70°С. Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС90-500.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подающем трубопроводе радиаторов установлены терморегуляторы «Danfoss». Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского на приборах. Трубопроводы отопления выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен следует прокладывать в гильзах. По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Нагревательные приборы и трубы окрасить масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006*.

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZAKHSTAN».

Вытяжка осуществляется с механическим и естественным побуждением.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006. Для снижения аэродинамического шума в системах вентиляции предусмотрена установка глушителей шума, гибких вставок и виброизоляторов.

Общий расход на отопление и вентиляцию – 103,4кВт.

Котельная

Проект котельной разработан в соответствии с заданием заказчика и требованиями СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки».

Проектом предусматривается установка двух котлов «CRONOS BB 1035», производительностью 116 кВт работающие природном газе производства ТОО «Буран-Бойлер» г. Алматы. Топливо – природный газ. Максимальный часовой рас-ход топлива - 13,7 нм^3/час. (теплотворная способность 8500 ккал/нм^3).

Годовой расход топлива – 27,11 т.у.т в год.

Проектом предусмотрено отпуск тепла в виде воды по графику 90-70°С. Система теплоснабжения закрытая.

В качестве основного топлива для котельной используется природный газ с теплотворной способностью 8500 ккал/нм^3.

Отвод газов осуществляется проектируемой металлической дымовой трубой, высотой 15 м, диаметром 325 мм.

Подготовка воды для подпитки тепловой сети принята в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1.

Предусмотрена установка одного ПМУ -1 с пропускной способностью 3,0 м^3/час. Кроме того предусмотрено параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе. Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусмотрено.

Трубопроводы для системы отопления выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа и испытания трубопроводы проложенные открыто окрасить антикоррозийным лаком БТ-177.

Трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85 с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Для монтажа и ремонт оборудования используется инвентарные грузоподъемные устройства.

Все работы по монтажу и испытанию вести в соответствии со СНиП 03.05.01-85*.

Наружные сети водопровода и канализации

СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. ТУ выдан ГКП «Ленгер-су» №39 от 22.02.2017 г. СН. РК 4.01-03-2011 –«Канализация. Наружные сети и сооружения».

Инженерные - геологические изыскания выполненный ТОО «Гео-Инженерные Изыскания».

Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод диаметром 65 мм. Для учета воды предусмотрен счетчик холодной воды диаметром 40 мм, с обводной линией, в колодце В-2 опломбировать задвижку в закрытом положении.

Водопроводные сети проложена из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм и диаметром 25 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.

Технически регламент «Общие требования к пожарной безопасности» табл.7 из расчета 15 л/сек от пожарных резервуаров ёмкостью по 150 м^3 каждый (2шт). Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией.

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементные канализационных труб ВТ6 DN400мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами. (футляр) по ГОСТу 31426-2009.

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 10 м^3.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнены из сборных железобетонных элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и

механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнено в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

В соответствии с п.6.4.1 СНиП РК 3.02-25-2004 внутренний противопожарный водопровод не предусмотрено.

Территория школы незастроенная

Предусмотрено отмостка ГПС шириной 1000 мм, толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов, в целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для со-здания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-6, МС-7 и МС-8.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок

Сводная таблица водопотребления и водоотведения

Таблица №5

Наименование	Кол-во чел.	Водопотребление холодной воды			Водопотребление горячей воды			Водоотведение		
	чел/ сут	м³/сут	м³/сек	л/сек	м³/сут	м³/сек	л/сек	м³/сут	м³/сек	л/сек
Школа	100	1,15	0,31	0,086	0,35	0,01	0,027	1,15	0,31	0,086
Столовая на 24 пос. мест	75	0,75	0,75	0,2	0,225	0,3	0,083	0,75	0,75	0,2
Итого		1,9	1,06	0,286	0,575	0,4	0,11	1,9	1,06	0,286

Внутренний водопровод и канализация

Система водоснабжения выполнена для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды. Учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой. Внутреннее пожаротушение для здания школы не требуется, согласно СНиП РК 4.01-41-2006- п.4.3.7.

В тех. подпольях блока №1, под нежилыми помещениями располагается повысительная насосная станция для снабжения хоз. питьевой водой блок №1.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено насосная установка повышения давления для системы хозяйственно-питьевого водопровода 0=2 м³/час, Н=12,3 м, (1 рабочих, 1 резервный). Станция насосная повысительная, модель EnKo-2 MVI 102 MPC. На базе двух вертикальных насосов Wilo. с частотным регулированием. Мощность эл. дв, 0.37 кВт.

Магистральные трубопроводы проложена под потолком техпадполья. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой выполнены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах выполнены из полипропиленовых труб. Трубопроводы для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам проложено открыто над полом по стенам сан. узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения выполнена из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей. Разводящие трубопроводы в сан. узлах выполнены из

полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам проложено открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

бытовая;

производственная;

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации проложены под потолком техподполья и выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации проложено скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия заделаны цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации проложены под потолком техподполья. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования проложена по стенам и конструкциям подвального этажа.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации проложена под потолком подвала и выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Производство работ вести согласно:

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб «, СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарна-технические системы».

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнен в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнен эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 50х2,20 мм от стены.

Котельная

Водопровод

Система холодного водоснабжения предусмотрена для обеспечения хозяйственно-питьевых бытовых и технических нужд котельной.

Расчетный расход воды определен в соответствии с СНиП 4.01-41-2006.

Ввод водопровода осуществляется от внутриплощадочной сети водопровода.

У входа в здание установлен водомерный счетчик холодной воды.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

Подводка сетей водопровода к приборам предусмотрена из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, предназначенных под накатку резьбы.

Магистральный водопровод холодного водоснабжения проложено, открыто с верхней разводкой сетей. Все трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Канализация

Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм.

Сети канализации приняты из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 51613-2000 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. После монтажа трубопроводов систему канализации проверить на исправность трубопроводов действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Раздел наружного газоснабжения рабочего проекта «Строительство начальной школы на 100 ученических мест по ул. Жолан, № 47 в населенном пункте Коксайек, с/о Коксайек, Толебийского района, ЮКО» разработан на основании технических условий ТИ № 141 от 15.03.2017 г. выданных ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак».

Проектом предусмотрено прокладка газопровода-да высокого давления Р=0,3-0,6 МПа от точки врезки в существующий надземный стальной газопровод высокого давления диаметром 80 мм, до ГРПШ-02-2У1 и далее низким давлением от ГРПШ до отдельно стоящей котельной школы.

Газоснабжению подлежит котельная школы, с установкой 2-х водогрейных CRONOSBB 1035 на природном газе изготовителя ТОО «Казкотлсервис» г. Алматы, с общим расходом газа Qобщ.=27,4 м^3/час. (расход газа на 1 котел=13,7 м^3/час)(см. раздел ТМ).

Котельная предназначена для теплоснабжения проектируемого здания школы.

Учет расхода газа предусматривается газовым счетчиком G-25 в ШУУРГ(шкафной узел учета расхода газа) после ГРПШ.

Для снижения давления газа с высокого на низкое и поддержания его на заданном уровне запроектирован газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-02-2У1 с двумя линиями редуцирования и регулятором давления РДНК-У (седло D16).

Прокладка газопровода высокого давления выполнена в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземном исполнении из стальных труб по ГОСТ 10704-91 на опорах и креплениях к стенам.

Прокладка газопровода низкого давления выполнена в надземном исполнении из стальных труб по ГОСТ 10704-91 на опорах и креплениях к стенам.

В точке подключения, перед и после ГРПШ предусмотреть отключающее устройство задвижку 30с41нж.

Надземный газопровод проложить на креплениях к стене на вводе в котельную и на обвязке ГРПШ И ШУУРГ на опорах.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет опусков и углов поворота газопровода.

Для сварки надземного газопровода приняты электроды типа 342, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005, «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб», Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, утвержденных постановление Правительства РК от 5 августа 2014 г.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СНиП 2.01-19-2004.

Общая протяженность наружного газопровода высокого и низкого давления составляет 0,070 км.

в том числе:

газопровод высокого давления - 0,057 км;

надземный газопровод из стальной трубы ГОСТ10704-91 диаметром 57х3,0=0,008 км;

подземный газопровод из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11 диаметром 63х5,8-0,049 км;

газопровод низкого давления - 0,013 км;

Для исключения повреждения от наезда автотранспорта на ГРПШ и ШУУРГ устанавливается ограждение из металлической сетки высотой 1,65 м. на границе раздела школы, с калиткой для обслуживания.

Внутреннее газооборудование котельной

Раздел внутреннего газооборудования рабочего проекта «Строительство начальной школы на 100 ученических мест по ул. Жолан, № 47 в населенном пункте Коксайек, с/о Коксайек, Толебийского района, ЮКО» разработан на основании технических условии ТИ № 141 от 15.03.2017 г. выданных ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак».

Газоснабжению подлежит котельная школы, с установкой 2-х водогрейных CRONOSBB 1035 на природном газе изготовителя ТОО «Казкотлсервис» г. Алматы, с общим расходом газа Qобщ.=27,4 м^3/час. (расход газа на 1 котел=13,7 м^3/час).

Котлы CRONOSBB 1035 оборудуются автоматизированными горелками в комплекте с котлами.

Котельная предназначена для теплоснабжения проектируемого здания школы.

В качестве основного топлива для котельной применяется газ с теплотворной способностью 8000 ккал/м^3.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 200 мм, высотой Н=15,0 м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

Проектируемая котельная расположена в отдельно стоящем одноэтажном здании и имеет отдельный вход.

Учет расхода газа предусмотрено газовым счетчиком G-25 в ШУУРГ(шкафной узел учета расхода газа) после ГРПШ.

Прокладку газопровода в котельной предусмотрено открытой из стальных труб диаметром 57х3,0 мм, 32х3,0 мм, 25х3,0 мм, по ГОСТ 10704-91.

Газопровод в котельной проложен на опорах перед горелками, и на подвесках к плитам перекрытия и креплениях к стенам в котельном зале, предназначенных для прохождения газопровода внутри помещения. Газопровод в местах прохода через стену заключается в футляр.

Перед горелками котлов, на продувочных газопроводах установлен отключающие устройства на высоте 1,8 и 1,5 м.

Установку газового оборудования и прокладку газопровода выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011»Газораспределительные системы» и СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Для сварки газопровода применены электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467. В помещении котельной предусмотрена существующая вентиляция, обеспечивающую 3-х кратный воздухообмен в час. Вентиляция котельной - существующая приточно - вытяжная с естественным побуждением воздуха. Вытяжка из котельного зала - через дефлектор Ду315, установленный на кровле. Приток воздуха (с учетом воздуха на горение топлива) неорганизованный через решетку в нижней части двери.

В помещении котельной предусмотреть систему аварийного отключения газа САКЗ с сигнализатором загазованности СЗ-1 и СЗ-2 с клапаном КЗГМ и термозапорным клапаном.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2013 «Газораспределительные системы», СН РК 3.01-01-2013

«Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 1.02-08-2013. «Котельные установки», «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», утвержденных приказом МЧС РК от 05 августа 2014 г.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СНиП 2.01-19-2004.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 4.02-05-2013 «Котельные установки», закона РК «О гражданской защите», «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», утвержденных приказом МЧС РК от 05 августа 2014 г.

После выполнения сварочно монтажных работ выполнить контроль качества сварных соединений физическими методами контроля не менее 5% от общего количества стыков, из них:

радиографическим методом 20%;

ультразвуковым методом 80%.

Перед испытанием смонтированного газопровода на герметичность должна быть произведена продувка с целью очистки внутренней полости.

На герметичность испытываются участки газопровода от отключающего устройства на вводе в здание до отключающих устройств газовых приборов.

Все устанавливаемые газовые приборы и оборудование отвечают требованиям действующих государственных стандартов.

Герметичность затворов арматуры должна быть не менее класса «А» по ГОСТ 9544-20.

Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия ТУ №00-00-01-587 от 20.02.2017 г.

Категория потребителя - третья, с отдельным потребителем II категории (Котельная).

Электроснабжение начальной школы на 100 ученических мест по улице Жолан №47 А в н.п. Коксайек, с/о Коксайек, Толебийского района, ЮКО, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ 160/10-0,4кВ, мощностью 160 кВА. Для котельной предусмотрено автономный источник питания дизельная электростанция типа TJ14PE5N, мощностью 12кВА/10кВт.

Согласно выданных ТОО «Онтустик Жарык Транзит» ТУ №00-00-01-587 от 20.02.2017 г. подключение КТПГ 160/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ, фидер «Георгиевка» ПС-35/10кВ «Георгиевка» со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3 и по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвБВ-10кВ, сечением 3х50 мм².

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на железобетонных стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3. Существующие промежуточной опору заменен на ответвительную опору типа ОА10-1.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

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

Общая протяженность ВЛ-10кВ составляет 30 метров и КЛ-10кВ 15 метров.

Для защита кабеля от механического повреждения по опоре №1 предусмотрен уголок 80х80х6 мм длиной 2,3 м.

Проектом предусмотрено разработка рабочей документации прокладка КЛ-0,4 кВ. В связи с переносом существующей КЛ-0,4кВ, попадающей под строительство средней школы на 100 мест. Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 165 метров. Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ 160-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4 кВ выполнены кабелями марки АПвБВ-10кВ и АВБбШв-0,66 кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 4 лк.

Наружное освещение выполняется 2-х светильниками на опорах, типа ROMA A0076B2 MATT BLACK с лампами LED Corn 11W Premium, мощностью 11Вт, в количестве - 27 шт. Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ 160/10-0,4 кВ. Управление освещением ручное и автоматическое 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-0,66 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнены в двустенный гофрированный ПНД трубе диаметром 110 мм. Фундамент под КТПГ и ДЭС предусмотрен.

Проектом предусмотрено контуры заземления КТПГ, зданий, котельной выполненные сталью полосовой 40х4 мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица №6

№п.п	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	III
2	Используемое в проекте напряжение, ВН	10кВ
	Используемое в проекте напряжение, НН	380В
3	Общая установленная мощность	93,913 кВт
4	Общая расчетная мощность	80,5 кВт
5	Общий расчетный ток	144,0 А
6	Протяженность ВЛ-10кВ	30м
7	Протяженность КЛ-10кВ	15м
8	Протяженность трассы КЛ-0,4кВ - на силовое оборудов - наружн. освещения	185м 295м
9	Наличие ТП, КТПГ, КТПН	КТПГ 160-10/0,4кВ

Перенос наружные сети связи

Перенос наружных сетей связи выполнен на основании задания на проектирование, чертежей генплана и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

В проекте предусмотрено перенос кабеля ТППэп3 50х2х0,4 от существующего колодца до проектируемого колодца попадающей под строительство средней школы на 100 мест.

Прокладка осуществляется в проектируемой кабельной канализации в траншее в защитной двустенной гофрированной трубе ПНД ∅110 мм протяженностью 220 метров.

В качество смотровых устройств проектируемой кабельной канализации применены железобетонные колодцы кабельной связи ККС оснащенные ершами и кронштейнами для прокладки кабелей.

Проектируемая канализация с емкостью 1 канал, выполнена в виде последовательности колодцев (типа: ККС-2 - проходной), соединенных между собой полиэтиленовой трубами ПНД, диаметрами 110 мм.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица №7

№п.п	Наименование	Показатель
1	Колодец проходной, ККС-2	4
2	Проектируемая кабельная канализация протяженностью 1 канал, м	220
3	Монтажная длина сети протяженностью	220

Электрооборудование и электроосвещение. Учебный блок.

Электрооборудование и электроосвещение предусмотрено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и ПУЭ РК.

По степени надежности электроприемники данного объекта относятся к III категории. Рр=78,1 кВт; Ір=139,5 А.

Электрооборудование

В качестве вводно-распределительного устройства принят панели ВРУ 1-27-64УХЛ4 устанавливаемый в помещении электрощитовой.

К силовому электрооборудованию здания относится: технологическое оборудование кухни, медицинского кабинета, лифт, системы вентиляции, прибор ПС, лабораторное и оборудование учебных кабинетов и мастерских.

Силовые потребители запитываются от распределительных щитов типа ЩРВ и ЩРН для установки НВА на DIN рейку. Для питания компьютерной сети проектом предусмотрена установка распределительных щитов ЩРВ. Каждая групповая линия защищена устройством защитного отключения (УЗО) с дифференциальным током отключения 10 мА. Сеть в кабинетах информатики проложена кабелями в стальных трубах, которые следует соединить с нулевым защитным проводом. Приточные системы поставляются комплектно со щитом контроля и автоматизации приточных систем, поэтому настоящим проектом раздел автоматизации приточных систем не разрабатывается. Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Отключения производиться автоматический посредством магнитного пускателя ПМЛ, установленного вблизи щита вентиляции. Магнитный пускатель ПМЛ отключает щит вентиляции ЩС-В по сигналу от ППКОП «Гранит» о возниновении пожара.

Лифт подключается от ВРУ отдельной линией кабелем марки ВВГнг расчетного сечения. Все монтажные работы по подключению лифта должны выполнятся согласно требованиям ПУЭ РК гл.5.5.

Сети силового электрооборудования выполняются скрыто, в ПВХ трубах в шторбах стеновых панелей, в подготовке пола. Проводка - сменяемая.

Электроосвещение

Освещение предусмотрено 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением установочными выключателями по месту. Выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8м от пола, в остальных помещениях 1,5 м от пола. Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся устанавливается на высоте 1,8 м от пола, в остальных помещениях 1,0 м.

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

Сети освещения выполнено сменяемым медным кабелем ВВГнг расчетного сечения, прокладываемым в пустотах плит перекрытия без ПВХ труб и под штукатуркой по стенам в ПВХ трубах.

Молниезащита

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

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитное заземление предусмотрено стальной полосой 25х4 мм прокладываемой в электрощитовой, венткамере, в кухне. Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов 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 вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Таблица №8

№п.п	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	III
2	Используемое в проекте напряжение	380В
3	Общая расчетная мощность	78,1 кВт
5	Общий расчетный ток	139,5А

Системы связи и сигнализации

Электрочасофикация

Таблица №9

№пп	Наименование	Тип	Количество
1	Часы первичные	Standing	1
2	Часы вторичные	Standing 114R	6
3	Звонок громкого боя	МЗМ-1	4

Для показания единого времени в школе предусматривается электрочасофикация от первичных электрочасов. Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) связаны 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, автоматическое включение школьных звонков. Места установки часов указаны на чертежах. Часы устанавливаются на стене на высоте 2,4 м от пола.

Проектом предусмотрено управление школьными звонками в ручном режиме кнопочным постом, установленным в помещении охраны в блоке1. Питающие линии звонковой сигнализации выполнены кабелем ВВГнг-3х1,5 скрыто в ПВХ трубе. Питающие линии электрочасофикации выполнены кабелем UTP 5 категорий для синхронизации часов. Кабель по стоякам проложить скрыто в ПВХ трубе, по конструкциям в штробах с последующей штукатуркой. Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотреть металлическую сетку.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоит из электрических звонков, устанавливаемых в коридорах, рекреациях. Управления звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа Standing по определенному расписанию. Кнопка и первичные часы устанавливаются в помещение приемной - кабинет делопроизводства. Питание системы осуществляется от сети 220В. Кабель по стоякам проложить скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штрабах с последующей штукатуркой.

Система видеонаблюдения

Таблица №10

№пп	Наименование	Тип	Кол
1	Видеорегистратор 8 каналов VGA. HOMI. 3USB	Novicam F2	1
2	Видеокамера купольная,540ТВЛ,12в, IP65	Novicam 85A	4
3	Видеокамера с ИК подсветкой 600ТВЛ,12В, IP66(влагостойкая)	Novicam W54AR20	1
4	Широкоформатный монитор 23*	S23C35OH	1

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется цифровой видеорегистратор Novicam F2, размещенный в комнате охранника. На объекте устанавливается 5 камер телевизионного наблюдения:

4 купольных камер компании Novicam модели Novicam 85A.

1 уличная камера «Novicam» модели «NovicamW54AR20»

Сигналы с 5 видеокамер передается посредством кабельной сети на видеорегистратор «Novicam W54AR20». В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1 ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение недели. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора 23* компании Samsung модели S23C320H.Для подключения видеокамер к видеорегистратору применяются комбинированные кабели, предназначенные для передачи видеосигналов с одновременным подключением питания КВК-В-2-2х0,75. Жилы питания сечением 0,75мм². Для питания видеокамер применяется блок питания на 8 каналов, выходным напряжением 12В. Гарантированное электроснабжение осуществляется с источника бесперебойного питания SVC V650.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить по ПУЭ РК и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов – изготовителей.

Кабели прокладываются в ПВХ коробках по стене.

Телефонизация

Проектом предусмотрено телефонизация школы от существующей телефонной сети старой школы, кабелем марки ТППэпБ-10х2х0,5 в траншее. Кабель проложено в траншее. При пересечении с газопроводом кабель проложено в ПНД трубе диаметром 110 мм. Проектом предусмотрено установка телефонных аппаратов в помещениях, предусмотренных СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения». Абонентская сеть выполняется проводом марки ТРП 1х2х0,4 мм^2 скрыто в слое штукатурки. Розетки устанавливаются 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 РК3.02-10-2010 и заданию на проектирование. Система предназначена для приема и распределения ТВ программ эфирного телевизионного сигнала в помещениях персонала и в административных помещениях.

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

Радиофикация

Для возможности подключения здания к городской радиотрансляционной сети проектом предусмотрено установка радиостойки. Радиостойка установлена на кровле. Ввод в здание школы выполнено через трубостойку с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-25 на трубостойке. Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем ПТПЖ-2х1,2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки. Разветвительные и ограничительные коробки устанавливаются в местах ответвлений на каждом этаже.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК». Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*.

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проектируемая площадка строительства школы на 100 ученических мест по ул. Жолан, № 47 в населенном пункте Коксайек, сельского округа Коксайек, Толебийского района, ЮКО.

Поверхность площадки относительно ровная, с незначительным уклоном на север. Территория школы граничит с юга – дорога, с севера-жилые дома, с остальных сторон свободные участки.

Участок строительства площадью 0,762 га сложной формы. Территория школы огорожена по всему периметру. На территории школы предусмотрено 2 въезда со стороны улицы. Территория школы функционально зонирована на: физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя комбинированную площадку для баскетбола, волейбола и других игр и площадку для гимнастики младших школьников; площадки для подвижных игр и хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную на газе, уборную на 6 очков, КТПГ, пожарные резервуары на 150 м^3 в количестве 2 шт., выгреб и площадку для мусороконтейнеров.

Таблица №11

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
	Площадь отведенного участка, в том числе	м^2	7620,00	100
1	Площадь застройки	м^2	1158,01	15,19
2	Площадь покрытий	м^2	1420,94	18,64
3	Площадь спортивных площадок	м^2	1280,00	16,79
4	Площадь детских площадок	м^2	187,60	2,46
5	Площадь озеленения	м^2	3573,45	46,92
6	Площадь застройки	м^2	1158,01	15,19

Вместимость школы – 100 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов – 20 учащихся. Режим работы школы принят – в 1 смену. Количество работающего персонала – 11 человек.

Здание школы состоит из двух блоков: Блок №1 (учебный) - 2-х этажное здание; Блок №2 (спортзал) - 1-но этажное здание

Учебный блок 1 с размерами в осях 37,5х17,1м, двухэтажный, высота этажа 3,3 м, с техподпольем высота 2,0 м. Здание «Блок 1» примыкает к «Блок 2».

Здание «Блок 2» с размерами в осях 18,0х12,0 м, одноэтажный, без подвала, высота этажа 7,0 м. Здание «Блок 2» примыкает к «Блоку 1». В здании «Блока 2» расположен спортивный зал.

Здание котельной - одноэтажное прямоугольной формы в плане, бесчердачное с рулонной кровлей, с полами по грунту и имеет размеры в осях 6,0х7,88 м. Высота помещения от пола до низа несущих конструкций 3,6 м.

Здание уборной на 6 очков - одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,61х5,10 м, с водонепроницаемым выгребом. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,5 м.

Пожарный резервуар емкостью 150 м^3 – монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,0х6,0 м (2 шт). Глубина резервуара - 3,75 м.

Выгреб на 10 м^3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3, 0х3,0 м. Глубина выгреба 3,15 м.

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная на территории школы с 2-мя котлами «CRONOS BB 1035», производительностью 116 кВт, работающими на природном газе производства. Максимальный часовой расход топлива – 13,7 нм^3/час. Годовой расход топлива – 27,11 т.у.т в год. Время работы - 3600 часов в год, 24 час/сут. Диаметр дымовой трубы - 0,325 м, высота трубы – 15 м.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Постановлением правительства №237 от 20.03.2015г. объект не классифицируется. Согласно ст.40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории опасности.

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются при строительстве и эксплуатации проектируемой школы.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут осуществляться во время строительных работ - при работе двигателей строительной техники и автотранспорта, от сварочных, покрасочных и др. работ, при движении автотранспорта, при осуществлении земляных работ.

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Выполненный на программном комплексе «ЭРА» V 2.0. расчет рассеивания показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период проведения строительных работ, составят:

Таблица №12

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Алюминий оксид	0,0000001667	0,00000108
Титан диоксид	0,00000603	0,0000391
Оксид железа	0,02126	0,01092
Марганец и его соединения	0,0004021	0,000692
Хром	0,000171	0,001108
Азота (IV) диоксид	0,25714952222	0,029909
Азот (II) оксид	0,04179838611	0,0048592
Углерод	0,02298991111	0,0023717
Сера диоксид	0,05155038889	0,0049228
Углерод оксид	2,434194	0,137695
Фтористые газообразные соединения	0,0002715	0,00176
Диметилбензол	0,001953	0,015178
Метилбензол	0,00126	0,00436
Бенз/а/пирен	0,0000000269	0,0000000275
Бутан-1-ол	0,01057	0,04776
2-Этоксиэтанол	0,000712	0,004874
Бутилацетат	0,0017	0,00816
Формальдегид	0,00031041667	0,0003
Пропан-2-он	0,000756	0,002616
Керосин	0,3815	0,017602
Гептановая фракция	0,00304	0,01057
Сольвент-нафта	0,02934	0,1016
Уайт-спирит	0,01025	0,0383818
Углеводороды С12-19	0,18665	0,067365
Взвешенные вещества	0,01557	0,067365
Пыль неорганическая: 70-20 % двуоксиси кремния	0,1302448	11,982139
Всего:	3,603649249	12,602683708

На период эксплуатации, источником воздействия на атмосферный воздух являются котельная. Согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» выполнение расчета рассеивания не требуется.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ при эксплуатации школы, составят:

Таблица №13

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,02536	0,263
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00412	0,04274
Углерод оксид	0,0966	1,002
Всего:	0,12608	1,30774

Воздействие на водные ресурсы. Источником водоснабжения на период эксплуатации служит существующие действующая система водопровода. Водопотребления - 270,25 м^3/год. Водоотведение предусмотрено в выгреб на 10 м^3 с последующим вывозом стоков на очистные сооружения.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение- привозная, доставляется автоводовозами. Хозяйственно–питьевая вода – от существующего водопровода. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 225 м^3/год. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. На период строительства сброс

хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец.организацией на ближайшие очистные сооружения.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве и эксплуатации в таблице.

Таблица №14

Наименование отходов	Уровень опасности отходов	Образование отходов, т	Способ врем. хранения отходов	Проектир.способ утилизации, обезвреживания отходов
При строительстве				
ТБО	GO060	4,5	контейнер	полигон ТБО
Строительный мусор	GG170	по факту на период строительства	площадка складирования	-//-
Огарки сварочных электродов	GA090	0,01956	спецтара	передаются предприятиям по сбору металлолома
Тара из-под лакокрасочных материалов	GA090	1,612914	площадка складирования	-//-
Всего:		6,170204		
При эксплуатации				
ТБО	GO060	2,4	контейнер	полигон ТБО
Всего:		2,4		

Собственные полигоны для размещения отходов отсутствуют.

Шумовое и вибрационное воздействие. Потенциальными источниками шума являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование. В период строительства объекта кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет осуществляться только при работе механизмов и машин, при эксплуатации отсутствует.

Проектом не предусматривается размещение на территории объектов оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения.

Воздействие на растительные и животный мир. Организация производства не окажет дополнительного влияния на состояние растительности данного района при полном соблюдении технологических режимов и параметров. Дополнительного влияния на животный мир не происходит. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Воздействие на почвенные ресурсы. Проектируемый объект размещается на землях населенного пункта (изначально антрапогенно нарушенными). Отрицательного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется, изменение целевого назначения земель не предусмотрено, в процессе строительства предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы.

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, в проекте предусматривается комплексное озеленение участка, в виде посадок деревьев, кустарников и устройство цветников и газонов. Вся свободная от застройки дорог и площадок территория озеленяется газонами и деревьями. Предусматривается проектом ограждение участка. Участок обустраивается малыми архитектурными формами. Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород. Проектом предусмотрены покрытия: на проездах – мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20 см, на тротуарах – тротуарное покрытие, толщиной 3.0 см и бетонная плитка тротуарная, толщиной 3 см, на гравийно-песчаном основании, толщиной 12 см, на игровых площадках - песчаный асфальтобетон.

Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8. Устройство всех видов покрытий производится по грунту.

Непосредственного влияния на недра проектируемый объект не окажет. Строительные нерудные материалы будут доставляться из действующих карьеров.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Рабочий проект: «Строительство начальной школы на 100 ученических мест по ул.Жолан № 47 в н/п. Коксайек, Толебийского р/на, ЮКО» согласно полученного ответа от отдела строительства Толебийского района за № 436 внесены поправки, в частности:

отделка пола спортивного зала предусмотрено согласно требованиям СП № 179 п. 36 (деревянный пол / специальное покрытие);

В разделе «Отопление» по спортивному залу сделана поправка по размещению и ограждению отопительных приборов. (СП № 179 п. 36);

В разделе «Освещение» указано ограждение осветительных приборов и окон в спортивном зале. (СП № 179 п. 36);

для отделки помещений будут использоваться строительные материалы разрешеные на территории РК(СП№ 179, п.39);

Сделана поправка по размещению выгреба (СП№ 179, п.79);

В разделе «Организация строительства» приведены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства в соответствии СН РК 1.03-02-2014 Часть 2, СП РК 1.03-102-2014 Часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Б.5.4. Просвещение и культура, п.5. «Школы общеобразовательные и специальные». Согласно п. 16.2 общих положений принимаем метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей школ по количеству ученических мест 50 и 300 продолжительность строительства 7 месяцев и 13 месяцев соответственно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (13-7)/(300-50) равно 0,024 месяцев.

Прирост мощности 100-50 равно 50 ученических мест.

Продолжительность строительства школы составит 7,0+50х0,024 равно 8,2 месяцев.

Продолжительность строительства принимаем 8 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта предусмотрено с март месяца 2018 года, соответственно (8 месяцев: март-ноябрь).

Согласно таблице «Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости» 8 месяцев в 2018 году строительства составляет - 100%.

Таблица №15

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)							
8,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8
Заделы в %	7	14	2	38	67	84	93	10
Реализация проекта	Начало строительства –2017 год							

Объем инвестиций процентов в год	2018 год – 100%

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации в уровне цен 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2017 год. Выпуск 2.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Толебийского района» от 21 августа 2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

2) сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

3) резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

4) затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

5) дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2017, 2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы протокол №29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7.

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 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Оңтүстік Сараптама» в рабочий проект «Строительство начальной школы на 100 ученических мест по ул. Жолан, №47 в населенном пункте Коксайек, с/о Коксайек, Толебийского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) предусмотрен перенос подземной линии связи, за пределы линии застройки объекта;

2) доработать ГП лист № 6. Сводный лист инженерных сетей доработан и согласован с главным архитектором района;

3) увеличена площадка обслуживания главного входа учебного корпуса Блока-1 и входа загрузки буфета Блок-2;

4) в РП раздела ГП площадка под автостоянку поз.14 находящиеся за пределами проектируемого участка внесена в границы участка.

5) Пояснительная записка. Описаны принципиальные объемно-планировочные решения объекта, соблюдение нормативных требований по инсоляции, естественному освещению, ориентации зданий;

6) в разделе АС Блок 2 спортивный зале предусмотрено помещение снарядной, и две раздевальные;

7) на чертежах раздела АС Блок 1лист 2 фасады проставлена нумерация листов и показана схема блокировки зданий;

8) в разделе АС Блок 1 на лист 2 фасады дана маркировка оконных проемов между осями (5-11); (11-5); (И-А) и указана в спецификации;

9) предоставлено письмо заказчика о финансировании строительства объекта из районного бюджета;

10) предоставлено письмо заказчика о начале строительства объекта;

11) предоставлено эскизный проект, согласованный с заказчиком;

12) представить письмо заказчика о вывозе мусора, перевозке недостающих грунтов и строительных материалов;

13) представить технические условия на газоснабжение (на рабочий проект), телефонизация и канализацию;

14) предоставлено перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый заказчиком;

15) выполнен состав проекта;

16) предоставлено откорректированный паспорт рабочего проекта, ПОС и энергетический паспорт.

17) ПЗ-1-3. Откорректированы разделы конструктивные решения и антипросадочные мероприятия, приведены в соответствие с рабочим проектом;

18) Блок 1. АС-19. Откорректированы объемы отделочных работ и пола, указана толщина «Алинекс»;

19) АС-87. Проставлены угловые абсолютные отметки поверхности земли. В общие мероприятия по устройству фундаментов откорректирована толщина грунтовой подушки;

20) АС-89. в техподполье выполнен бетонный пол толщиной 100 мм;

21) Блок 2. АС-2,3. Откорректированы разделы конструктивные решения и антипросадочные мероприятия, привести в соответствие с рабочим проектом. Внутренняя отделка приведены в соответствие с чертежом;

22) АС-4,5. Откорректированы угловые абсолютные отметки поверхности земли. В общие мероприятия по устройству фундаментов откорректирована геология, отметка принятая за 0,000 и толщина грунтовой подушки;

23) АС-16. Откорректированы объемы отделочных работ и пола, указана толщина «Алинекс»;

24) АС-22. Откорректирована отметка высотная ригеля, расход материалов пересчитан;

25) АС-23. На плане раскладки плит покрытия откорректировать нумерация плит;

26) Котельная. АС-2,3. Откорректированы разделы общей части. Показаны исходные данные, откорректирован ГОСТ на кирпич;

27) АС-12. Откорректированы план фундамента и примечание;

28) Разработать план котлована.

29) Резервуар на 150 м^3. АС-3. Откорректирована общая часть;

30) Разработан план котлована. Откорректирована отм. дно котлована;

31) Выгреб на 10 м3. АС-1-3. Откорректировано угловые абсолютные отметки поверхности земли. Откорректирована общая часть;

32) Уборная на 6 очков. АС-2,4,13. Откорректированы угловые абсолютные отметки поверхности земли. Откорректирована общая часть;

33) Отопление и вентиляция. Пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования);

34) проект согласован с заказчиком;

35) выполнен энергетический паспорт;

36) чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003, подписаны ГИП, части проекта ОВ,ВК,ЭС,ГП взаимосогласованы на листах «Общие данные»;

37) на здании следует предусмотреть открытый чердак в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-06-2009 п.4.2.4;

38) трубы системы отопления и теплоснабжения приточных установок приняты металлополимерные по СП РК 4.02-101-2002;

39) терморегуляторы на радиаторах и рег. клапаны исключены, для систем с тепловой нагрузкой менее 50 квт это не требуется. (СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.1.3);

40) трубы отопления над полом проложены горизонтально (без уклона). Диаметры замыкающих участков радиаторов приняты равными диаметру основной трубы;

41) в тепловом узле исключены грязевики (есть в котельной). Термометры и манометры оставлены только на гребенках по 1шт., остальные исключены;

42) в спортзале радиаторы закрыты деревянными решетками. Для естественной вентиляции установлены 2 дефлектора диаметром 500 мм;

43) .Котельная. В котельной установлен пожарный щит с огнетушителями;

44) дымовую трубу принята высотой 10 м (на 2 м. выше конька крыши учебного блока);

45) циркуляционные насосы приняты напором-5м. в. Ст;

46) Теплосеть. Теплосеть проложена за пределами автодороги;

47) дренажный колодец исключен;

48) Оборудование и материалы (трубы, радиаторы, арматура) приняты производства Казахстан. В СО указан завод изготовитель;

49) пожарные резервуары приняты 100 м^3;

50) В учебном блоке предусмотрена установка эл. водонагревателей Аристон 30 л, 2 шт. на каждом этаже в местах, недоступных для посетителей, остальные Аристоны исключены;

51) предусмотрены гильзы в стенах для прокладки труб;

52) основание под трубы НВК принято из местного мягкого грунта, песок исключен. Футляры принять из полиэтиленовых труб;

53) Котельная. Для душа установлен водонагреватель от котлов. Трубы ВК приняты полиэтиленовые;

54) откорректирована спецификацию оборудования. Материалы и оборудование принять производства Казахстан;

55) в общей ПЗ приведены в соответствие мероприятия по электроснабжению с чертежами ЭСН начальной школы на 100 ученических мест, общие расчетные электрические нагрузки, протяженности ВЛ и КЛ, указаны основные технические показатели раздела ЭСН в табличной форме;

56) представлено согласование с Толебийскими РЭС точки подключения и способа проводки сети ЭС в месте отпайки проектируемой ЛЭП-10 кВ;

57) в точке ответвления ВЛ-10 кВ предусмотрена замена промежуточной опоры П1 существующей ВЛ-10 кВ на ответвительную с установкой на ней устройства ответвления ОАР-1;

58) на плане ЭСН указано заземление КТП, зданий школы и котельной, а также заземление опор ВЛ-10 кВ;

59) на чертежах ЭСН представлен электронный вариант расчетов электроосвещения по программе «Diaiux», приведены результаты расчета мощности трансформатора для КТПГ, расчета по определению величины сечения кабелей 0,4 кВ, по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, выполненные вручную по табличным данным справочных пособий, ПУЭ РК и номенклатуре изделий АО «Казэлектрокомплект»;

60) в угловыйх штампах чертежей ЭОМ и спецификаций оборудования ЭОМ.С для здания школы, котельной, уборной на 6 очков указаны номера сооружений в номере объекта, указаны наименования сооружений, согласно «Ведомости зданий и сооружений» на листе ГП-2;

61) в угловых штампах чертежей ПС и спецификациях оборудования здания школы и котельной указан номер сооружения в номере объекта, согласно ведомости зданий и сооружений на ГП-2;

62) для здания школы представлены чертежи раздела ВН «Видеонаблюдение», в общей ПЗ указаны мероприятия по разделу ВН и представлены основные технические показатели в табличной форме;

63) в спецификациях оборудования -1-СС.С и -1- ВН. С здания школы указан наружный диаметр труб ПВХ при их заказе;

64) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 89,63%;

65) откорректирована стоимость изыскательных, проектных работ и экспертизы, принята по расчету;

66) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

7.2 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 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический сложный).

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

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ѳ.

Рабочий проект «Строительство начальной школы на 100 ученических мест по ул. Жолан, №47 в населенном пункте Коксайек, с/о Коксайек, Толебийского района, ЮКО» отвечает требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденный приказом МНЭ РК от 29 декабря 2014 года № 179, СП № 177 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №16

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Вместимость школы	мест	100	100
2	Площадь участка	м^2	7620,00	7620,00
3	Площадь застройки	м^2	1158,01	1158,01
4	Общая площадь	м^2	1482,71	1482,71
5	Полезная площадь	м^2	1329,25	1329,25
6	Строительный объем	м^3	9967,92	9967,92
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г. и прогнозных ценах 2018 г в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2017 год (ПИР и экспертиза) на 2018 год	млн. тенге	326,722 247,684 29,550 49,988 5,097 321,625	294,057 216,451 33,511 44,095 4,072 289,985
8	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство начальной школы на 100 ученических мест по ул. Жолан, №47 в населенном пункте Коксайек, с/о Коксайек, Толебийского района, ЮКО»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы 100 мест
2. Площадь участка 7620,00 м^2
3. Площадь застройки 1158,01 м^2
4. Общая площадь 1482,71 м^2
5. Полезная площадь 1329,25 м^2
6. Строительный объем 9967,92 м^3
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах

	2017 г. и прогнозных ценах 2018 г	294,057 млн. тенге
	в том числе: СМР	216,451 млн. тенге
	оборудование	33,511 млн. тенге
	прочие	44,095 млн. тенге
8.	Продолжительность строительства	8,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Толебийского района, ЮКО» в соответствии условиями договора № 44 от 21.09.2017 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. «ОҚО, Төлеби ауданы, Көксәйек а/о, Көксәйек е/м, Жолан көшесі №47 А орналасқан 100 оқушы орындық бастауыш мектебінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Мектептің сиымдылығы	100 орын
2.	Жер телімінің ауданы	7620,00 м^2
3.	Құрылыстың ауданы	1158,01 м^2
4.	Жалпы ауданы	1482,71 м^2
5.	Пайдалы ауданы	1329,25 м^2
6.	Құрылыстың көлемі	9967,92 м^3
7.	2017 жылдағы ағымдағы және 2018 жылдағы болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	294,057 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	216,451 млн. теңге
	құрал-жабдықтар	33,511 млн. теңге
	өзге шығындар	44,095 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 21.09.2017 жылғы №44 шарттың талаптарына сәйкес «ОҚО Төлеби ауданының құрылыс бөлімі» ММ-сі кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыстарды өндіріске 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 қолдану қажет.

Директор	Д. Жайлауов
Есепші	Б. Байжанова
Заңгер	А. Жақсылықұлы
Сарапшылар тобының жетекшісі	В. Мадыка
Сарапшы	Т. Раимкулов

Сарапшы	С. Айбулатов
Сарапшы	А. Капустин
Сарапшы	Ж. Джунусова
Сарапшы	А. Ушакова
Сарапшы	Ғ. Қырықбаев
Сарапшы	К. Турдыбекова

Жайлауов Д.Ш.

Директор

Джунусова Ж.М.

Эксперт

Турдыбекова К.К.

Эксперт

Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

Ушакова А.С.

Эксперт

Айбулатов С.К.

Эксперт

Капустин А.А.

Эксперт

Раимкулов Т.А.

Эксперт

Мадыка В.Г.

Эксперт