«"Қызылорда қаласы Жаппасбай батыр көшесі бойында №2 кварталда 600 орындық мектеп салу" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

05.07.2017 ж. № 14-0145/17
оң

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Крез-Сервис» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласы Жаппасбай батыр көшесі бойында №2 кварталда 600 орындық мектеп салу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0145/17 от 05.07.2017 г.
положительное
по рабочему проекту
«РП "Строительство школы на 600 мест в квартале №2 по ул.Жаппасбай батыра в г.Кызылорда"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Крез-Сервис»
г. Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство школы на 600 мест в квартале №2 по ул.Жаппасбай батыра в г.Кызылорда** выполнено филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

«Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 600 мест в квартале №2 по ул.Жаппасбай батыра в г.Кызылорда».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором от 01 июля 2017 года №01-1284 между ГУ «Городской отдел строительства», РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Крез-Сервис».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел строительства»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Крез-Сервис», г. Кызылорда (лицензия №14006102 от 30 апреля 2014 года, на проектную деятельность, генеральная, I категория, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК).

Главный инженер проекта – Дарменкулова М.Е. (приказ ТОО «Крез-Сервис» 05 января 2015 года №01-15/01).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по программе «Нурлыжер» (по бюджетной программе 024 «Строительство и реконструкция объектов начального, основного среднего и общего среднего образования», подпрограммы 015 «За счет средств из местного бюджета», специфики 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 14 июня 2017 года, утвержденное ГУ «Городской отдел строительства»;

дополнение к заданию на проектирование от 14 июня 2017 года, утвержденное ГУ «Городской отдел строительства»;

постановление акимата города Кызылорда от 21 апреля 2017 года №7653 о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок ГУ «Городской отдел строительства» для строительства школы на 600 мест;

акт, схема и планпредварительного выбора земельного участка для строительства школы, составленные и согласованныеспециальной комиссией;

протокольное решение городской земельной комиссии от 29 марта 2017 года №679 о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок для строительства школы на 600 мест;

государственный акт №0270017 на право временного безвозмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 10-156-022-2889 для строительства школы на 600 мест, выданный Департаментом «Научно-производственный центр земельного кадастра» филиал НАО «Государственная корпорация» «Правительство для граждан» по Кызылординской области от 06 февраля 2017 года;

договор о временном безвозмездном землепользовании между ГУ «Городской отдел земельных отношений» и ГУ «Городской отдел строительства» от 05 мая 2017 года№2665 для строительства школы на 600 мест;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 07 марта 2017 года №KZ08VUA00015552, утвержденное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» города Кызылорды;

перечень оборудования, материалов и изделий по рабочему проекту, утвержденный ГУ «Городской отдел строительства» от 26 июня 2017 года, согласованный ТОО «Крез-Сервис»;

отчеты по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «Генконтроль-изыскание KZ» г.Кызылорда, в 2016 году (лицензия №0000581 от 18 сентября 2008 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ, приложение от 29 сентября 2015 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля по Кызылординской области»);

штатное расписание, выданное ГУ «Городской отдел образования»;

Письма:

Департамента по защите прав потребителей Кызылординской области №04-04/564 от 31 января 2017 года об отсутствии необходимости выдачи санитарно-эпидемиологического заключения на отвод земельногоучастка;

ГУ «Городской отдел строительства»:

28 марта 2017 года №116 об источнике финансирования и о сроках начала строительства;

от 19 мая 2017 года №183 о расширении существующей котельной жилого квартала №2 по ул. Жаппасбай батыр;

от 22 мая 2017 года №187 об исключении необходимости проектирования радиоузла;

от 26 мая 2017 года №193 об исключении радиоузла из проекта;

от 02 июня 2017 года №203 о завозе грунта;

от 02 июня 2017 года №204 об установке КТПН согласно технических условий АО «КРЭК» от 29 декабря 2016 года №0487 на участке ранее отведенной под застройку жилого квартала;

от 26 июня 2017 года №227 о вывозе демонтированных оборудований и мусора;

ТОО «Крез-Сервис» о направлении рабочего проекта повторно для проведения государственной экспертизы от 30 июня 2017 года №07-17/101.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси» от 21 октября 2016 года №04-265 на водоснабжение и водоотведение;

ГУ «Городской отдел строительства»:

от 06 марта 2017 года №80 на телефонизацию;

от 06 марта 2017 года №81 на орошение;

ГКП «КТЭЦ» от 03 мая 2017 года №974 на подключение к тепловым сетям;

АО «КРЭК» от 29 декабря 2016 года №0487 на постоянное электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

генплан,согласованный ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

план теплосети, согласованный ФТС ГКП «КТЭЦ»;

план теплосети, согласованный ГУ «Городской отдел строительства»;

план с сетями В1, К1, согласованный ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси» от 16 марта 2017 года;

план наружных электрических сетей, согласованный АО «КРЭК» от 18 марта 2017 года;

планы этажей с расстановкой технологического оборудования, согласованныеГУ «Городской отдел образования» и ГУ «Городской отдел строительства»;

планы этажей, согласованныеГУ «Городской отдел строительства»;

спецификация оборудования, согласованная ГУ «Городской отдел образования»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I Книга 1	Общая пояснительная записка.
Книга 2	Паспорт проекта
Книга 3	Проект организации строительства
Том II	Чертежи
Альбом 1	Генеральный план и наружные сети
Альбом 2	Архитектурно-строительные решения выше отм. 0,000
Альбом 3	Архитектурно-строительные решения ниже отм. 0,000 Технологические решения
Альбом 4	Санитарно-техническая часть
Альбом 5	Электротехническая часть
Том III Книга	Сметы. Сводный сметный расчет, объектные и локальные сметы
Том IV Книга 1	Расчет фундаментов
Книга 2	Теплотехнический расчет
Книга	Оценка воздействия на окружающую среду Раздел «Охрана окружающей среды», разработанный ТОО «Крез-Сервис» в 2017 году

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Общеобразовательная школа на 600 мест предназначена для воспитания и осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами 3-х ступеней образования.

Целью строительства являются:

создание высоких и улучшенных условий процесса обучения детей;

укрепление материально-технической базы учреждения образования;

совершенствование структуры и качества обучения молодого поколения в соответствии с международными стандартами образования.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка проектируемой школы на 600 мест расположена по ул.Жаппасбай батыра б/н, в городе Кызылорда.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район – IVг. (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – 129 мм;

средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки – минус 24^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);

наиболее холодных суток – минус 30^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – 5 баллов;

район по весу снегового покрова – I (S_o= 50кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (W_o=38кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчетампо инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Генконтроль-изыскание KZ» в 2016 году, площадка строительства характеризуется следующими данными.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к первой надпойменной террасе р.Сырдарья.

Рельеф участка неровный. Высотные отметкиколеблются от 126,60м до 129,80м.

В геолого-литологическом строении участка работ принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертично-современного возраста (aQ_{III-IV}), представленные песками пылеватыми, мелкими и суглинками.

На проектируемой территории школы с поверхности земли повсеместно залегает песок мелкий, светло-серого цвета, средней плотности,от маловлажного до насыщенного водой, вскрытой мощностью 3,3-3,7м (γ_{II}=17,93кН/м^3, φ_{II}=28°, C_{II}=0кПа, E=12,2МПа).Пески мелкие подстилаются суглинками, темно-серого цвета, мягкопластичной и текучей консистенции, с прослойками песка пылеватого и супеси, вскрытой мощностью 3,6-4,3м (γ_{II}=18,72кН/м^3, φ_{II}=16°, C_{II}=16кПа, E=8,3МПа). Суглинки подстилаются песками пылеватыми серого цвета, средней плотности, насыщенные водой, полимиктового состава, плывунного характера, вскрытой мощностью 1,3-1,7мдо разведенной глубины (γ_{II}=16,86кН/м^3, φ_{II}=24°, C_{II}=0кПа, E=9,0МПа).

По содержанию сухого остатка грунты среднезасолены. Тип засоления – сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.Коррозийная активность грунтов по отношению к железу и алюминию - высокая; к свинцу - повышенная.

При промерзании грунты являются слабопучинистыми. Глинистые грунты в водонасыщенном состоянии при динамическом воздействии способны к тиксотропии, т.е. к разжижению.Пылеватыепески ниже уровня подземных вод обладают плывунными свойствами.

Подземные воды по замеру на 30 октября 2016 года залегают на глубине 3,0-4,7м от поверхности земли, т.е. на высотных отметках123,60-125,10м. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учётом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов, паводков, а также атмосферных осадков принят на высотной отметке 126,40м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, III-типа сульфатно-натриево-калиевый. По содержанию сульфатов подземные воды сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Нормативная глубина промерзания для песков мелких и пылеватых– 1,33м, для суглинков - 1,09м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство школы, прямоугольной формы в плане, общей площадью 2,0га, расположена по ул. Жаппасбай батыра, в восточной части г. Кызылорда.

Генеральный план выполнен в соответствии с существующей ситуацией, технологическим зонированием, а также условиями подхода и подъезда.

На участке имеются существующие надземные и подземные инженерные сети, сооружения, попадающие под зону строительства, которые подлежат демонтажу и переносу до начала строительства: подземный кабель электроснабжения, воздушные опоры электроснабжения, водопровод, металлическое ограждение, металлический контейнер, а также строительный и бытовой мусор.

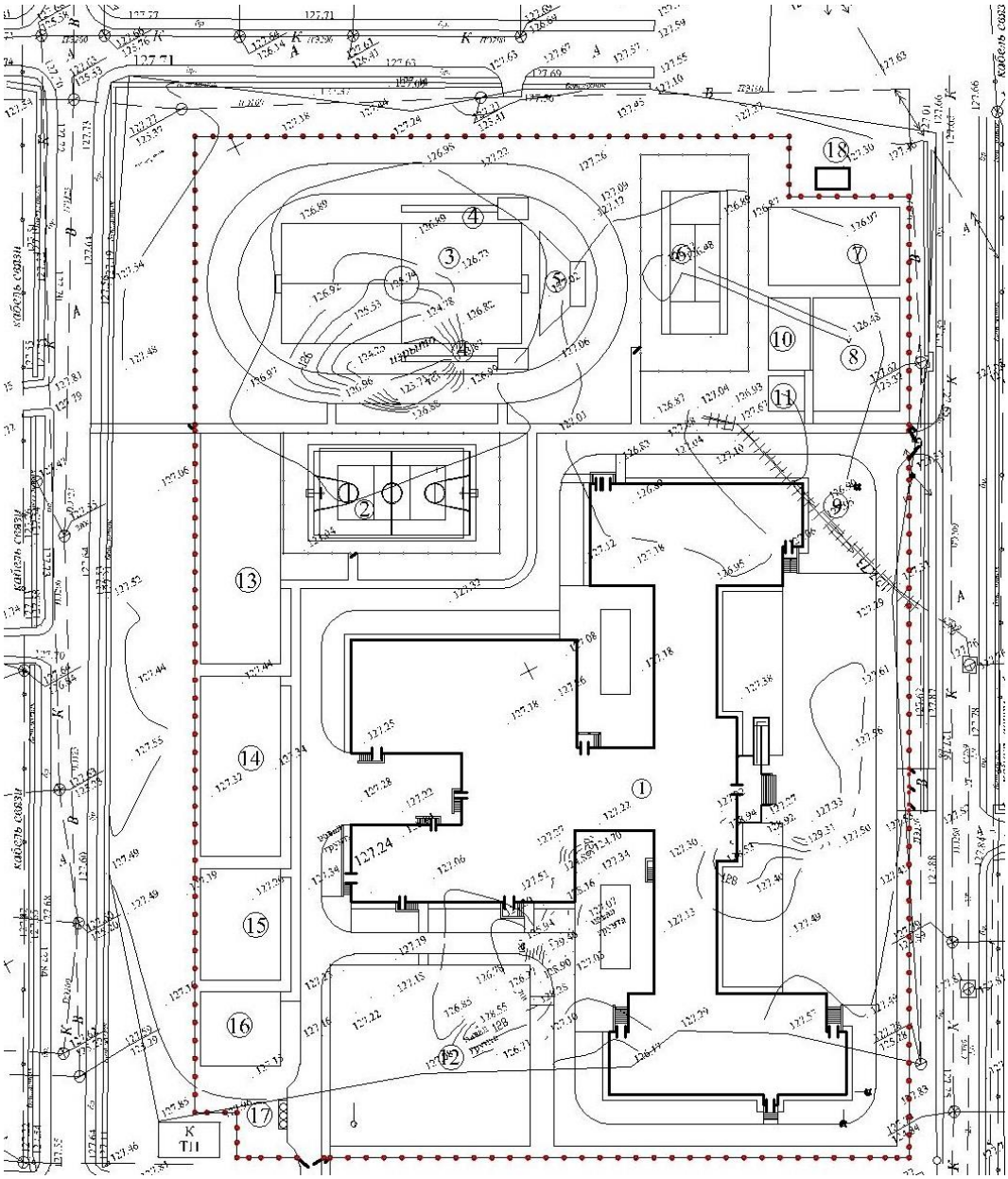

Рисунок 1. Ситуационная схема

1– здание школы;
2 – площадка для волейбола и баскетбола;
3 – спортивное ядро;
10 – метео-географическая площадка;
11 – площадка для занятий на воздухе;
12 – площадка для военной подготовки;

4 – сектор для прыжков в длину;
5 – сектор для прыжков в высоту;
6 – теннисная площадка;
7 – гимнастическая площадка;
8 – отдел начальных классов;
9 – отдел коллекции растений;
13 – площадка игр 1 классов;
14 – площадка игр 2-4 классов;
15 – площадка игр 5-9 классов;
16 – площадка отдыха 5-9 классов;
17 – площадка мусороконтейнеров;
18 – КТПГ (за участком).

Участок школы функционально и технологически разделена на зоны: здание школы (южная часть), физкультурно-спортивная зона (северная и северо-восточная часть), учебно-опытная зона (восточная часть), зона отдыха (западная и юго-западная часть), а также хозяйственная зона (западная часть).

Физкультурно-оздоровительная зона включает в себя: спортивное ядро тип-III, включающее в себя секторов для прыжка в длину и сектора для прыжка в высоту, а также площадку для волейбола и баскетбола, площадку для гимнастики и теннисной площадки. Учебно-опытная зона включает в себя: отделы начальных классов и коллекции растений, метеорологическую и географическую площадку, площадку для занятий на воздухе и площадку для военной подготовки. Зона отдыха состоит из открытых площадок для подвижных игр учеников с 1 по 9 класс и площадки отдыха для 5-9 классов. В хозяйственной зоне расположена площадка для мусороконтейнеров. За пределами участка предусмотрена установка трансформаторной подстанции (КТПГ).

Площадка для волейбола и баскетбола, а также теннисная площадка по периметру имеют металлическое сетчатое ограждение с калитками высотой 3,13м от уровня земли.

Въезд на участок предусмотрен с восточной стороны, с улицы местного значения с асфальтобетонным покрытием. Для проезда пожарных машин вокруг здания запроектированы проезды.

Покрытие проездов, дорожек и площадок тип-I из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 5,0 см по щебеночному основанию толщиной 26,0 см, уложенного на песчаное основание толщиной 15см с установкой бортовых камней БР 100.30.15. Площадь входной группы и тротуаров тип-IV из бетонных плит толщиной 7,0см по гравийно-песчаной смеси толщиной 3см, уложенная на песчаное основание толщиной 10,0 см с установкой бортовых камней БР 100.20.8. Площадка военной подготовки запроектирована покрытием тип-V из песчаного асфальтобетона толщиной 5см по щебеночному основанию толщиной 13см с установкой бортовых камней БР 100.30.15. Покрытие спортивных площадок – песчаный асфальтобетон толщиной 5см по щебеночному основанию толщиной 13см. Покрытие беговой дорожки – резиновое покрытие толщиной 2см по песчаному асфальтобетону толщиной 5см уложенный на щебеночное основание толщиной 13см. Футбольное поле – искусственный газон высотой ворса 4см по бетонному основанию толщиной 7см уложенный на гравийно-песчаное основание толщиной 7см. Площадок для подвижных игр – тип- VII из спецсмеси толщиной 7см по дробленому гравию толщиной 5см уложенный на песчаное основание толщиной 5см.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения и доступ в здание посредством пандуса у главного входа.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектировано в увязке с существующей дорогой и застройкой с учетом максимального использования существующего рельефа, создания самотечного и беспрепятственного поверхностного

водоотвода. Участок по периметру имеет металлическое сетчатое ограждение высотой 2,0 м по серии 3.017-1. вып. 2.

На участках, свободных от застроек, предусмотрено озеленение посадкой газона, кустарников, деревьев и цветников.

За абсолютную отметку здания школы, соответствующей отметке 0,000, принята отметка 129,40м.

Показатели генерального плана

Таблица №1

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	% к общей площади
1.	Площадь земельного участка	га	2,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	3593,0	17,97
3	Площадь покрытий	$м^2$	10325,0	51,63
4	Площадь озеленения	$м^2$	5332,0	26,66
5	Площадь отмосток, крылец, бортовых камней и колодцев	$м^2$	750,0	3,74

6.2.2 Технологические решения

Школа предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами 3-х ступеней обучения (НОС):

вместимость - 600 мест (классов – 24);

по виду обучения - основная общеобразовательная школа;

система обучения: начальные классы (I-IV) - в классах; с V по XI класс – кабинетная;

сменность обучения – односменная;

организационно-педагогическая структура - сетевая школа с параллелями 2:2:2;

вместимость в классах, учащихся – 25;

ведение занятий – фронтальное.

Технологическое оборудование, состав и площади помещений в проекте приняты по СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (по состоянию на 09.10.2015г.), СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения» и «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные Приказом МНЭ РК от 29 декабря 2014 года №129.

Школа состоит из трехэтажных блоков «А», «Б», «В» и одно-двухэтажного блока «Г». Блок «А» предназначен для административных и классных помещений (5-9 классы), блок «Б» - для младшего звена школы (предшкольные классы, 1-4 классы), блок «В» - для среднего и старшего звена школы (10-11 классы). В блоке «Г» размещены пищеблок со столовой и спортивный зал.

Помещения школы подразделены на учебные, учебно-спортивные, трудового обучения, культурно-массового назначения, помещения общественного питания, административно-хозяйственные и медицинского обслуживания.

По учебному процессу учащиеся подразделяются на подгруппы по 12 человек в зависимости от характера учебной программы для изучения иностранных языков, компьютерной технике.

Учебные кабинеты и лаборатории укомплектованы специализированным оборудованием и мебелью, для физического воспитания учащихся предусмотрен спортивный зал с размерами 18х36 метров с установкой спортивных снарядов. Для проведения культурно-массовых мероприятий предусмотрена возможность

трансформации конференц-зала в спортивном зале, с выделением зоны для расстановки стульев на 144 места, которые складируются в непосредственной близости от спортивного зала, в складе мебели.

Производственные мастерские по обслуживающим видам труда оснащены швейными машинами, электроплитой, холодильным шкафом. Для мальчиков станками по обработке металла и древесины, верстаками слесарными и столярными.

Столовая школы запроектирована на 110 посадочных мест, работающая на сырье, предназначена для обеспечения горячими завтраками и обедами учащихся и преподавателей. Для оснащения столовой принято современное технологическое оборудование.

Медицинские помещения оборудованы необходимым медицинским оборудованием, для оказания своевременной медицинской помощи, а также рабочими столами, стульями, шкафами и оргтехникой.

Для подъема на верхние этажи для инвалидов в креслах-колясках и лиц с ограниченными двигательными способностями предусмотрен в блоке «А», пассажирский лифт марки ПБА-0610 КТ, производства ОАО "Могилевлифтмаш", грузоподъемностью 630кг, с размерами кабины 1100х1400х2100мм.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение школы принято с учетом функционального назначения объекта, необходимого уровня комфортности и требований: СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015г.) и «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные Приказом МНЭ РК от 29 декабря 2014 года №129.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты подбор конструкции и материалов наружных стен, заполнение оконных переплетов однокамерными стеклопакетами, снабжение дверных блоков наружного входа приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Здание школы в плане сложной конфигурации, с техподпольем, чердачное, представляет собой взаимно сблокированные 4 корпуса:

левое крыло, блок «В» - 3-х этажный с техподпольем (учебный корпус);

центральный блок «А» - 3-х этажный с техподпольем (административно-учебный корпус, связывает между собой блоки «Б», «В» и «Г»);

правое крыло блок «Б» - 3-х этажный с техподпольем (учебный корпус);

блок «Г» - 1-но и 2-х этажный (корпус помещений общественного назначения – спортзал, пищеблок, медпункт).

Высота этажа – 3,3м, помещений техподполья от пола до потолка - 2,15м. спортивного зала – 8,0м до потолка.

Блок "В" – прямоугольной формы в плане с размерами в осях: 38,6х15,96м.

В блоке размещены:

1 этаж: комбинированная мастерская, лаборантская и лаборатория по биологии, кабинет биологии, инструментальная, кабинет кулинарии, кабинет по обработке тканей,

санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены девочек, рекреация, тамбур, коридор и лестничные клетки;

2 этаж: кабинет физики, лаборантская и лаборатория по физике, класс-учебный кабинет (10-11 классы), компьютерный класс, лаборантская, рекреация, санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены девочек, коридор и лестничные клетки;

3 этаж: учебный кабинет по химии, лаборантская по химии, лаборатория по химии, класс-учебный кабинет (10-11классы), компьютерный класс, лаборантская, коридор, рекреация, санузлы для мальчиков и девочек, комната для личной гигиены девочек, санузел для инвалидов, лестничные клетки;

техподполье: венткамера и технические подполья.

Блок "А"- прямоугольной формы в плане с размерами в осях: 66,00х12,84м.

В блоке размещены:

1 этаж: гардеробные старших и младших классов, классы -учебные кабинеты (5-9 классы) вестибюль, коридоры, лестничная клетка и тамбур;

2 этаж: административная часть (кабинет директора, кабинет завуча, бухгалтерия, приемная-кабинет делопроизводителя), учительская-методический кабинет, кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранного языка, лаборантская, лингвистическая лаборатория, холл-рекреация, лестничная клетка и коридор;

3 этаж: холл-рекреация, класс-учебные кабинеты (5-9 класс), кабинет начальной военной подготовки, помещение для хранения оружия и имущества, кабинет иностранного языка, лингвистическая лаборатория, коридор, лестничная клетка;

техподполье: венткамера, электрощитовая, тепловой пункт и технические подполья.

Блок "Б" **-** прямоугольной формы в плане с размерами в осях: 34,5х15,96м.

В блоке размещены:

1 этаж: коридор начальных классов, предшкольные классы, классы (1 классы), рекреация, санузлы для девочек и мальчиков, санузел для МГН, кладовая уборочного инвентаря, тамбур и лестничные клетки;

2 этаж: коридор начальных классов, классы (3 класс), классы (2 класс), санузлы для мальчиков и девочек, кладовая уборочного инвентаря, тамбур, коридор и лестничные клетки;

3 этаж: коридор начальных классов, лингафонно-мультимедийный кабинет для начальных классов, классное помещение (4-класс), компьютерный класс для начальных классов, лаборантская, санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены девочек, тамбур, коридор и лестничные клетки;

техподполье: венткамера и технические подполья.

Учебные помещения 1-3 классов размещены обособленно, и предусмотрены не проходными для учащихся старших возрастных групп.

Блок "Г" – сложной конфигурации в плане, с размерами в осях: 42,8х49,16м.

В блоке размещены:

1 этаж: холл спортзалов и столовой с умывальными, тамбур, помещение для охраны, комната технического персонала, комната уборочного инвентаря, комната преподавателя- инструктора, венткамера, помещения пищеблока (обеденный зал на 110 мест, горячий цех зоной холодной заготовочной, моечные столовой и кухонной посуды, мясо-рыбный цех, овощной цех, кладовая хлеба, помещение для холодильников, комната сухих продуктов, кладовая уборочного инвентаря, комната завпроизводством, гардероб персонала, душевой отсек гардероба, санузел персонала столовой, загрузочная, тамбур загрузочной, кладовая овощей, камера пищевых отходов, моечная тары, коридор столового блока), спортивный зал 18,0х36,0м, раздевальные, душевые при раздевальной

и санузел при раздевальной, комната личной гигиены девочек, санузлы для девочек и мальчиков, кладовая мебели, электрощитовая тепловой пункт, лестничная клетка.

2 этаж: второй свет спортзала, фойе-рекреация, кабинет психолога и логопеда, медицинские помещения (кабинет врача, процедурная, санузел), библиотека читальный зал, санузлы для преподавателей, лестничная клетка;

техподполье: тепловой пункт и технические подполья.

В блоке «Г» предусмотрен отдельный выход наружу через спортзал и обеденный зал. Помещения пищеблока тепловой пункт и венткамера имеют самостоятельные наружные входы/выходы.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009*, естественное освещение помещений, лестничных клеток и коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Все основные кабинеты и помещения имеют коэффициент естественного освещения (КЕО) не менее 1,5 на поверхности рабочих столов и освещаются естественным светом.

Помещения, в которых предусматривается использование технических средств обучения, оборудованы устройствами для зашторивания.

Нормируемые показатели искусственной освещенности основных помещений приняты по СНиП РК 3.02-25-2004* и СНиП РК 3.02-24-2004*.

Внутренние коммуникационные связи и эвакуация

Взаимосвязь между функциональными зонами и помещениями осуществляется системой вестибюлей, коридоров, входов и лестничных узлов.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию детей и персонала в пожароопасных ситуациях. Здание обеспечено необходимым количеством выходов, так же первичными средствами пожаротушения.

Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания, двери лестничных клеток, ведущих в коридоры, выполнены противопожарными дверями 3-го типа с уплотнением в притворах и оснащены доводчиками. Двери пожароопасных и технических помещений приняты трудносгораемыми с пределом огнестойкости не менее 0,6ч. (п.4.83, СНиП РК 3.02-02-2009*).

Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга. Лестничные клетки имеют естественное освещение. На чердаке предусмотрены выходы на кровлю через слуховые окна.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской. Принята обработка огнезащитным составов деревянных элементов чердачной крыши.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения

Проектом предусмотрен ряд мероприятий и устройств, связанных с обеспечением условий жизнедеятельности инвалидов: подъемник, санитарный узел для инвалидов, пандус при парадном входе в здание для инвалидов с колясками.

Защита от шума и вибрации

Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах, оконные блоки приняты с учетом снижения воздушного шума из ПВХ профилей.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод с кровли

Полы - керамогранит, ламинат, линолеумные, дощатые, ртутостойкиерелиновые, линолеум спортивный «GRABOFLEXSTART», керамические, бетонные по серии 2.244-1 вып.6;

оконные блоки – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99;

витражи – металлические по ГОСТ 23166-99;

дверные блоки – наружные поливинилхлоридные по ГОСТ 30970-2002, внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88;

крыша – чердачная скатная по деревянным конструкциям с кровлей из металлочерепицы и сэндвич-панели над спортзалом по металлическим прогонам, с наружным организованным водостоком, утеплитель – пенополистирольные плиты объемным весом 50кг/м^3 толщиной 150мм.

Наружная отделка

Архитектурная выразительность фасадов решена с использованием современных отделочных материалов:

стены – облицовка лицевым керамическим кирпичом желтого цвета;

цоколь – улучшенная штукатурка с последующей отделкой (жидкий травертин) и покраской бесцветным лаком;

кровля – металлочерепица;

окна, витражи – поливинилхлоридные.

Внутренняя отделка

стены – улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской в зависимости от назначения помещений, в помещениях с влажным режимом – облицовка и эмалевая окраска низа стен на высоту 1,8-2,0м в зависимости от назначения помещений;

потолки – подвесной потолок типа «Армстронг», затирка с последующей водоэмульсионной окраской;

полы – керамогранит, ламинат, линолеумные, дощатые, ртутостойкие релиновые, линолеум спортивный «GRABOFLEXSTART», керамические, бетонные;

дверные блоки внутренние – эмалевая окраска за 2 раза.

Основные технические показатели:

площадь застройки	- 3737,77 м²;
общая площадь	- 7042,64 м²;
полезная площадь	- 6236,44 м²;
расчетная площадь	- 5093,53 м²;
строительный объем	- 44484,93 м^3.
в.т.ч. ниже 0,000	- 6068,50 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II, степень огнестойкости – II.

Школа

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Основные конструктивные элементы здания:

фундаменты: ленточные – из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – облегченная кладка по типу А-64 серии 2.130-8 вып.1, из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с утеплением пенополистирольными плитами объемным весом 50кг/м^3 толщиной 140мм и наружным слоем из лицевого кирпича марки КР-л-по 250х120х65/ 1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012;

стены внутренние – из керамического кирпича толщиной 380мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

перегородки – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/ 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25 толщиной 120мм;

перекрытия и покрытия – плиты сборные железобетонные многопустотные по сериям 1.141-1 вып.60, 64, в блоке Г (над спортивным залом) – из кровельных панелей «сэндвич» толщиной 150мм по стальнымпрогонам;

фермы покрытия – стальные трапецеидальные, пролетом 18,0м, верхний и нижний пояса, раскосы, стойки – из спаренных уголков по ГОСТ 8509-93, опорная стойка – из двутавра№30Ш1 по ГОСТ 26020-83. Для устойчивости покрытия предусмотрена система связей: горизонтальные – по верхним и нижним поясам ферм, вертикальные связи, распорки по ГОСТ 8509-93. Прогоны по стальным фермам – из швеллера №18 по ГОСТ 8240-97. Шаг ферм – 6,0м.

лестницы – сборные железобетонные лестничные марши и площадки по сериям 1.251.1-4 вып.1 и 1.252.1-4 вып.1;

шахта лифта –из керамического кирпича толщиной 380мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, перекрытие – монолитное железобетонное толщиной 200мм, из бетона класса В25, армированное сетками типа 2С по ГОСТ 23279-2012 из арматуры класса А-III(А400) диаметром 12 шагом 200мм по ГОСТ 5781-82*, фундамент шахты – монолитная железобетонная плита толщиной 500мм, из бетона класса В15, армированная сварными сетками из арматуры класса А-III(А400) диаметром 16 шагом 200мм по ГОСТ 5781-82*;

крыша – чердачная, скатная;

кровля – из металлочерепицы по деревянным наслонным стропилам,;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и 1.225-2, вып.11.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов зданий приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий. Основанием фундаментов служит песок мелкий средней плотности (γ_{II}=17,93кН/м^3; φ_{II}=28°С; C_{II}=0кПа; Е=12,2МПа).

В соответствии с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (глинистые грунты в водонасыщенном состоянии способны к тиксотропии, плывунные свойства песков ниже УПВ) предусмотрены мероприятия:

устройство по верху сборных фундаментных плит армированного железобетонного шва толщиной 50мм из бетона класса В10 и арматуры А-III(А400), А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*;

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

использование машин и механизмов на пневмоколесах;

недопущение динамических ударных воздействий на основание.

Обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до у=1,65т/м^3. По периметру зданий выполнена асфальтовая отмостка по гравийно-песчаному основанию шириной 1000 мм.

Тепловые сети

Прокладка тепловых сетей выполнена в канале из сборных железобетонных элементов. Канал сечением 980х480мм состоит из лотков и плит перекрытия. Лотки

приняты длиной 3,0 и 0,75м по серии 3.006.1-8 вып.1-1, плиты перекрытия канала – по серии 3.006.1-8 вып.3-1. Компенсаторная ниша и угол поворота, устройства неподвижных опор выполнены в соответствии сер.3.006.1-8 вып.0-2.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии разработаны в соответствии с СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (щебеночная подготовка толщиной 100мм, с пропиткой битумом до насыщения) и противокапиллярная (два слоя толя с покровным слоем уложенных насухо).

Все деревянные изделия и конструкции антисептированы и окрашены влагостойким антипиреновым составом.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием, либо защитным слоем из цементно-песчаного раствора марки 100, толщиной не менее 20мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения –существующая теплотрасса,согласно технических условийГКП «КТЭЦ» от 03 мая 2017 года №974. Точка подключения –существующая тепловая камера УТ-14, диаметр труб в точке подключения 133х4,5мм.

Прокладка трассы тепловых сетей предусмотрена в непроходных железобетонных каналах. Параметры теплоносителя 110-70^{0}С.

Система теплоснабжения –закрытая, двухтрубная.

Трубопроводы теплотрассы предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0мм ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов производится за счет углов поворота трассы.

Тепловая сеть проложена с уклоном от здания. Опорожнение сети предусмотрено всамой нижней точке трассы, с установкой сбросных вентилей. Сброс воды производится вдренажный колодец с разрывом струи.

Трубопроводы теплосети изолируются минераловатными изделиями на синтетическом связующем М150, толщиной 40мм, покровный слой – стеклопластик рулонный ТУ6-11-145-80.

Монтаж и испытание систем теплосети производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85.

Основные технические показатели:

общая протяженность трубопроводов теплосетидиаметром 108х4,0мм–49,0м.

общий расход тепла – 927300ккал/час (1075668 Вт), в том числе:

на отопление и вентиляцию – 722100ккал/час (837636 Вт);

на горячее водоснабжение– 205200ккал/час (238032 Вт).

Отопление и вентиляция

Школа. Отопление

Подключение системы отопления и вентиляции блоков выполнено от автоматизированного узла ввода тепла, расположенного в блоке А.

Параметры теплоносителя в системе отопления Т12 и Т22 – 95-70^{0}С.

В системе теплоснабжения калориферов Т11 и Т21 – 95-70^{0}С.

Схема системы отопления принята – однотрубная, вертикальная, тупиковая с нижней разводкой магистралей(блоки А,Б,В) и однотрубная вертикальная с верхней разводкой трубопроводов (блокГ и спортзал).

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы типа МС-90 и регистры из стальных электросварных труб.

Регулировка теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегулирующими клапанами типа Danfoss RA G20, устанавливаемыми на подводках к приборам.

Удаление воздуха предусматривается с помощью воздухоспускных кранов Маевского.

В спортивном зале предусмотрено ограждение нагревательных приборов деревянными съемными решетками.

Трубопроводы систем отопления приняты:

магистральные трубопроводы, трубопроводы теплоснабжения приточных установок – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, диаметром 108х4,0мм;

стояки – из стальных водогазопроводных труб (легких) ГОСТ 3262-75, диаметром 20мм;

гнутые участки и участки соединений на резьбе – из стальных водогазопроводных труб (обыкновенных) по ГОСТ 3262-75, диаметром 20мм.

Трубопроводы, прокладываемые в техподполье, покрываются краской БТ-177 (ГОСТ 5631-75) и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты толщиной 40мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ6-11-145-80).

Неизолируемые трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Школа.Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением.

Вентиляция учебных классов, кабинетов, обеденного испортивного залов принята приточно-вытяжная с механическим иестественным побуждением воздуха.

Приток очищенного в фильтрах и подогретого в зимнее время воздуха в водяныхнагревателях осуществляется приточными системами, в верхнюю зону помещений регулирующими решетками.

Приток осуществляется системами: П1, П2, П3– в учебные классы (блоков А,Б,В); П4 – в библиотеку, П5- в столовую блока Г,П6 - в спортзал блока Г.

Удаление воздуха из горячего цеха, с библиотеки, читального зала, спортзала ииз санузлов предусмотрено крышными вентиляторами. Из остальных помещений удаление воздуха выполнено через вентканалы в стенах здания.

Для снижения уровня шума, на воздуховодах приточных систем в пределах вентиляционной камеры установлены шумоглушители.

От технологического оборудования горячего цеха и лабораторий предусмотрены местные вентиляционные отсосы.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды, прокладываемые в техподполье, по наружным стенам здания, на чердаке и выше кровли изолируются матами из минеральной ваты толщиной 40мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ6-11-145-80).

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Водоснабжение и канализация

Выполнено в соответствии с техническими условиями ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси»от 21 октября 2017 года №04-265.

Вода подаётся на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Водоснабжение – от кольцевых внутриквартальных сетей диаметром 160мм. Первая точка подключения – существующий колодец с пожарным гидрантом (диаметром 1500мм), расположенный в жилом квартале №2 по ул.Жаппасбай батыра г. Кызылорда.

Наружная водопроводная сеть – из полиэтиленовых труб диаметрами 160х9,5мм, 90х5,4ммпо ГОСТ 18599-2001,общей протяженностью 165м. Колодцы приняты диаметром 1500мм по ТПР 901-09-11.84*.

Наружное пожаротушение – от проектируемого и существующего пожарного гидранта.

Расход на наружное пожаротушение – 15л/с.

Система канализации принята объединенная для отвода бытовых и производственных стоков. Сети канализации приняты из полиэтиленовых труб диаметрами 160х9,5мм по ГОСТ 18599-2001, общей протяженностью – 383м. Канализационные стоки поступают в существующие канализационные колодцы подводящего коллектора к КНС в жилом квартале №2 по ул. Жаппасбай батыра.

Колодцы приняты диаметром 1000-1500мм по ТПР 902-09-22.84*.

Внутренний водопровод и канализация

Школа

Система водопровода объединенная хозяйственно-питьевая. В здании школы осуществляется один ввод водопроводной сети диаметром 90х5,4мм, с установкой водомерного счетчика ВСКМ-25.

Схема холодного водопровода тупиковая.

Горячее водоснабжение – централизованное от бойлера в техподполье.

Трубы сетей горячего и холодного водопровода – трубы стальные водогазопроводные оцинкованные диаметрами 80-15мм по ГОСТ 3262-75*.

Внутренняя канализация объединенная хозяйственно-бытовая и производственная, для отвода стоков от санитарных приборов, трапов. Канализация - самотечная с отводом стоков во внутриплощадочную сеть. Канализационная сеть – полиэтиленовые трубы диаметрами 50-100мм по ГОСТ 22689-89 с заделкой резиновыми кольцами.

Отвод дождевых и талых вод с крыш зданий – неорганизованно.

Технические показатели:

расход воды: холодной –14,8 м^3/сут;

расход стоков – 14,8 м^3/сут;

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение здания школы предусмотрено от двух секции шин РУ-10кВ существующего РП-10кВ по ул.Жаппасбай батыра (ЦРП-16 ПС35/10кВ "Промышленная") со строительством комплектной двухтрансформаторной подстанции 2КТПГ-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами мощностью 2х400кВА, согласно технических условий АО «КРЭК» от 29 декабря 2016 года №0487.

Проектом предусмотрено:

установка 2КТПГ 10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 2х400кВА (АО «КТЗ»);

прокладка кабельной линии 10кВ в траншее, кабелем марки АСБ-10 3х70 (L=45,0м);

прокладка кабельной линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки АВБбШв-1кВ (L=330,0м);

прокладка кабельной линии наружного освещение 0,4кВ в траншее, кабелем марки АВБбШв-1кВ (L=330,0м);

установка линейной ячейки 10кВ с вакуумным выключателем и микропроцессорной

защитой РЗА, адаптированная к существующему оборудованию (1шт) и установки многофункциональных приборов учета активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, максимальной мощности и почасового графика нагрузок, с каналом связи для передачи данных на диспетчерский пункт.

Вводы в трансформаторную подстанцию - кабельные, кабелем марки АСБ-10кВ, проложенное в траншее.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от проектируемой 2КТПГ кабелями АВБбШв -1кВ, расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ РК. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в асбестоцементных трубах диаметром 150мм. Сечения проводов и кабелей выбрано в соответствии с главой 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током в нормальном и послеаварийном режимах и проверяются по потере напряжения, соответствию тока выбранного аппарата защиты, условиям окружающей среды. Количество, марка и сечение кабелей приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей», расчетными нагрузками.

Наружное освещение территории предусмотрено светодиодными светильниками марки ССУ-с70 с лампами мощностью 70Вт, на металлических стойках высотой 11,0 м (индивидуального изготовления) установленные вдоль основных дорожек. Расстояния между светильниками приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности (4 Лк) на уровне земли - согласно СНиП РК 4.04-18-2003. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки ВВГ-0,66 в траншее. Питание и управление наружным освещением – автоматически от щита наружного освещения, установленного внутри здания школы. Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрены счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ 2КТПГ-10/0,4кВ согласно техническим условиям АО «КРЭК».

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения объекта – II.

Потребная мощность объекта составляет:

Ру=173,29 кВт, Рр=156кВт (Блоки А,Б,В);

Ру=136,93 кВт,Рр=122,8кВт (Блок Г, столовая).

Электрооборудование и электроосвещение.

Вводно-распределительное устройство комплектуется из панелей типа ВРУ1-11-10УХЛ4,ВРУ1-47-00 (Блоки А,Б,В), ВРУ1-23-55УХЛ4 (Блок Г), распредустройства и щитки освещения типа ПР8501, ЩРВ, ЩРН с автоматическими выключателями.

Силовыми электроприемниками являются технологическое и санитарно-техническое оборудование. В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели серии ПМА и ПМЛ, ящики управления, автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием.

Для централизованного отключения вентиляции при пожаре предусмотрена установка магнитных пускателей. Силовое электрооборудование объекта имеет степень защиты, соответствующая назначению помещения. Электророзетки приняты с 3-им заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с устройствами защитного отключения. Питающие, распределительные и групповые сети выполнены кабелем ВВГ, АВВГ.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное освещение в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели пожарных кранов, указатели эвакуационных выходов, указатели путей эвакуации людей, установленные на высоте 2 м от уровня пола с помощью жестких подвесов, которые питаются отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения ЩОА. Проектом предусматривается установка световых указателей «Выход», снабженных аккумуляторными батареями, обеспечивающими автономное освещение в течении 3 часов при отсутствии напряжения в сети.

В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными лампами ЛПО, ARS/S 4х18 в соответствии с назначением помещений и характеристики окружающей среды. Управление освещением производится местными выключателями. В коридоре предусмотрено управление освещением с 2-х мест с помощью переключателей. Все выключатели и переключатели установлены на высоте 1,8м от пола. Для общего освещения здании котельной и мастерской приняты светильники с люминесцентными лампами и подвесные светильники НСП11, НПП03, НПО20 с энергосберегающими лампами. Сети рабочего и аварийного освещения выполнены медными кабелями марки ВВГ-0,66, проводом ППВ-380 проложенными скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.

Защитные мероприятия по безопасности

Защита от перенапряжений. Заземление.

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления в соответствии с ПУЭ РК. Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрено зануление всего осветительного электрооборудования по системе TN-S. Вся осветительная сеть выполнена 3-хпроводной однофазной: фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники.

Сопротивление заземляющих устройств опор в населенной местности принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств предусмотрено по т.п. 3.407-150.

Молниезащита

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 по классификации зданий и сооружений по устройству молниезащиты проектируемый объект относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрена молниеприемная сетка, выполненная из стали круглой d=6мм с площадью ячейки не более 6х6м.

Защита здания 2КТПГ от грозовых перенапряжений выполняется заземлением металлического покрытия кровли. Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов

проектом предусмотрено устройство молниеотвода из стальной катанки Ø=6мм. проложенной по кровле и соединяющей антенну с заземлителем. Для дополнительного выравнивания потенциалов предусмотрен наружный контур заземления ВРУ здания школы.

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

Качество электроэнергии

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения проводов и кабелей расчетного сечения.

На шинах 10кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 10кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

Системы связи сигнализации и телевидения, схемы организации связи, диспетчеризации и сигнализации

Проектом предусмотрены устройства внутренних сетей телефонизации, электрочасофикации со звонковой сигнализацией, телевидения, локальная компьютерная сеть.

Телефонизация

Телефонизация школы предусмотрена согласно письму ГУ «Городской отдел строительства»от 06 марта 2017 года №80. Проектом предусмотрено прокладка телефонного кабеля марки ОКБ-0.22-10П от телефонного колодца до проектируемого объекта протяженностью 75,0м и установка оптической муфты для кабеля ОКБ-0,22-1ОП.

Канализация выполняется из ПВХ труб диаметром 110 с минимальным заглублением до верха трубы под тротуарами 0,7м, под проезжай частью-0,7м.В качестве смотровых устройств приняты колодцы ККС-2.

Абонентская проводка выполнена проводом типа ТРП 1х2х0,4, проложенным в короб каналах открыто по строительным конструкциям. Телефонные розетки устанавливаются в помещении охраны, кабинете директора, учительской и бухгалтерии на высоте 0,3 м от уровня пола. Предусмотрена установка распределительной коробки TBC-SID 10 и телефонного аппарата KX-TS236ORU в кабинетах.

Электрочасофикация школы – установка станции с первичными часами (ПИК-М) и часы электронные (Электроника). Сети выполнены прокладкой провода ПРППМ – 2х1,2.

Звонковая сигнализация – от сигнальных часов типа ЭВЧС, с установкой звонка громкого боя МЗМ-1, сети выполнены проводом ПРППМ – 2х1,2.

Звукоусиления актового и спортивных залов выполнена от усилительного устройства У-100У-101.

Сети телевидения выполнены прокладкой кабеля РК-75-9-12АК и РК-75-4-113АК скрыто под плинтусом с установкой телевизионной мачты МТ-6/1-М. Абонентские сети телевидения заканчиваются антенным штекером с 1,5м запасом кабеля.

Локальная компьютерная сеть

Предусмотрены сетевые коммутаторы серии Switch на 48 порта b на 10 порта с разъемами RJ-45. На рабочих столах в кабинете информатики предусмотрены двухпортовые коммутационные розетки с разъемами, установленными в короб каналах. Соединения между розетками и рабочей станцией обеспечивается patchcort, выполненным кабелем S-FTP 4x2xAWG 24/1 PVC, оконечными с обеих сторон разъемами RJ-45, установленными в кабельном канале. Кабель в классах проложен на высоте 300 мм от уровня пола.

Для обеспечения соединения компьютеров в локальную сеть установлены сетевые коммутаторы D-Link. Прокладка локальной компьютерной сети в административном здании выполнена вместе с сетью телефонизации в кабельном канале.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре от прибора ПС «Гранит-24», охранная сигнализация - от прибора Лигард-01, установленный на месте постоянного пребывания дежурного персонала объекта. Типы извещателей, датчиков блокировки и контроля приняты в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003, ТМП-00-0-4-87, ТМП-00-0-5-87. В пожароопасных помещениях установлены тепловые извещатели типа ИП-101-80-А1 и дымовые извещатели ИП-212-41М и ручные извещатели ИПР-3СУ. Шлейфы сигнализации и оповещение о пожаре выполнены проводами КСПВ-2х0,4.

Для охранной сигнализации предусмотрены установки сигнализатора магнито-контактного типа СМК-1, датчики движения типа МН-10. Сети охранной сигнализации выполнены монтажными проводами марки НВ-0,2.

Приборы охранно-пожарной сигнализации запитаны от сети переменного тока напряжением 220В. В качестве источников резервного питания приняты аккумуляторные батареи на 7 а.ч. на 12 В постоянного тока. Проектом предусмотрена система звукового оповещения предназначенного для трансляции экстренных голосовых и звуковых сообщений и выполнена на базе аппаратуры PLENA фирмы BOSCH (PHILIPS).

Автоматизированная система управления технологическими процессами.

Для подключения приточно-вытяжных систем устанавливаются отдельные щиты с автоматическим выключателем с независимым расцепителем на вводе. В качестве пусковой аппаратуры для вентиляторов приняты магнитные пускатели и однополюсные выключатели. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Управление вентсистемами предусмотрено по месту и дистанционно, кнопками управления из поста охраны. Проектом предусматривается отключение вентиляции при пожаре. Магистральные и распределительные сети выполняются медными проводами и кабелями марки ВВГнг и ПВ1 расчетного сечения, прокладываемыми в гофрированных трубах по строительным конструкциям и за подшивным потолком, по стенам в винипластовых негорючих ПВХ трубах и в подготовке пола. Выводы электропроводки из пола вдали от стен выполняются в стальных трубах.

Автоматизацией предусмотрена установка первичных приборов исполнительных механизмов и щитов управления технологическими процессами.

В силовые цепи двигателей по месту предусмотрены выключатели безопасности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009* и СНиП РК 3.02-02-2009* приняты категория и степень огнестойкости зданий и сооружений.

Класс по функциональной пожарной опасности: здания школы – Ф4.1.

В соответствии со степенью огнестойкости здания с классом и степенью долговечности, несущие конструкции и перегородки, элементы лестничной клетки и облицовка приняты из несгораемых материалов.

Вокруг здания предусмотрен проезд.

Здание обеспечено необходимым количеством выходов, так же первичными средствами пожаротушения. Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания, двери лестничных клеток, ведущих в коридоры, выполнены противопожарными дверями 3-го типа с уплотнением в притворах и оснащены доводчиками. Двери пожароопасных и технических помещений приняты трудносгораемыми. Лестничная клетка имеет естественное освещение и размещена вблизи главного входа. На чердаках предусмотрены выходы на кровлю через слуховые окна.

Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской. Принята обработка огнезащитным составом деревянных элементов чердачной крыши.

На территории площадки предусмотрена раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения, оповещения о пожаре, дымоудаления, противопожарного водоснабжения.

Противопожарные мероприятия и меры электробезопасности выполнены в соответствии с ПУЭ РК. В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены выборы ВРУ, распредщитов, проводов, кабелей, аппаратов, светильников.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «Крез-Сервис».

Атмосферный воздух. Согласно проведенных расчетов, при строительстве объекта будут задействованы 7 стационарных неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна.

К неорганизованным источникам относятся выбросы при проведении выемочно-земляных работ, при засыпке траншей, при электросварочных работах, погрузочно-разгрузочных работах и проведения покрасочных работ.

Таблица №2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Период строительства на 2017-2018 годы		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
	6006	0.00275	0.0099	0.00275	0.0099	0.00275	0.0099	2018
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
здание	6006	0.0003056	0.0011	0.0003056	0.0011	0.0003056	0.0011	2018
(0301) Азота (IV) диоксид								
Организованные источники								
здание	0001	0.00324	0.0486	0.00324	0.0486	0.00324	0.0486	2018
Неорганизованные источники								
	6001	0.0032104	0.0209094	0.0032104	0.0209094	0.0032104	0.0209094	2018
	6002	0.00001011	0.00002184	0.00001011	0.00002184	0.00001011	0.00002184	2018

	6003	0.00004044	0.00002184	0.00004044	0.00002184	0.00004044	0.00002184	2018
Итого:		0.00326095	0.02095308	0.00326095	0.02095308	0.00326095	0.02095308	
Всего:		0.00650095	0.06955308	0.00650095	0.06955308	0.00650095	0.06955308	2018
(0304) Азот (II) оксид								
Неорганизованные источники								
здание	6001	0.0005219	0.0033968	0.0005219	0.0033968	0.0005219	0.0033968	2018
	6002	0.000001643	0.00000355	0.000001643	0.00000355	0.000001643	0.00000355	2018
	6003	0.00000657	0.00000355	0.00000657	0.00000355	0.00000657	0.00000355	2018
Итого:		0.000530113	0.0034039	0.000530113	0.0034039	0.000530113	0.0034039	
(0322) Серная кислота								
Неорганизованные источники								
здание	6004	0.0000003	0.000000108	0.0000003	0.000000108	0.0000003	0.000000108	2018
(0328) Углерод								
Неорганизованные источники								
Автостоянка	6001	0.000113	0.0005395	0.000113	0.0005395	0.000113	0.0005395	2018
(0330) Сера диоксид								
Неорганизованные источники								
здание	6001	0.0006782	0.0052246	0.0006782	0.0052246	0.0006782	0.0052246	2018
	6002	0.0000031	0.00000669	0.0000031	0.00000669	0.0000031	0.00000669	2018
	6003	0.0000124	0.00000669	0.0000124	0.00000669	0.0000124	0.00000669	2018
	6005	0.000000289	0.00000054	0.000000289	0.00000054	0.000000289	0.00000054	2018
Итого:		0.000693989	0.00523852	0.000693989	0.00523852	0.000693989	0.00523852	
(0337) Углерод оксид (594)								
Организованные источники								
здание	0001	0.01023	0.1535	0.01023	0.1535	0.01023	0.1535	2018
Неорганизованные источники								
	6001	0.26482	2.39262	0.26482	2.39262	0.26482	2.39262	2018
	6002	0.001136	0.002454	0.001136	0.002454	0.001136	0.002454	2018
	6003	0.00454	0.002454	0.00454	0.002454	0.00454	0.002454	2018
	6005	0.000000096	0.00000018	0.000000096	0.00000018	0.000000096	0.00000018	2018
Итого:		0.270496096	2.39752818	0.270496096	2.39752818	0.270496096	2.39752818	
Всего:		0.280726096	2.55102818	0.280726096	2.55102818	0.280726096	2.55102818	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Неорганизованные источники								
здание	6006	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	0.0001111	0.0004	2018
(1119) 2-Этоксиэтанол								
Неорганизованные источники								
здание	6007	0.00556	0.01	0.00556	0.01	0.00556	0.01	2018
(1210) Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
здание	6007	0.00556	0.01	0.00556	0.01	0.00556	0.01	2018
(2704) Бензин								
Неорганизованные источники								
здание	6001	0.019236	0.177884	0.019236	0.177884	0.019236	0.177884	2018
	6002	0.000145	0.000313	0.000145	0.000313	0.000145	0.000313	2018
	6003	0.00058	0.000313	0.00058	0.000313	0.00058	0.000313	2018
Итого:		0.019961	0.17851	0.019961	0.17851	0.019961	0.17851	
(2732) Керосин								
Неорганизованные источники								
здание	6001	0.002244	0.01204	0.002244	0.01204	0.002244	0.01204	2018
(2750) Сольвент нафта								
Неорганизованные источники								
здание	6007	0.01667	0.03	0.01667	0.03	0.01667	0.03	2018
Всего по предприятию:		**0.341726148**	**2.881713288**	**0.341726148**	**2.881713288**	**0.341726148**	**2.881713288**	
Твердые:		0.0031686	0.0115395	0.0031686	0.0115395	0.0031686	0.0115395	
Газообразные, жидкие:		0.338557548	2.870173788	0.338557548	2.870173788	0.338557548	2.870173788	

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение проектируемого объекта от существующей водопроводной сети в соответствии «Проектом застройки жилого квартала №2 по ул.Жаппасбай батыр г.Кызылорда».

Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды рабочего персонала и полив территории. Учет расхода свежей воды осуществляется согласно показанию водомера (бытовой счетчик расхода воды).

Водоотведение осуществляться будет в существующий канализационный сеть, в соответствии «Проект застройки жилого квартала №2 по ул.Жаппасбай батыр г.Кызылорда».

Недра

Охрана недр является важнейшим вопросом современности. С каждым годом охрана природы приобретает возрастающее значение в развитии производительных сил, науки и культуры.

Правовая охрана недр в Казахстане воплощена в ряде законов и постановлений, утвержденных Президентом, Правительством, Парламентом и Госгортехнадзором РК.

Строительно-монтажные работы и эксплуатация проектируемой деятельности на недра не окажет негативного воздействия, так как данный проектируемый объект не является недропользованием.

Отходы производства и потребления

В результате строительно-монтажных работ проектируемого объекта будут образованы следующие виды отходов - твердо-бытовые (коммунальные) отходы и отходы строительства (огарки электродов, отходы лакокрасочных материалов, строительный мусор).

На период эксплуатации образуется твердо-бытовые отходы.

На период строительства и эксплуатации твердо-бытовые отходы временно хранится в контейнере.

Срок временного хранения твердых бытовых отходов в зимнее время составляет 3 суток, в летнее время 1 сутки и вывоз осуществляется 1 раз в три дня зимнее время, теплое время 1 раз в сутки и вывозится специализированным предприятием на договорной основе.

Все строительные отходы временно хранятся раздельно в специальных контейнерах и будут вывозится 1 раз в месяц специализированным предприятием на договорной основе.

Таблица №3

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	0,63415	-	0,63415
в т.ч. отходов производства	0,00415	-	0,00415
отходов потребления	0,63	-	0,63
Янтарный уровень опасности			
Отходы ЛКМ	0,0037	-	0,0037
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,00045	-	0,00045
ТБО	0,63	-	0,63

Таблица №4

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	2,79	-	2,79
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	2,79	-	2,79
Янтарный уровень опасности			
Зеленый уровень опасности			
ТБО	2,79	-	2,79

Почва.Проектируемый объект является практически безотходным производством. Образующиеся, твердо-бытовые отходы сдаются в специализированные предприятия на договорных началах.

Поблизости территории проектируемого здания и прилегающих к нему участках имеются зеленые насаждения в соответствии «Проект застройки жилого квартала №2 по ул.Жаппасбай батыр г.Кызылорда».

Главная цель озеленения площадки – забота о здоровье населения, создание комфортных условий для проживаний людей в данном районе, а также для выполнения экологических функций. Озеленение территории является обязательным элементом создания наилучших санитарно-гигиенических и микроклиматических условий.

Социально-экономическая среда

Экономический потенциал Кызылординской области имеет индустриальную направленность. В структуре промышленного производства наибольший удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии.

Экономика области характеризуется устойчивой динамикой роста, повышенным потенциалом развития промышленного сектора, агропромышленного комплекса, ростом розничного товарооборота и строительных работ.

При проведении строительных работ потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство школы на 600 мест во втором квартале по ул.Жаппасбай батыра в г.Кызылорда» **соответствует** исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В рабочем проекте «Школа на 600 мест во втором квартале по ул.Жаппасбай батыра в г.Кызылорда» выделен участок прямоугольной формы с площадью 2,0 га. На территории размещены: проектируемая школа на 600 мест, физкультурно-спортивная зона, учебно-опытная зона, зона отдыха, хозяйственная зона (площадка для мусороконтейнеров). Выезд и въезд на участок предусмотрены с двухсторон участка. Покрытие проездов, пешеходных дорожек и площадок приняты из асфальтобетона, бетонных плит и других твердых покрытий, доступных для очистки.Покрытие спортивных площадок грунтовое из спецсмеси, для футбольного поля предусмотрен искусственный газон. На территории свободной от застроек и площадок, предусматривается озеленение

из высокоствольных деревьев, кустарников и газона. По периметру территории предусмотрено металлическое ограждение из сетчатых панелей.

Проектируемая школа обеспечивает осуществление общеобразовательного процесса в соответствии с программами 3-х ступеней образования: начальное образование (1-4 классы); основное общее образование (5-9 классы); среднее общее образование (10-11). Вместимость школы на 600 учащихся мест, наполняемость классов принята согласно нормативов. Проектируемое здание школы состоит из трехэтажных блоков "А, Б, В" и двухэтажного блока "Г" с одноэтажной частью пищеблока и спортзала, с техническим подпольем. Блок А - общешкольный блок с вестибюльной группой, с учебными кабинетами. Блок Б - учебный блок младших классов. Блок В - учебный блок старших классов, с размещением учебных кабинетов, лаборатории и мастерских. Блок Г - общешкольный блок со столовой, с актовым залом и спортзалом, сложной конфигурации, где предусмотрены также обеденный зал на 110 мест, фойе-рекреация, медкабинеты, подсобные помещения. Предусмотрен пандус, для подъема на верхние этажи для инвалидов в креслах-колясках и лиц с ограниченными двигательными способностями предусмотрен в блоке "А" пассажирский лифт. Основные объемно-планировочные решения здания школыприняты в соответствии с требованиями санитарных правил, площади учебных помещений в учебных классах приняты согласно нормативов. Учебные помещения для детей разных ступеней образования запроектированы в отдельные блоки, изолированы от административных, хозяйственных и общешкольных помещений. В блоках Б,В,Г предусмотрены на каждом этаже санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены девочек, санузел и комната личной гигиены для преподавателей, помещения для хранения уборочного инвентаря, а также санузлы для инвалидов. Количество санитарных приборов приняты согласно нормативов.Мебель и оборудование школы проектируются в соответствии с росто-возрастными особенностями обучающихся. Проходы и расстояния между оборудованием в основных учебных помещениях соблюдаются.Кабинеты химии,физики,лаборантские оборудованы согласно требованиям санитарных правил.

Строительные решения по внутренней и наружной отделке не противоречат требованиям санитарных правил. Отделка выполнена из материалов, разрешенных на территории РК и позволяющей проводить регулярную влажную уборку и дезинфекцию помещений. Внутренняя отделка: стены, перегородки, потолок–улучшенная штукатурка, шпатлевка с последующей водоэмульсионной краской. В вестибюльное-гардеробных группах предусмотрена масляная панель на высоту 1,8 м; в помещениях с влажным режимом эксплуатации стены облицовываются глазурованными плитками на высоту 1,8м.Оконные блоки– металлопластиковые, конструкция окон предусматривает возможность организации проветриванияпомещений, остекление окон выполнено из цельного стеклополотна. Учебные помещения принимаются с естественным левосторонним боковым освещением. Предусмотрен спортивный зал с набором помещений, 2 раздевалки с душевыми и санитарными узлами, склад для хранения спортивного инвентаря. Площадь спортивного зала 18,0х36,0м, соответствует нормативам. Помещения медицинского пункта включает кабинет врача, процедурный кабинет, по площади соответствует нормативной, предусмотрен кабинет психолога и логопеда. В помещениях медицинского назначения отделка стен предусматривается из влагостойких материалов, допускающую уборку влажным способом с применением моющих и дезинфицирующих средств, для покрытия полов применяются водонепроницаемые материалы. В состав пищеблока, работающего на сырье, входит горячий цех, холодный цех, мясорыбный цех, овощной цех, моечная столовой и отдельно моечная кухонной посуды, кладовая сухих продуктов, кладовая для овощей, помещение

для хранения скоропортящихся продуктов с холодильным оборудованием, камера пищевых отходов, загрузочная, раздевалка, душевая и санузел для персонала. Объемно-планировочными и конструктивными решениями помещений пищеблока предусмотрено соблюдение последовательности технологических процессов, исключающая встречные потоки сырой продукции, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды. Размещение технологического, холодильного и моющего оборудования проектируется сучетом поточности приготовления пищи. Над оборудованием, являющимся источником выделения тепла и влаги, предусматриваются вытяжные зонты. Обеденный зал на 110 мест, площадь обеденного зала соответствует нормативам, в достаточном количестве предусмотрены умывальники при обеденном зале.

Здание подключается к проектируемым инженерным сетям в составе «Проект застройки жилого квартала №2 по ул.Жаппасбай батыр г.Кызылорда» подсоединяемым к существующим сетям водоснабжения, канализации, теплоснабжения, электроснабжения. Теплоснабжение объекта предусматривается от существующей теплотрассы в соответствии техусловий. Теплоноситель-вода с параметрами 110-70°С. Система теплоснабжения закрытая, 2-х трубная. Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменника установленный в автоматизированном тепловом пункте. Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением. Вытяжная вентиляция предусмотрено через вентиляционные каналы в стенах здания с установкой на кровле вытяжных шахт. От технологического оборудования кухни и вытяжного шкафа лаборантской предусмотрены местные вентиляционные отсосы. Водоснабжение объектов предусматривается от наружных кольцевых водопроводных сетей, согласно технических условий. Система водопровода принята хозяйственно-питьевого назначения. Сброс бытовых стоков от здания запроектирован самотеком во внутриплощадочную сеть канализации. Система канализации принята производственного и бытового назначения. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и дежурное освещение. Предусмотрено также наружное освещение.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 29 декабря 2014 года №179.

6.6 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Машины и механизмы

Экскаватор ЭО-4121А, бульдозер Д-271, автокран 25т, автогрейдеры ДЗ-99, автосамосвалы КамАЗ-5511, автомобили бортовые КамАЗ, автополуприцепы КамАЗ-5412, автопогрузчики, компрессор.

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II табл.Б.5.4.1.

Продолжительность строительства – 18 месяцев.

Заделы по годам строительства составили согласно письма заказчика:

2017 год - 6 месяцев; 2018 год - 12 месяцев.

Распределение капитальных вложений по годам строительства 2017год - 19%; 2018 год - 81%.

Начало строительства – 2017год, согласно письму ГУ «Городской отдел строительства» от 28 марта 2017 года №116.

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 на реализацию инвестиционных 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 в редакции5.5.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменения и дополнения выпуск 8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, изменения и дополнения выпуск 8;

сборники сметных цен в текущем уровне II квартал 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне II квартал 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне II квартал 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

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

сборник сметных цен в текущем уровне II квартал 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком ГУ «Городской отдел строительства», согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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);

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);

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);

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

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

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (СН РК 8.02-02-2002).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года,с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (протокол №7 от 13 февраля 2017 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, 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 проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство школы на 600 мест в квартале №2 по ул.Жаппасбай батыра в г.Кызылорда»**внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части

7.1.1 Представлены правоустанавливающие документы на земельный участок для строительства школы на 600 мест:

постановление акимата города Кызылорда от 21 апреля 2017 года №7653 о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок ГУ «Городской отдел строительства»;

акт, схема и план предварительного выбора земельного участка, составленные и согласованные специальной комиссией;

заключение земельной комиссии при акимате города Кызылорда от 02 июля 2014 года №469 по выдаче земельных участков на частную собственность или на землепользование;

протокольное решение городской земельной комиссии от 29 марта 2017 года №679 о предоставлении права временного безвозмездного землепользования;

государственный акт №0270017 на право временного безвозмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 10-156-022-2889;

договор о временном безвозмездном землепользовании между ГУ «Городской отдел земельных отношений» и ГУ «Городской отдел строительства» от 05 мая 2017 года №2665 для строительства школы на 600 мест.

7.1.2 Представлено штатное расписание.

7.1.3 В паспорте проекта ТЭП, инженерно-геологические данные, конструктивные решения приведены в соответствие проектным решениям.

7.1.4 В энергетическом паспорте откорректированы:

температура внутреннего воздуха, средняя температура наружного воздуха за отопительный период, продолжительность и ГСОП отопительного периода в разделе «Расчетные условия», согласно приложения 3 СН РК 2.04-21-2004*;

высота этажа, в конструктивных решениях;

теплотехнические показатели, согласно теплотехнического расчета.

По генеральному плану

7.1.5 Дополнен ведомость сносимых сооружений инженерными сетями, подлежащими переносу.

7.1.6 Выполнена на разбивочном плане привязка к координационным осям здания (ГОСТ 21.508-93).

По технологическим решениям

7.1.7 Дополнен лист «Общие данные» общая пояснительная записка сведением о:

организационно-педагогической структуре – соотношение параллелей классов (СНиП РК 3.02-25-2004*, приложения 2,3);

типе и номенклатуре образовательного учреждения в соответствии с программами образования (СНиП РК 3.02-25-2004*, приложение 3, 4);

организации питания учащихся (тип производства, количество посадочных мест, а также технологического оборудования и т. д).

7.1.8 Представлены согласованные с заказчиком план расстановки технологического оборудования и спецификация оборудования.

По архитектурно-планировочным решениям

7.1.9 В соответствии с СНиП РК 3.02-05-2004*:

исключен актовый зал на 180 мест, запроектированный в блоке «Г» и предусмотрена возможность трансформации спортивного зала в конференц-зал (п. 4.5.13*);

предусмотрены в блоке «Г» санузлы для преподавателей и учеников (приложение 22, обязательное).

7.1.10 Предусмотрены оконные блоки с одинарным стеклопакетом, вместо блоков с двухкамерным стеклопакетом.

7.1.11 Устранены разночтения по внутренней отделке.

7.1.12 Представлен чертеж пандуса для МГН.

По конструктивным решениям

По решениям ниже отм. 0,000

По фундаментам

7.1.13 На плане фундаментов указаны угловые отметки согласно планам организации рельефа, откорректировано направление сечений.

7.1.14 Откорректирована ширина фундаментов

по оси «И» в осях «5-7» и «12-14»,согласно расчета фундаментов;

в осях «Р-У» и «6-8», в связи с изменением планировочного решения (исключен актовый зал).

7.1.15 В фундаментах и раскладках блоков уступы выполнены согласно чертежам инженерных сетей.

На раскладках блоков

7.1.16 Откорректирована перевязка фундаментных плит и блоков в осях «И-5», «И-14», «Е-5» и «Е-14», согласно серии 2.110-1 вып.1.

7.1.17 По осям «Ж», «16», «17» привязка дверного проема приведена в соответствие к планам техподполья.

7.1.18 По осям» «М», «П» в осях «17-18» выполнена с учетом площадки входа на отм. -0,920.

7.1.19 Установка перемычек приведена в соответствие ведомости перемычек.

7.1.20 Дополнительно дано сечение по раскладке в местах устройства ДШ.

На планах техподполья

7.1.21 Нанесены все сантехнические отверстия согласно чертежам инженерных сетей, составлена экспликация отверстий.

7.1.22 Указана маркировка лестницы в блоке «Б» в осях «М-П». Откорректировано условное обозначение лестницы, приведены в соответствие с ГОСТ 21.201-2011.

7.1.23 В блоке Г предусмотрен выход из здания наружу на расстоянии не более 12м от теплового узла, согласно п.4.15 СП РК 4.02-17-2005.

По решениям выше отм. 0,000

7.1.24 На листе «Общие данные» в конструктивных решениях откорректирована марка по морозостойкости лицевого кирпича, согласно п.7 Примечания к табл.1 СНиП РК 5.02-02-2010.
7.1.25 Устранено разночтение по наружной отделке наружных стен в эскизном и рабочем проектах, предусмотрена облицовка лицевым кирпичом.
7.1.26 На планах этажей показаны привязка и размеры вентканалов, на плане 3-го этажа блока В условное обозначение лестницы приведены в соответствие ГОСТ 21.201-2011.
7.1.27 На разрезах 4-4 и 5-5 откорректированы координационные оси по блоку Б.
7.1.28 На планах чердака показан выход на чердак.
7.1.29 На схемах расположения плит перекрытий привязка и размеры отверстий приведены в соответствие чертежам марки ОВ.
7.1.30 На чертежах лестниц откорректировано направление открывания дверей.
7.1.31 На разрезах 1-1 и 2-2 лестницы Л-2(а) решения ниже отм. 0,000 приведены в соответствие планам техподполья и 1-го этажа.
7.1.32 В спецификациях элементов откорректировано количество 1ЛН14-2, опорных подушек.
7.1.33 Предусмотрена обработка огнезащитным составом деревянных конструкций сцены.
По расчетам фундаментов
7.1.34 Сбор нагрузок
по блокам А, Б и В: временная нагрузка на перекрытие принята по назначению помещений;
по блоку Г: по оси «С» и «Т» в осях «6-8»: учтена нагрузка от прогонов.
7.1.35 При определении расчетного сопротивления грунта основания откорректировано значение y_{c2} для песка мелкого согласно табл.3 СНиП РК 5.01-01-2002.
7.1.36 Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
Пояснительная записка
7.1.37 В общей пояснительной записке приведено подробное описание конструктивных решений.
Тепловые сети
7.1.38 Подбор элементов канала, компенсаторной ниши, угла поворота и неподвижных опор выполнен в соответствии с серией 3.006.1-8. Откорректирована спецификация элементов.
7.1.39 Исключены чертежи теплофикационной камеры, т.к. существующая.
7.1.40 Все чертежи с сантехническими отверстиями приведены в соответствие с проектными решениями разделов ИС после доработки и согласованы с разработчиками смежных разделов.

По теплоснабжению, отоплению и вентиляции

По тепловым сетям
7.1.41 Представлено:
техусловия на подключение к тепловым сетям №974 от 03 мая 2017 года;
уточнена точка подключения тепловой сети.
7.1.42 Нанесено пересечение теплотрассы с инженерными коммуникациями на плане и продольном профиле с учетом требований МСН 4.02-02-2004 таблица 2.1 и 2.2.
7.1.43 Откорректированы:
нагрузка тепла на отопление расчетомтеплопотерь;
расположение и отметка установки задвижки.
7.1.44 Представленгидравлический расчет систем отопления;
7.1.45 Уточнены диаметры труб при подключении к существующим сетям.

7.1.46 Устранены разночтения по уровню грунтовых вод в проекте.

Отопление и вентиляция

7.1.47 Откорректированы:

диаметр ввода теплосети, внесены изменения на чертежах;

прокладка транзитной теплосети, внесены изменения на планах техподполья, схеме и в спецификации оборудования.

7.1.48 Устранены разночтения:

на чертежах раздела ОВ и АС по наименованию блоков (буквенное обозначение):

по источнику горячего водоснабжения.

7.1.49 Выполнена теплоизоляция стояков, проходящие через тамбур.

7.1.50 Устранены разночтения по отметкам высоты венткамеры –на установочных чертежах, принято согласно СНиП РК 4.02-42-2006 п.8.10.7, указаны все отметки и согласованы размеры и размещение отверстий в строительных конструкциях с разделом АС.

7.1.51 На аксонометрических схемах указаны отметки прокладки труб.

7.1.52 Представлен расчет воздухообмена систем вентиляции. На схемах вентиляции указано количество воздуха (по каждому участку).

7.1.53 Предусмотрена в помещениях приточных и вытяжных систем вентиляция согласно п8.10.8 и п8.10.9 СНиП РК 4.02-42-2006.

7.1.54 У отопительных приборов установлены автоматические терморегуляторы прямого действия (термостаты), обеспечивающие автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов согласно СНиП РК 4.02-42-2006 п7.5.17, п7.1.3.

7.1.55 Установлен автоматизированный узел управления СНиП РК 4.02-42-2006 п7.5.18.

7.1.56 В спецификации и на листе общие данные откорректированы ссылки на действующие нормативы п5.11согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011*.

7.1.57 Чертежи и пояснительная записка приведены в соответствие с СПДС ГОСТ 21.101-97 (изд.2003), СН РК 1.02-03-2011* "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство".Спецификация оборудования приведена в соответствие с проектом.

По водопроводу и канализации

7.1.58 Откорректированы:

диаметры задвижек в спецификации НВК;

объем бетона для водопроводного колодца диаметром 1,5м;

расстояние между канализационными колодцами: на участке КК9-КК10; КК10-КК11; КК11-КК6;

протяженность труб, количество санитарных приборов, объемы на теплоизоляцию трубопроводов в спецификации;

схема водомерного узла с учетом требования технических условии;

7.1.59 В спецификации учтены бетонные упоры и полиэтиленовые отводы для углов поворотов водопровода.

7.1.60 На продольном профиле канализации на участке КК4 – КК5 указано пересечение с проектируемой теплотрассой.

7.1.61 Проект приведен в соответствии с требованиями указанных в технических условиях, и выполнить п.1.1, п1.6, п2.1, п3.1.

7.1.62 Представлен согласованный проект с заказчиком.

По электроснабжению, электрооборудованию и слаботочным сетям

7.1.63 Представлено:

согласование проекта с АО «КРЭК», выполнены требования ТУ на электроснабжения и основные показатели в общих данных и в пояснительной записке;

проектные решения по системе связи, охранно-пожарной сигнализации объекта согласно нормам, СНиП РК 3.02-10-2010, СНРК 2.02-11-2002 и технических условий на телефонизацию объекта;

принципиальные схемы питающих и распределительных сетей, чертежи выполнены согласно требованиям СНиП РК 3.02-25-2004, ГОСТ 21.608-84*, ГОСТ21.613-88, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.614-88;

7.1.64 Пояснения по разделам электроснабжения, электрооборудования, электроосвещения,системы связи и сигнализации в общих данных и в пояснительной записке приведены в соответствие принятым проектным решениям.

7.1.65 Откорректирована спецификация оборудования, объем работ, установка телефонов (6.6.14*), установка электрочасов и электрозвонков (п.6.6.15*,6.616), сети телевизионного вещания (п.6.6.17*) согласно СНиП РК 3.02-25-2004* и условные обозначения слаботочных сетей.

По охране окружающей среды

7.1.66 В проектетаблица «Нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» откорректирована и представлена согласно приложению 5 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года №110-ө, а также представлены сведения о сроках строительства проектируемого объекта.

7.1.67 В проекте на период строительства и эксплуатации включены таблицы «Нормативов размещения отходов производства и потребления».

7.1.68 В проекте образуемые твердо-бытовые отходы и производственные отходы установлены конкретные сроки в местах временного хранения, которые в ожидании их последующей операции.

По санитарным правилам и гигиеническим нормам

7.1.69 Оборудование медицинского кабинета укомплектовано согласно утвержденному перечню.

7.1.70 Запроектирован санузел для медкабинета.

7.1.71 Количество санитарных приборов увеличена в соответствии с проектируемой численности учащихся.

7.1.72 Запроектированы санузлы, комнаты личной гигиены для персонала.

7.1.73 Определен тип организации общественного питания проектируемой школы.

7.1.74 Предусмотрен необходимый перечень оборудования производственных, складских и бытовых помещении пищеблока.

По организации строительства

7.1.75 Предоставлено письмо о сроках реализации от заказчика.

По сметной документации

7.1.76 Предоставлена сметная документация в АВС 4 в редакции 5.5.4.

7.1.77 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство школы на 600 мест в квартале №2 по ул.Жаппасбай батыра в г.Кызылорда»** разработан в необходимом объеме в

соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Состав и площади помещений школы приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные Приказом МНЭ РК от 29 декабря 2014 года №179.

Технологические решения приведены в соответствие требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Компоновка оборудования отвечает требованиям технологического процесса. Помещения оборудованы приборами и мебелью отечественного и зарубежного производства.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Здание школы оборудовано системами отопления, вентиляции, водопроводом и канализацией, системой электроснабжения и связи, пожарной сигнализацией.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Мощность (вместимость)	мест	600	600
	Общая площадь земельного участка	га	2,0	2,0
	Общая площадь здания	м2	7042,64	7042,64
	Полезная площадь здания	м2	6236,44	6236,44
	Строительный объем здания	м3	44484,93	44484,93
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен II квартала 2017 и прогнозном уровне цен 2018 года, в том числе:	млн.тенге	1209,267	1036,898
	СМР		869,707	719,900
	Оборудование		107,735	110,064
	Прочие затраты		231,825	206,934
	Из них по годам:			
	-2017 год		348,016	200,871
	-2018 год		861,251	836,027
3	Продолжительность строительства	мес.	18	18

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 600 мест в квартале №2 по ул.Жаппасбай батыра в г.Кызылорда»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Мощность (вместимость), мест	- 600
Общая площадь земельного участка, га	- 2,0
Общая площадь здания, кв. м	- 7042,64
Полезная площадь здания, кв. м	- 6236,44
Строительный объем здания, куб. м	- 44484,93
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен II квартала 2017 года и в прогнозном уровне цен 2018 года, в том числе	- 1036,898
СМР, млн. тенге	- 719,900
Оборудование, млн. тенге	- 110,064
Прочие затраты, млн. тенге	- 206,934
Продолжительность строительства, мес.,	- 18,0

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Городской отдел строительства» в соответствии с условием договора 01 июля 2017 года №01-1284.

8.3 При представлении 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 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласы Жаппасбай батыр көшесі бойында №2 кварталда 600 орындық мектеп салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қуаттылығы (сыйымдылығы), орын	- 600
Жер телімінің ауданы, га	- 2,0
Ғимараттың жалпы ауданы, шаршы метр	- 7042,64
Ғимараттың пайдалы ауданы, шаршы метр	- 6236,44
Ғимараттың құрылыс көлемі, текше метр	- 44484,93
2017 жылғы II-тоқсанының ағымдағы баға деңгейіндегі және 2018 жылғы болжамды баға деңгейдегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде	- 1036,898
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге	- 719,900
Құрал-жабдықтар,млн. теңге	- 110,064
Өзге де шығындар, млн. теңге	- 206,934
Құрылыстың ұзақтығы, ай,	- 18,0

8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2017 жылғы 01 шілдедегі №01-1284 шарт талаптарына сәйкес «Қалалық құрылыс бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

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

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

Абдикаликов Б.А.

И.о. директора

Жумартов А.С.

Главный специалист

Искаков Г.Т.

Эксперт

Алиев Н.Д.

Главный специалист

Шора М.М.

Эксперт

Сулеева Г.А.

Главный специалист

Балмаганбетова Ш.Б.

Эксперт

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт

Кожаев М.М.

Эксперт

Акилбаева С.Ж.

Эксперт