««Қызылорда облысы Қазалы ауданы Әйтеке би кентіндегі Достық көшесіндегі № 17 учаскеде 250 орындық мектеп салу»**»**
жұмыс жобасы бойынша

30.10.2020 ж. № Э2016-0002/20

о ң

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазалы ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі»
коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Крез Сервис» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Қазалы ауданы Әйтеке би кентіндегі Достық көшесіндегі № 17 учаскеде 250 орындық мектеп салу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза-2016» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза-2016» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

положительное

№ Э2016-0002/20 от 30.10.2020 г.

по рабочему проекту

«"Строительство школы на 250 мест на участке №17 по улице Достык в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:

Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Крез Сервис»

г. Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство школы на 250 мест на участке №17 по улице Достык в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза-2016».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза-2016».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 250 мест на участке №17 по улице Достык в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области»** настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 09 сентября 2020 года №91 между товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза-2016» и заказчиком КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Крез Сервис» (ГСЛ №14006102 от 30 апреля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I-категория), г.Кызылорда.

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 18 мая 2020 года, утвержденное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района»;

решение акима кента Айтеке би от 25 декабря 2009 года №715 «О выделении земельного участка с правом постоянного землепользования»;

акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером 10-150-044-037 для строительства здания школы;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 20 мая 2020 года №8, утвержденное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района»;

акт определения границ земельного участка от 03 ноября 2009 года, составленное ТОО «Казалы-Жер» и доверенным лицом от СШ №170;

ситуационная схема отведенного земельного участка, утвержденная КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района»;

штатное расписание, утвержденное КГУ «Казалинский районный отдел образования»;

эскизный проект, согласованный КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района»;

отчеты об инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «Генконтроль изыскание KZ» (лицензия №014443 от 22 августа 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК).

Письма:

КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района»:

от 24 августа 2020 года №820 об источнике финансирования;

от 12 августа 2020 года №777 о сроках начала строительно-монтажных работ.

Технические условия:

Филиал ОДСП «Арал» РГП «Нуринский групповой водопровод» от 27 марта 2020 года №06-402 на подключение к системе водоснабжения;

КГУ «Казалинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 20 мая 2020 года №01-5/228 на канализацию и горячее водоснабжение;

АО «КазТрансГазАймак» от 19 августа 2020 года №09-пАй-2020-00000406 на газоснабжение;

АО «Казахтелеком» Южная РДТ от 26 марта 2020 года №04 на телефонизацию;

АО «КРЭК» от 19 марта 2020 года №0073 на постоянное электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

планы этажей с расстановкой технологического оборудования и спецификация технологического оборудования, согласованные заказчиком;

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категорий от 06 октября 2020 года №KZ43VDD00151603, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I	
Книга 1	Общая пояснительная записка.
Книга 2	Паспорт проекта.
Книга 3	Энергетический паспорт
Том II	Чертежи
Альбом 1	Генеральный план
Альбом 2	Технологические решения
Альбом 3	Архитектурно-строительные решения
Альбом 4	Электротехническая часть. Пожарная сигнализация
Альбом 5	Водоснабжение и канализация
Альбом 6	Отопление и вентиляция
Альбом 7	Теплоснабжение
Альбом 8	Газоснабжение внутреннее и наружное
Том III	
Книга 1	Расчет фундаментов.
Книга 2	Теплотехнический расчет.
Том IV	
Книга 1	Проект организации строительства
Книга 2	Сметная документация
Том V	
Книга 1	Раздел. «Охрана окружающей среды».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Общеобразовательная школа вместимостью – 250 мест предназначена для воспитания и осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами 3-х ступеней образования (НОС).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена на участке №17 по улице Достык в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства:
климатический район – IVг (СП РК 2.04-01-2017);
годовое количество осадков – 151 мм;
средняя температура наружного воздуха (СП РК 2.04-01-2017):
наиболее холодной пятидневки – минус 25ºС;
наиболее холодных суток – минус 30ºС;
сейсмичность района – 6 баллов (СП РК 2.03-30-2017);
район по весу снегового покрова – I (S_o = 50кг/м², СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_o= 38кг/м², СНиП 2.01.07-85*);

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненным ТОО «Генконтроль изыскание KZ», участок строительства характеризуются следующими данными.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к Туранской низменности Приаральским Каракумам.

Рельеф участка относительно ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 61,52 до 62,25 м.

Геолого-литологическое строение

По данным полевых изысканий на площадке проектируемой школы принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертично-современного возраста, представленные глинистыми грунтами – суглинком.

Геолого-литологическое строение участка работ на разведанную глубину 7,5 м представлено нижеследующими грунтами: с поверхности земли повсеместно залегает почвенно-плодородный слой, вскрытой мощностью 0,2. Ниже ППС залегают суглинки, вскрытой мощностью 7,3 м.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделено 1 (один) инженерно-геологический элемент.

1-й инженерно-геологический элемент - суглинок легкий, темно-коричневого цвета, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, мощностью 7,3 м (✡II–18,72; СII-16; фII-16; Е-69,3Мпа).

По содержанию сухого остатка грунты (2,296-3,992%) – среднезасолены. Тип засоления - сульфатный.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 2- (9940-10080мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, и к сульфатостойким видам цемента на бетоны марок по водонепроницаемости.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы С1- (5330-15980 мг/кг) грунты неагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозийная активность грунтов на глубинах 1.0м, 2,0 м, по отношению к железу, свинцу, алюминию- высокая.

Гидрогеологические условия

Подземные воды инженерно-геологическими выработками, пройденными 09 июня 2020 года, были вскрыты на глубинах 1,8-2,5 м от поверхности земли, т.е., на высотной отметке 59,75м.

Уровень подземных вод, установившийся во время изысканий, близок к его максимальному положению.

Согласно СН РК 2.03.10-2013 и СП РК 2.03-102-2012, таблица 2- по норме осушения и по расчетному понижению уровня грунтовых вод от основания фундамента участок работ относится к сезонно-подтапливаемому, но не подлежит затоплению.

Основной причиной подтопления является, кроме инфильтрации атмосферных осадков, прямая зависимость уровня подземных вод от уровня воды в р. Сырдария. Наивысшие уровни подземных вод приурочены к весенним и летним месяцам, когда расходы воды максимальные: к этому же времени приурочена работа оросительных каналов.

Сезонная амплитуда колебания подземных вод по данным стационарных наблюдений по Кызылординской области за последние 10 лет АО «Алматыгидрогеология» составляет ±1,0-1,5 м.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (июнь-август), паводков период: первый-конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на отметку 60,50.

Подземные воды обладаю сульфатной агрессией, тип воды – сульфатно-натриево-калиевый.

6.2 Проектные решения

Общеобразовательная школа вместимостью – 250 мест предназначена для воспитания и осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами 3-х ступеней образования (НОС).

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство школы на 250 мест сложный формы в плане общей площадью 1,08га, расположен в западной части населенного пункта Айтеке би Казалинского района Кызылординской области.

Участок размещен на пересечении улиц Достык и Жалимбетова. С западной и южной стороны участка расположены существующие участки ИЖС. На участке размещен фундамент, проложены водопроводные линий, имеются столбы электрических и телефонных связей. Существующие сооружения на участке строительства согласно дефектного акта подлежит демонтажу, либо переносу.

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

Участок школы условно поделен на следующие функциональные зоны: основного здания, отдыха, физкультурно-спортивная и хозяйственная.

Основное здание расположено в центральной части участка с обращением главного фасада на восток. Перед главным входом предусмотрена мощеная площадка для сбора учащихся и проведения мероприятий.

В зоне отдыха предусмотрены площадки для гимнастики 1-4 и 5-9 классов, площадки подвижных игр для 2-4 классов, площадка тихого отдыха для 5-9 классов. Площадки оснащены малыми архитектурными формами: скамейки, урны, а для младших классов – лазательные устройства, качели, гимнастические стенки;

В физкультурно-спортивной зоне размещена волейбольная площадка и предусмотрено для занятии спортивными играми.

Хозяйственная зона, где расположены автономная котельная, трансформаторная подстанция, площадка ДЭС, канализационный выгреб V=50м3, надворный туалет, площадка ШРП и площадка мусороконтейнеров.

Открытая площадка стоянки для автомашин педагогов и сотрудников выполнена в непосредственной близости от главного входа.

Покрытия проездов тип I – из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 4см, уложенное на щебеночное основание толщиной 15см, по песчаному основанию толщиной 15см, пешеходных дорожек и площадок тип II – из тротуарных плиток толщиной 7см, по выравнивающему песчаному слою толщиной 3см уложенный на гравийно-песчаную смесь толщиной 10см, волейбольную площадка тип III – песчаный асфальтобетон толщиной 5см уложенный на щебеночное основание толщиной 13см, игровых и гимнастических площадок тип IV – спецсмесь толщиной 7см по дробленному гравию толщиной 5см, уложенное 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. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью высота бортового камня принята не более 2,5 см.

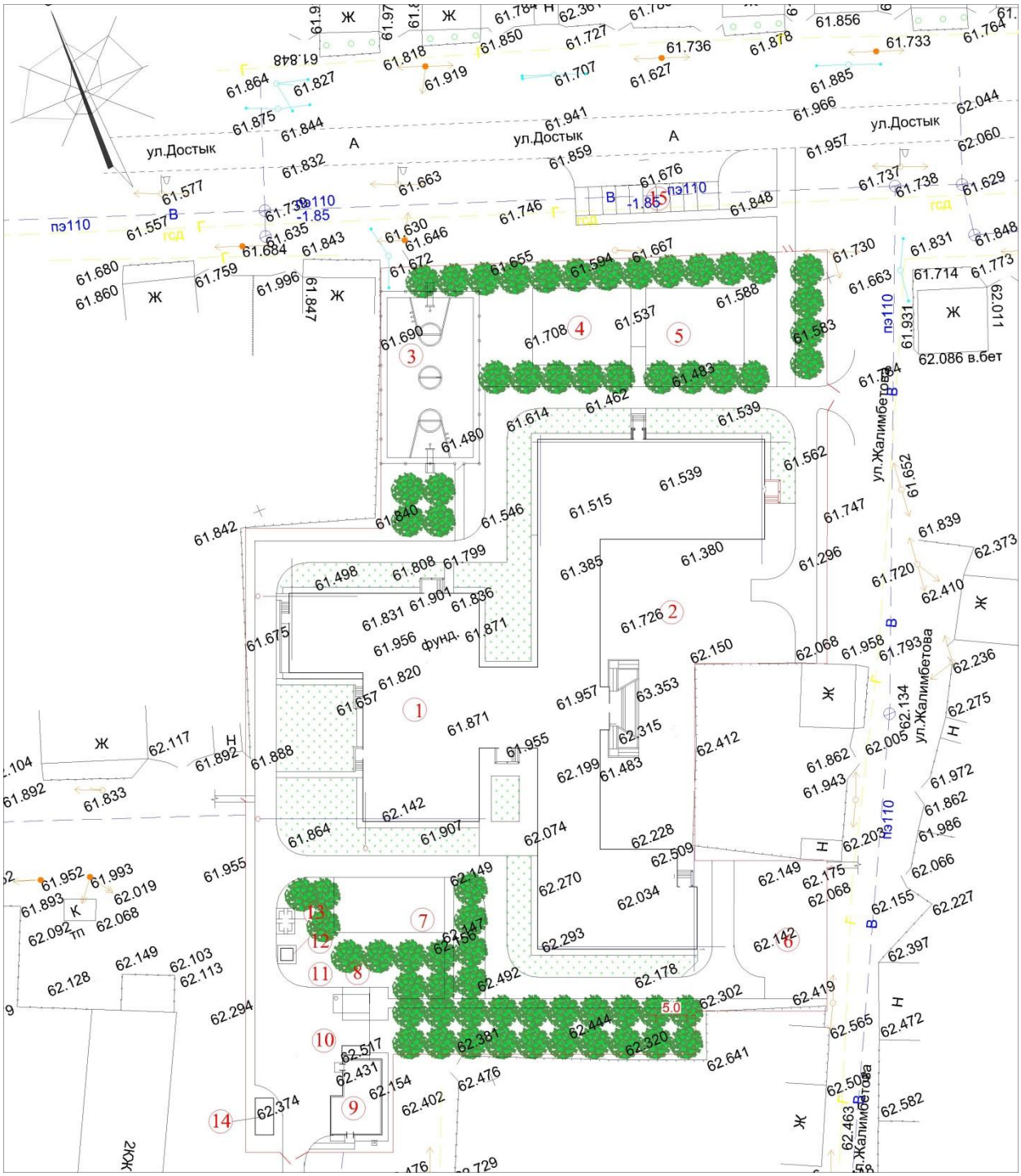

Рисунок 1. Ситуационная схема

1. Школа на 250 мест.
2. Площадка для линейки
3. Баскетбольная площадка
4. Площадка для гимнастики 1-4 классов
5. Площадка для гимнастики 5-9 классов
6. Площадка отдыха 5-9 классов
7. Площадка подвижных игр 2-4 классов

Хозяйственная зона в.т.ч.

8. Надворная уборная
9. Автономная котельная
10. Площадка для мусороконтейнеров
11. Сборный колодец V=50м^3
12. Трансформаторная подстанция
13. Площадка ДЭС
14. Площадка ШРП
15. Стоянка машин педагогов

По всему периметру участка предусмотрено металлическое ограждение индивидуального изготовления, высотой 2,0м. Вдоль ограждения и тротуаров предусмотрено наружное освещение.

Вертикальная планировка решена с учетом обеспечение водоотвода от зданий и сооружений, площадок и проездов, исходя из условий существующего рельефа местности. В местах устройства водоотводящих лотков предусмотрены разрывы в бортовых камнях со сбросом в арычную сеть школы.

На участках, свободных от застроек, предусмотрено озеленение путем посадки деревьев и газона.

За абсолютную отметку здания школы, соответствующей отметке 0,000, принята отметка 63,35м.

Таблица №1

Показатели генерального плана.

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	1,08	100
2	Площадь застройки	м^2	2712,51	25,1
3	Площадь покрытий	м^2	4424,0	41,0
4	Площадь озеленения	м^2	1224,0	11,3
5	Площадь сущ. озеленения	м^2	2289,49	21,2
6	Прочая площадь	м^2	150,0	1,4

6.2.2. Технологические решения

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

мощность, всего - 250 мест;

по виду обучения - средняя 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 1:1:1;

вместимость в классах, учащихся –22;

ведение занятий – фронтальное.

Технологическое оборудование, состав и площади помещений в проекте приняты по СН РК 3.02-11-2011* «Общеобразовательные учреждения», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Помещения школы подразделены на учебные, учебно-спортивные, трудового обучения, культурно-массового назначения, помещения общественного питания, административно-хозяйственные и медицинского обслуживания. По функциональному назначению помещения объединены в четыре основных блока, соединенных переходами и галереями: начальных классов, основной учебный блок и блок с помещениями

спортивного и актового залов, мастерских, столовой, административно-хозяйственных и медицинских.

Учебные кабинеты и лаборатории укомплектованы специализированным оборудованием и мебелью, для физического воспитания учащихся предусмотрен зал с размерами 11,62х17,62х7,1(Н) метров с установкой спортивных снарядов, для проведения культурно-массовых мероприятий предусмотрен актовый зал площадью 130,9м2 на 144 мест.

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

Столовая школы запроектирована на 88 посадочных мест, работающая на сырье, предназначена для обеспечения горячими завтраками и обедами учащихся и преподавателей. Для оснащения столовой принято современное технологическое оборудование.

Штат школы 62 человека, в том числе:

преподавательский состав – 34 человек;

административно-хозяйственный персонал – 13 человек;

технический персонал – 15 человек (в т.ч. персонал столовой 5 человек).

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа на 250 мест

Объемно-планировочное решение принято на основании задания на проектирование с учетом функционального назначения объекта и требований: СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-11-2011* «Общеобразовательные учреждения» и СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные Приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года №611.

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 запроектировано из сблокированных между собой 4-х блоков, функционально взаимосвязанных системой переходов, коридоров и лестничных клеток.

Блок «А» общешкольный блок с главным входом – двухэтажный с техподпольем и чердачной кровлей, прямоугольный размерами в осях 9,24х48,50м, высота этажа – 3,30м, техподполья – 1,90м от пола до потолка. Имеет входной тамбур.

На 1-этаже размещены тамбур, вестибюль с гардеробом для старших классов, кабинет директора, приемная-кабинет делопроизводителя, кабинет завуча, методический кабинет, бухгалтерия, кабинет заведующего хозяйством, комната технического персонала, санузлы, комната личной гигиены для женщин, комната уборочного инвентаря.

На 2-этаже размещены: рекреация, учебные классы в количестве 2 ед., лингафонно - мультимедийные кабинеты с лабораторией в количестве 2ед.

В техподполье с обособленным наружным входом размещены венткамера, тепловой пункт и прокладка инженерных сетей.

Блок «Б» – для начальной школы с главным входом «Г» – образной формы с размерами в осях 39,00х15,28м и справа классы-кабинеты для 5-9 классов – 25,00х15,36м. Здание двухэтажное с техподпольем и чердачной кровлей, высота этажа – 3,30м, техподполья – 1,90м от пола до потолка. Связь с главным блоком осуществляется посредством коридора через вестибюль.

На 1-этаже размещены: тамбур, вестибюль с гардеробом, рекреация, предшкольный класс, учебные классы для начальных классов в количестве 2ед.

На 2-этаже размещены: рекреация, мультимедийный кабинет, учебные классы для начальных классов в количестве 2ед, санитарные узлы, кабинет уборочного инвентаря.

В техподполье расположена техническое помещение - тепловой узел с самостоятельным наружным входом и прокладка инженерных сетей.

Блок «В» – для средней и старшей школы, прямоугольной конфигурации двухэтажный, с техподпольем, соединенный с блоком «А» по оси «14». Высота помещений 3,3м.

В блоке на 1-этаже размещены рекреация, класс –учебный кабинет, кабинет химии и биологии с лаборантской, комплексная мастерская по обработке дерева и металла, мастерская по обработке ткани, кабинет кулинарии, санитарные узлы и комната личной гигиены для девочек, санузел для МГН;

На 2-этаже размещены рекреация, кабинеты информатики и вычислительной техники с лаборантской, кабинет физики и астрономии, кабинет НВП с комнатой хранения оружия, санузел для мальчиков, санузел для МГН, комната уборочного инвентаря.

В техподполье расположена техническое помещение - тепловой узел с самостоятельным наружным входом и прокладка инженерных сетей.

Блок «Г» – Т-образный двухэтажный, без подвальное, с общими размерами в осях 36,24х 39,00м, соединенный с блоком «А» в районе центрального входа, со спортивным залом на два света и актовым залом. Высота помещений 3,0м и 7,1м до низа выступающих конструкций в спортивном зале, 3,8м до низа выступающих конструкции актового зала.

В блоке на 1-этаже размещены спортивный зал, снарядная раздевальная с душевыми и санузлом и комната уборочного инвентаря; комната охраны, а также пищеблок с самостоятельным наружным входом с производственными и вспомогательными помещениями (цеха – горячий, овощной; обеденный зал, заготовочный, холодильное помещение, моечные, кладовые, загрузочная, комната персонала, санузел с душевой) и электрощитовая;

На 2-этаже размещены актовый зал на 144 места, кладовая инвентаря, кабинет врача, процедурная, кабинет психологической службы и логопеда, библиотека с читальным залом на 10000 единиц хранения, кабинет медиатеки.

В техподполье расположена венткамера с самостоятельным наружным входом и прокладка инженерных сетей.

Предусмотрены выходы на уровне 1-го этажа на прилегающий участок.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии со СН РК 3.02-07-2014, 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 СН РК 3.02-11-2011* и СП РК 3.02-111-2012.

Внутренние коммуникационные связи и эвакуация

Взаимосвязь между функциональными зонами и помещениями осуществляется системой вестибюлей, фойе, 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.

Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга. Лестничная клетка имеет 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, санитарные узлы для инвалидов, пандус при парадном входе в здание для инвалидов с колясками, а так же в блоке «Г» предусмотрен пассажирский лифт для подъёма на второй этаж.

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 по серии 2.244-1 вып.6 предусматриваются: в основных помещениях – ламинированное напольное покрытие; релин ртутностойкий в кабинетах физики, химии и лаборантских; в спортивном зале и снарядной спортивное покрытие «GRABOFLEX START»; в санузлах и помещениях пищеблока – из керамических плиток; во вспомогательных и технических помещениях – бетонные;

оконные блоки – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99;

витражи – стальные с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 23166-99;

дверные блоки – наружные деревянные по ГОСТ24698-81, внутренние по ГОСТ6629-88;

крыша – чердачная скатная по деревянным конструкциям с кровлей из металлочерепица с наружным организованным водостоком.

Наружная отделка

Архитектурная выразительность фасадов решена с использованием современных отделочных материалов:

стены – облицовка лицевым керамическим кирпичом комбинированного цвета;

цоколь – облицовка сплитерными плитками;

крыша – металлочерепица;

окна, витражи – металлопластик.

Внутренняя отделка

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

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

полы – линолеумные, дощатое, ртутостойкие релиновые в основных помещениях, керамические, бетонно-мозаичные;

дверные блоки внутренние – ламинированный шпон.

Основные технические показатели:

площадь застройки	- 2659,28 м²;
общая площадь	- 4111,65 м²;
полезная площадь	- 3617,79 м²;
расчетная площадь	- 3366,86 м²;
строительный объем	- 26094,88 м^3.
в.т.ч. ниже 0,000	- 4731,59 м^3.

Автономная котельная

Здание одноэтажное, бесподвальное, в плане «Г» образной конфигурации, с размерами в плане 12,0х8,0м. Высота помещения – 3,0м.

Здание состоит из котельного зала и помещения резервуаров для хранения топлива.

Покрытие – совмещенное невентилируемое по плитам покрытия с рулонной кровлей из 4-х слоев рубероида на битумной мастике и верхнего слоя из рубероида с крупнозернистой посыпкой; утеплитель – керамзитовый гравий с объемным весом 600кг/м3 по уклону б=20-140мм и минвата б=120мм; водоотвод – наружный, неорганизованный;

оконные блоки – деревянные;

дверные блоки – металлические индивидуального изготовления.

Наружная отделка: цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором на красном цементе под природный камень; стены – улучшенная штукатурка с последующей известковой окраской; двери, окна – окраска масляная за 2 раза.

Внутренняя отделка: стены – известковая побелка по штукатурке; потолок - известковая побелка по затирке швов; полы – бетонные и керамические по с.2.244-1 в.4; деревянные и металлические изделия – окраска масляная за 2 раза.

Основные показатели:

площадь застройки	- 92,18 м²;
общая площадь	- 76,18 м²;
полезная площадь	- 73,34 м²;
строительный объем	- 315,26 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Школа

Уровень ответственности здания – II; класс здания по капитальности – II.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с продольными несущими кирпичными стенами, блок «Г» (спортивный зал, актовый зал) – неполный каркас, с

несущими кирпичными стенами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Основанием фундаментов служит суглинок темно-коричневого цвета, от тугопластичности до мягкопластичной консистенции. Конструкция фундаментов, материалы глубина заложения и размеры приняты по результатам расчетов в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 и данных инженерно-геологических изысканий.

Автономная котельная

Конструктивная схема здания с продольными несущими кирпичными стенами, с опиранием на них сборных железобетонных многопустотных плит.

уровень ответственности – II; класс по капитальности – II;

категория по надежности отпуска тепла потребителям – II.

Таблица 2

Краткая характеристика принятых конструкций, изделий и материалов

Наименование конструктивных элементов	Вид конструктивных материалов	
	Школа	Автономная котельная
Фундаменты	из сборных ж/бетонных плит для ленточных фундаментов СТ РК 956-93 и сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*, столбчатые монолитные	ленточные монолитные железобетонные
Каркас	балки – железобетонные, L=12м по серии 1.462.1-1	-
Стены наружные	облегченная кладка по серии 2.130-8 в.0, 1., толщиной 640мм из керамического кирпича КОРПо1НФ /125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с утеплением из пенополистерол с объемным весом 50 кг/м³ толщиной 120мм с облицовкой лицевым керамическим кирпичом маркой КОЛПо 1НФ /125/2,0/50/ГОСТ 530-2012	из керамического кирпича ГОСТ 530-2007 К0РПо 1НФ/100/20/25 на цементно-песчаном растворе М50, б=380мм
Стены внутренние	из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 КОРПо1НФ/125/2,0/25 на цементно-песчаном растворе марки 50, б=380мм	из керамического кирпича ГОСТ 530-2007 К0РПо 1НФ/100/2,0/25 б=380мм на цем-песч. р-ре М50
Перегородки	кирпичные, б=120 мм	-
Перекрытия и покрытия	плиты сборные ж/бетонные многопустотные сер.1.141-1 вып. 64,60 СТ РК 949-2002	сборные ж/бетонные плиты многопустотные по сер 1.141-1. вып-64

Лестницы	сборные ж/б лестничные марши и площадки по сериям 1.251.1-4 вып.1 и 1.252.1-4 вып.1	---
Крыша и кровля	чердачная, по деревянным наслонным стропилам; из металлочерепицы;	совмещенная рулонная из 4-х слоя рубероида на битумной мастике
Утеплитель	пенополистирол плита с объемным весом 50 кг/м3, толщина 150мм	керамзит гравий γ=600кг/м3 б=150мм
Оконные блоки	из металлопластика	деревянные, по серии 1.136.5-23
Дверные блоки внутренние наружные	деревянные по ГОСТ6629-88 деревянные по ГОСТ24698-81	металлические индивидуального изготовления
Перемычки	сборные ж/б по сер. 1.038.1-1 вып.1,2	сборные ж/б сер. 1.038.1-1 вып.1

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 и ГОСТ 28574-90.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портладцементе, предусмотрена обмазка горячим битумом за 2 раза.

Все деревянные изделия и конструкции антисептированы и обработаны огнезащитным составом.

Предусмотрены антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов и арматуры.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Инженерное обеспечение здания выполнено в соответствии с АПЗ и заданием на проектирование.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от проектируемой отдельно стоящей автономной котельной с двумя котлами «ВВ-4060», производительностью 400 кВт каждый.

Общая производительность котельной - 800 кВт.

Параметры теплоносителя: горячая вода с параметрами 90-70°С.

Вид топлива: основное - природный газ Qн=7600 ккал/нм³, резервное– дизельное Qн=10180 ккал/кг.

Расход дизельного топлива на котельную – 721кг/сут; расход газа на котельную – 965нм³/сут

Для приёма и хранения топлива предусмотрены два резервуара емкостью 5 м^3, установленные в смежном с котельным залом помещении.

Система топливоснабжения работает по тупиковой схеме.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск тепла в виде горячей воды на нужды системы отопления и вентиляции T_1=90ºС. Исходная вода – из хозпитьевого

водопровода, соответствующая ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая». Предусмотрена магнитная обработка воды в противонакипном магнитном аппарате ПМУ.

Для обеспечения циркуляции воды в системе на подающем трубопроводе устанавливаются бесфундаментные центробежные насосы.

Котлы оборудованы дренажной линией со спуском воды в канализацию.

Удаление дымовых газов за счет естественной тяги через дымовую трубу диаметром 400мм, высотой 6,0м.

Трубопроводы – стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

Предусмотрено антикоррозийное покрытие краской БТ-177 по грунту ГФ-021, тепловая изоляция трубопроводов и оборудования – полуцилиндрами на синтетическом связующем марки 150 толщиной 40мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ ТУ 6-11-145-80.

Предусмотрена тепловая изоляция дымовой трубы и газоходов.

Тепловые сети

Присоединение теплосети выполнено на выходе из котельной

Система теплоснабжения- закрытая, двухтрубная.

Прокладка теплосети принята подземная в непроходных железобетонных каналах.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром труб 108х4,0мм, протяженностью – 80 м.

Предусмотрена антикоррозийная окраска труб и теплоизоляция цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем М150 толщиной 40мм, покровный слой по изоляции- рулонный стеклопластик ТУ6-11-145-80.

Компенсация трубопроводов осуществляется за счет угла поворота трассы.

Спуск воды из тепловых сетей выполнен в дренажный колодец, расположенный рядом с теплофикационной камерой.

Монтаж и испытание тепловых сетей производится согласно СНиП 3.05-03-85

Основные технические показатели

Суммарный часовой расход тепла на отопление и вентиляцию составляет 445300 вт (382900ккал/час), в том числе:

школа -438900 Вт (377386 ккал/час);

автономная котельная – 6400 Вт (5514ккал/час).

Отопление и вентиляция

Школа

Подключение систем отопления к тепловым сетям предусматривается через узлы управления, установленные в каждом блоке (А,Б,В,Г).

Теплоноситель-горячая вода с параметрами 90-70°С.

Проектом приняты 9 отдельные схемы системы отопления.

Схема систем отопления в блоках принята двухтрубная, вертикальная с нижней разводкой магистралей

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

В спортивном зале выполнено ограждение нагревательных приборов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами, установленных в верхней точке отопительного прибора. Спуск воды осуществляется в низших точках системы.

Трубопроводы систем отопления, прокладываемые в техподполье приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы покрываются антикоррозийной краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. Все магистральные трубопроводы теплоизолируются.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012.

Установка и размещение вентиляционного оборудования проведено согласно СН РК 4.02-01-2011.

Приток воздуха осуществляется приточными системами П1-П5 в актовый зал, столовую и спортзал.

Удаление воздуха из учебных помещений выполнено с естественным побуждением из расчета однократного воздухообмена. Вытяжная вентиляция предусмотрена через вентканалы в стенах здания с установкой на кровле вытяжных шахт или крышных вентиляторов.

От технологического оборудования кухни и вытяжного шкафа предусмотрены местные отсосы.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*

Котельная

Схема системы отопления- однотрубная, с верхней разводкой.

Тип нагревательных приборов: чугунные радиаторы «МС-90». Воздухоудаление из системы – через воздухосборники.

Трубопроводы систем отопления: магистральные трубопроводы – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, стояки и подводки из стальных водогазопроводных труб (легких) ГОСТ 3262-75*.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха согласно СП РК 4.02-05-2013. Приток воздуха предусматривается в верхнюю зону через отверстия в стене здания.

Вытяжка осуществляется из верхней зоны через воздуховод, который выводится выше кровли на 1 м. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

Воздуховод, прокладываемый на кровле, изолируется матами минераловатными на синтетическом связующем М150, толщиной 40мм. Покровный слой – оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Монтаж систем отопление и вентиляция производится в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Водоснабжение и канализация

Школа

Водоснабжение здания школы принято хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

Основные показатели:

Расчётный расход воды: общий – 3,75 м^3/сут. (1,025 м^3/час);

В .т.ч горячей воды: 0,875 м^3/сут. (0,25 м^3/час);

Расход канализационных стоков 3,75 м^3/сут. (1,025 м^3/час);

Внутреннее пожаротушение – 2х2,5 л/с;

Наружное пожаротушение – 10 л/с;

Необходимый напор в сети водопровода в школу 14,00 м вод. ст.

Пожаротушение - от пожарных кранов диаметром 50 мм, размещаемых на высоте 1350 мм от уровня пола. В шкафчиках, также размещаются два ручных огнетушителя ОУ-3.

Система противопожарного водоснабжения монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50мм по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубы предусматривается стальные электросварых труб 65-108мм по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются эмалевой краской в 2 слоя.

Водопроводные сети хоз-питьевого водоснабжения (подводки к приборам) запроектированы из запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2003.

Для приготовления горячей воды предусмотрена установка водоподогревателей типа «Аристон».

Прокладка трубопроводов принята открытой, над полом. Соединение трубопроводов на сварке.

Канализация здания школы. Система канализации предусмотрена для отведения хозяйственно-бытовых стоков. Сброс стоков от сантехнических приборов осуществляется самотеком по выпускам в колодцы дворовой сети.

Внутренние канализационные сети и фасонные части к ним выполняются из полиэтиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89*.

Для очистки внутренней сети канализации на ней устанавливаются ревизии и прочистки.

Котельная

Водоснабжение здания котельной принято хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

Основные показатели:

Расчётный расход воды: общий – 0,115 м^3/сут. (0,026 м^3/час)

В .т.ч горячей воды: 0,05 м^3/сут. (0,012 м^3/час)

Расход канализационных стоков 0,115 м^3/сут. (0,026 м^3/час)

Внутреннее пожаротушение – не предусмотрено.

Наружное пожаротушение – 10 л/с.

Необходимый напор в сети водопровода - 10,00 м вод. ст.

Водопроводные сети запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-32мм.

Горячая вода предусмотрена от гребенки тепловой сети.

Прокладка трубопроводов принята открытой, над полом. Соединение трубопроводов на сварке.

Канализация здания котельной. Система канализации предусмотрена для отведения хозяйственно-бытовых и производственных стоков. Сброс стоков от сантехнических приборов осуществляется самотеком по выпускам в колодцы дворовой сети. Стоки от аварийного сброса котла предварительно поступают в охлаждающий колодец и далее по дворовой сети в выгреб 50м3.

Внутренние канализационные сети и фасонные части к ним выполняются из полиэтиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89*.

Для очистки внутренней сети канализации на ней устанавливаются ревизии и прочистки.

Водоснабжение и канализация (наружное)

Водоснабжение принято от существующей кольцевой сети города. Точка подключения приняты согласно технических условий и указаны на планах (существующая сеть Д-100мм). Наружное пожаротушение - от существующих и проектируемых пожарных гидрантов. Наружные сети водоснабжения выполняются из полиэтиленовых труб по

ГОСТ 18599-2001 диаметром 32 и 110 мм. Также проектом предусмотрено перенос существующей сети диаметром 100мм. Фасонные части приняты из стальных электросварных труб ГОСТ10704-91 с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией. Водопроводные колодцы приняты по т.п. 901-09-11.84. Полив асфальтовых покрытий и зелёных насаждений осуществляется от наружных поливочных кранов.

Система канализации - хоз-бытового и производственного назначения. Производственные стоки предварительно проходят очистку в масложироуловителе (стоки от кухни).

Отвод стоков - в проектируемый выгреб V=50м^3. Прокладка трубопроводов канализации предусматривается из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром d160мм.

Диаметры трубопроводов сетей водоснабжения и канализации приняты исходя из расчётных расходов. Трубы укладываются с уклоном i=0.008 согласно СН РК 4.01-03-2011. Основание под трубопроводы принято - песчаное. Канализационные колодцы приняты по т.п. 902-09-22.84**.

Электротехнические решения

Электроснабжение здания школы осуществляется, ввод №1 - от ближайшей сущестующей опоры ВЛ-10кВ №58 яч. №6 ф.Жанаказалы-2 ПС-110/35/10кВ "Айтеке би", ввод №2 - 1 СШ РУ-10кВ ПС-110/35/10кВ "Айтеке би" со строительством комплектной трансформаторной подстанции 2КТПБ 250/10/0,4кВ с силовыми трансформаторами мощностью 2х250кВА, согласно выданных технических условий №0073 от 19 марта 2020 года, выданные АО «КРЭК».

Проектом предусмотрено:

установка 2КТПН 250/10/0,4кВ с трансформаторами мощностью 2х250кВА;

расширение 1-ой секции КРУ-10кВ РУ-10кВ на линейные ячейки с вакуумными выключателями ВВ/TEL с электромеханическим реле и устройством РЗА на подстанции ПС-110/35/10кВ «Айтеке би»;

строительство ВЛЗ-10кВ с применением провода марки СИП-3 сечением 70мм2, согласно «Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы ENSTO» (L=2957.0,0м);

прокладка кабельных линии 10кВ в траншее, кабелем марки АПвП-10 3х95 (L=383,0м);

прокладка силовых кабельных линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки АВБбШв-1кВ (L=235,0м) и наружного освещения кабелем марки ВВГ-0,66 (L=388,0м);

электрооборудование, электроосвещение, молниезащита и заземления зданий школы, котельной;

рабочее, аварийное, охранное и дежурное освещение, наружное освещение территории согласно нормам СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Источником напряжения 380/220 В являются шины 0,4кВ 2КТПБ 10/0,4кВ. Питающие сети выполнены кабелями марки АВБбШв-1кВ. Учет электроэнергии предусмотрен счетчиком установленным на стороне РУ-0,4кВ 2КТПБ-10/0,4кВ и на вводных панелях, ВРУ 0,4кВ.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция блочно-модульного 2КТПБ 10/0,4кВ с силовыми трансформаторами 2х250кВА, с установкой камер серии КСО 3М и панели ЩО-70 с автоматическими выключателями.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная система сборных шин, питание которых осуществляется от силового трансформатора, подключенного к щиту 0,4кВ через рубильник и силовые предохранители.

Щит 0,4кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70. Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях и отходящих линиях 0,4кВ. Электроприемники объекта запитаны от РУ-0,4кВ 2КТПБ -10/0,4кВ. Исполнение вводов и выводов в трансформаторную подстанцию - кабельные, кабелем марки АПвП-10кВ расчетного сечения, проложенное в траншее.

Сети 10кВ.

Строительство сетей 10кВ предусмотрено на железобетонных опорах согласно «Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы ENSTO» с применением защищенного провода СИП-3 расчетного сечения (70мм2). На промежуточных опорах используются штыревые фарфоровые изоляторы SDI 37, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных полимерных изоляторов типа SDI 90.150. Концевые опоры оборудованы вентильными разрядниками, мачтовыми муфтами и разъединителем с приводом.

Кабельные сети 10кВ выполнены от щин СШ-10 кВ существующей 1 СШ РУ-10кВ ПС-110/35/10кВ «Айтеке би» до концевой опоры и от концевой опоры до РУ-10кВ 2КТПБ-10/0,4кВ кабелем марки АПвП-10, расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли по серии А11-2011 с соблюдением требований ПУЭ РК. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в ПНД трубах диаметром 100мм. 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.

План трассы строительства линии электроснабжения принят в соответствии с техническими условиями и актами отвода земельных участков, предоставленными заказчиком. Выводы и вводы высокого напряжения 2КТПБ-10/0,4кВ приняты кабельными.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от проектируемой РУ-0,4кВ 2КТПБ-10/0,4кВ кабелями АВБбШв-1кВ, расчетного сечения (120мм2, 95мм2, 16мм2) 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 двустенной ПВХ трубах. Питающее сети 0,4кВ выполнены в траншее, по радиальной схеме. 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.

Наружное освещение территории предусмотрено светильниками наружного освещения типа «Шар» со светодиодными лампами мощностью 8Вт, установленными на металлических опорах высотой 2,3 м, (заводского изготовления) установленные вдоль основных дорожек. Шаг светильников 20-30м. Высота подвеса светильника 2,5м. Опора изготовляется из стальных труб.

Расстояния между светильниками приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности (4 Лк) на уровне земли - согласно СН РК 4.04-04-2013. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВбБШв-1кВ расчетного сечения, в траншеях на глубине 0.7 м от поверхности земли. Питание и управление наружным освещением – автоматически с панели уличного освещения БАОУ ВРУ1. Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрены счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ 2КТПБ 10/0,4кВ согласно техническим условиям АО «КРЭК».

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения объекта – II.

Общая установленная мощность объекта составляет – 261,605 кВт.

Общая расчетная мощность объекта составляет – 200,0 кВт.

Электрооборудование и электроосвещение.

Вводно-распределительное устройство комплектуется из панелей типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и ВРУ1-47-00УХЛ4 (для здании школы), Шкаф управления ШУЭ-09 (для котельной), распредустройства и щитки освещения типа ЩРВ, ЩРН с автоматическими выключателями (для школы и котельной). Силовыми электроприемниками приняты оборудования санитарно-технические и технологические. В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели серии ПМА и ПМЛ, ящики управления, автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием. Основными токоприемниками котельной являются: насосы, электроприемники технологического оборудования. Вводного устройства и пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Для централизованного отключения вентиляции при пожаре предусмотрена установка магнитных пускателей. Силовое электрооборудование объекта имеет степень зашиты, соответствующую 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 АВВГ-0,66, ВВГ-0,66 и проводом ППВ.

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 светодиодных 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, светильниками с энергосберегающими и светодиодными лампами 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 насосной приняты подвесные светильники с энергосберегающими и светодиодными лампами. Сети рабочего и аварийного освещения выполнены медными кабелями марки ВВГ-0,66, проложенными скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.

Автономная котельная

Электроприемники котельной относятся к II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ РК).

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220 В. В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления. Ввод кабеля предусмотрено через отверстие в стеновой панели.

Управление электродвигателями осуществляется при помощи магнитных пускателей и переключателей, устанавливаемых в щите ЩР.

Предусматривается три режима управления насосным электрооборудованием: ручной, автоматический, резервный.

Предусмотрена автоматизация:

автоматическое регулирование;

автоматическая защита оборудования;

аварийная сигнализация.

Контролируемые параметры:

Температура воды на выходе из котлов

Давление воды в теплосети

Уровень воды в баке

Состояние котлов

Состояние насосов.

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 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 правилами СП РК 2.04-103-2013 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 2КТПБ 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.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений все технологические установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по II категории. В данном проекте предусматривается использование одного отдельностоящего молниеотвода для ГРПШ высотой 9,0 м. Внешний контур защитного заземления выполнен из вертикальных электродов (сталь круглая д 16мм).

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

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

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

в) 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 и сигнализации

Телефонизация

Предусмотрена прокладка телефонных кабелей ОКБ-8 и ТППэпЗ 10х2х0,4 от существующей АД-27 до проектируемого объекта, по существующим и проектируемым телефонным канализациям и опорами связи, общей протяженностью 860,0м (по существующей телефонной канализации - 720,0 м; по проектируемой телефонной канализации - 140,0 м), согласно технических условий ЮРДТ АО «Казахтелеком» на телефонизацию №4 от 26 марта 2020 года.

Канализация выполняется из ПВХ труб д. 110 с минимальным заглублением до верха трубы под тротуарами 0,7м, под проезжай частью-0,7м.В качестве смотровых устройств приняты колодцы ККС-2 (3шт).

Ввод в здание предусмотрен оптическим кабелем марки ОКБ-4 и оптическим кабелем ОКН-1, далее оптический кабель доводится до оптической полки, в телекоммуникационный шкаф. Кабель разветвляется на оптических кабелях, каждый из которых доводится до оптической распределительной коробки, укомплектованной сплиттером с коэффициентом деления. От оптических распределительных коробок до оптической телефонной розетки предусмотрена прокладка кабеля в полиэтиленовой трубе.

В кабинетах предусмотрена установка оптической абонентской телефонной розетки, сетевого оборудования и телефонного аппарата. От оптической распределительной коробки, до оптической абонентской розетки предусмотрен кабель UTP 6e cat.

Часофикация

Электрочасофикация школы предусматривается от первичных часов типа ПЧМЗ-2БР-Р24-012, установленных в ресурсном центре. Электровторичные часы приняты типа

ВП-300-24-66К. Сеть электрочасофикации выполняется открыто проводом марки ТРП-1х2х0.4. Питание электрочасов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В.

Звонковая сигнализация

Для звонкового оповещения о начале и конце занятий в школе предусматривается звонковая сигнализация. Электросигнальные часы типа ЭВЧС устанавливается в учительской. Звонки типа МЗ-2 подключается к электросигнальным часам.

Проводка звонковой сигнализации выполняется проводом марки ППВ-2х2.0, скрыто под слоем штукатурки. Электрозвонки установить на высоте 2.000 от уровня чистого пола.

Сети телевидения выполнены прокладкой кабеля РК-75 скрыто под плинтусом с установкой телевизионной антенны (эфирная) с усилителем DELTA 311А-01. Абонентские сети телевидения заканчиваются антенным штекером с 1,5м запасом кабеля.

Локальная компьютерная сеть

Локальная компьютерная сеть в здании выполняется кабелем ВОЛС ОКБ-4. Для обеспечения соединения компьютеров в локальную сеть в серверной установлены четыре сетевых коммутатора D-Link DES-1005.

Прокладка локальной компьютерной сети в административном здании выполнена вместе с сетью телефонизации в пластик-канале (кабельгоне). Сеть светового табло проложена кабелем RG-11 от дежурной расположенной на 1-м этаже здания до объектов. Оборудование светового табло устанавливается после ввода объекта в эксплуатацию.

Прокладка информационного кабеля выполнено: в коридорах - в проволочных лотках за подвесным потолком, в кабинетах - в пластиковых кабель-каналах по стенам.

Звукоусиления

Для обеспечения звукоусиления спортивного зала и актового зала проектом предусматривается усилители У-100У-101. В спортивных залах предусмотрено звуковые колонки ЗКЗ-3. Сети звукоусиления выполнено прокладкой провода ПТПЖ-2х1,2.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре от прибора ПС «Гранит-16», охранная сигнализация - от прибора ПС «Гранит-4», установленный на месте постоянного пребывания дежурного персонала объекта. Типы извещателей, датчиков блокировки и контроля приняты в соответствии с СН РК 2.02-03-2012, ТМП-00-0-4-87, ТМП-00-0-5-87. В пожароопасных помещениях установлены тепловые извещатели типа ИП-103-5/1 и дымовые извещатели ИП-212-41М и ручные извещатели ИПР. Шлейфы сигнализации и оповещение о пожаре выполнены проводами ТРП1х2х0,5.

Для охранной сигнализации предусмотрены установки сигнализатора магнито-контактного типа BG-2000 и СН-03. Сети охранной сигнализации выполнены монтажными проводами марки ПВС 2х0,75.

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.

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.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы (ППС) на независимый расцепитель вводного автомата шкафов ЩС. 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.

Газоснабжение.

Наружные сети газоснабжения.

Проект газоснабжения котельной школы разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с техническими условиями №09-пАй-2020-00000406 от 18.08.2020, выданного АО «КазТрансГазАймак».

Для газоснабжения котельной принята двухступенчатая схема газоснабжения (среднее и низкое).

Проектом предусмотрен шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ -07-2У1 с комплексом учета расхода газа, который предназначен для снижения давления природного газа с 0,3 МПа до 0,003 МПа и поддержания его с необходимой точностью.

Для удобства обслуживания в шкафу имеются дверки. Устойчивость к сейсмическим нагрузкам до 9 баллов. Вентиляция отсеков требуемой кратности обеспечивается приточными и вытяжными решетками, выполненными в стенках шкафа.

Технологическое оборудование состоит из двух линий редуцирования: основной и резервной и регулятора. Газ поступает в регулятор, предназначенный для снижения со среднего давления газа на низкое и автоматического поддержания выходного давления газа. Для сброса в атмосферу и автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления выполнена установка продувочных свеч. Для измерения проходящего потока газа предусмотрен счетчик. Измерение входного давления газа осуществляется манометром.

Газопровод среднего давления PN-0,3 МПа запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности 2,8, диаметром 63х5,8мм, газопровод низкого давления - из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 76х3,0мм.

Протяженность сетей среднего давления составляет 98,0м, сетей низкого давления-12м.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта. Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по «Каталогу стыковых фитингов» Атырауского завода полиэтиленовых труб.

При пересечении газопровода с водоводами, канализацией и электрическими кабелями газопровод прокладывается в полиэтиленовом футляре.

Размещение шарового крана предусмотрено в доступном для обслуживания месте.

Трубопроводы прокладываются преимущественно параллельно рельефу местности. Глубина прокладки полиэтиленового газопровода до верха трубы от 1,3 м (ниже глубины промерзания грунтов).

Соединение полиэтиленовых труб выполняются сваркой нагретым инструментом встык и применением деталей трубопроводов с закладными нагревателями. Соединение полиэтиленовых труб со стальными предусматривается неразъемными усиленного типа.

На расстоянии 0,2 м от верха трубы прокладывается полиэтиленовая сигнальная детекционная лента шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ», с вмонтированным в нее медным проводом, методом прикатки, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом, предупреждающую при выполнении земляных работ о прохождении полиэтиленового газопровода на данном участке

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами и упругими изгибами с радиусом не менее 25 наружных диаметров.

Перед испытанием газопровода осуществляется продувка с целью очистки внутренней полости труб от окалины, влаги и загрязнений. Пневматические испытания проводят для проверки прочности и герметичности смонтированных газопроводов.

Внутренние сети газоснабжения.

Система внутреннего газоснабжения рассчитана на использование природного газа Q р/н=7600 ккал/м³

Расчетный расход газа на котельную составляет 55 м³/час.

Проектом предусмотрен ввод газопровода низкого давления в котельную и внутрикотельные газопроводы до газовых горелок типа Ecoflam.

Для продувки системы предусмотрен продувочный газопровод диаметром Ду25 с выводом сбросной свечи на 1,0 м выше карниза крыши.

В целях безопасности на вводе установлена система автоматического контроля загазованности САКЗ, которая отключает подачу газа при аварийной утечке газа и скоплении угарного газа.

Прокладка и крепление газопроводов внутри котельной выполняется на кронштейнах.

Монтаж и испытание газопровода производится в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.02-05-2013.

После монтажа и испытания внутренние газопроводы окрашиваются масляной краской за два раза по грунтовке.

Основные технические показатели

Общая протяженность подземного и надземного газопровода – 110м, в том числе:

среднего давления - 98,0м;

низкого давления – 12м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009*, СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014, СН РК 3.02-10-2011 и СП РК 3.02-110-2012 приняты категория и степень огнестойкости зданий и сооружений.

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

Степень огнестойкости зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности: здания школы – Ф4.1, котельной – Ф5.1.

Проектируемые здания размещены на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Вокруг здания предусмотрен проезд.

Здание обеспечено необходимым количеством выходов, так же первичными средствами пожаротушения. Каждый блок имеет самостоятельные эвакуационные выходы. 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.

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «КРЕЗ-СЕРВИС».

Атмосферный воздух

Согласно проведенных расчетов, в процессе строительно-монтажных работ данного объекта, на площадке будут задействованы 19 источников загрязнения воздушного бассейна, 3 организованных источников и 16 неорганизованных источников.

Основными источниками выделения (ИВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта являются:

Организованный источник:

ИЗ №0001, САГ (сварочный автономный генератор)

ИЗ №0002, Компрессор

ИЗ №0003, Котел битумный

Неорганизованные источники:

ИЗ №6001, Электро-газосварка

ИЗ №6002, Аппарат для сварки ПВХ труб

ИЗ №6003, Покрасочные работы

ИЗ №6004, Пила

ИЗ №6005, Разгрузка и хранение песка

ИЗ №6006, Разгрузка и хранение щебня

ИЗ №6007, Разгрузка и хранение ПГС

ИЗ №6008, Разработка в отвал грунта экскаватором

ИЗ №6009, Разработка грунта бульдозером

ИЗ №6010, Персыпка и гашение извести

ИЗ №6011, Укладка асфальта

ИЗ №6012, Бетономешалка

ИЗ №6013, Пыление колес от автотранспорта

ИЗ №6014, Сверлильный станок

ИЗ №6015, Припои оловянно-свинцовые

ИЗ №6016, Выбросы от ДВС передвижных источников.

Таблица №3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер ис-точ-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		существующее положение на 2020 год	на 2021-2022 годы	П Д В	год дос-

Код и наименование загрязняющего вещества	ника выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	тиже ния ПДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0458	0.104	0.0458	0.104	2021
	0002	-	-	0.0625	0.0788	0.0625	0.0788	2021
	0003	-	-	0.00508	0.00457	0.00508	0.00457	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0596	0.135	0.0596	0.135	2021
	0002	-	-	0.0813	0.1024	0.0813	0.1024	2021
	0003	-	-	0.000826	0.000742	0.000826	0.000742	2021
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00764	0.01733	0.00764	0.01733	2021
	0002	-	-	0.01042	0.01313	0.01042	0.01313	2021
	0003	-	-	0.00075	0.000675	0.00075	0.000675	2021
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.01528	0.03465	0.01528	0.03465	2021
	0002	-	-	0.02083	0.02625	0.02083	0.02625	2021
	0003	-	-	0.01764	0.01588	0.01764	0.01588	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0382	0.0866	0.0382	0.0866	2021
	0002	-	-	0.0521	0.0656	0.0521	0.0656	2021
	0003	-	-	0.0417	0.0375	0.0417	0.0375	2021
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.001833	0.00416	0.001833	0.00416	2021
	0002	-	-	0.0025	0.00315	0.0025	0.00315	2021
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.001833	0.00416	0.001833	0.00416	2021
	0002	-	-	0.0025	0.00315	0.0025	0.00315	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	0001	-	-	0.01833	0.0416	0.01833	0.0416	2021
	0002	-	-	0.025	0.0315	0.025	0.0315	2021
	0003	-	-	0.02444	0.022	0.02444	0.022	2021
Итого по организованным источникам:		-	-	0.536102	0.832847	0.536102	0.832847	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.02025	0.057067	0.02025	0.057067	2021
(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Строительная площадка	6010	-	-	0.02266	0.000027	0.02266	0.000027	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.000817	0.0025985	0.000817	0.0025985	2021
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительная площадка	6015	-	-	0.00092	0.000066	0.00092	0.000066	2021
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительная площадка	6015	-	-	0.00167	0.00012	0.00167	0.00012	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.00867	0.0170791	0.00867	0.0170791	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								

Строительная площадка	6001	-	-	0.001408	0.00277564	0.001408	0.00277564	2021
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.01375	0.031469	0.01375	0.031469	2021
	6002	-	-	0.000002	0.0000018	0.000002	0.0000018	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.000181	0.00040057	0.000181	0.00040057	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0001944	0.000604	0.0001944	0.000604	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.01094	0.0280061	0.01094	0.0280061	2021
(0621) Метилбензол (349)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.00603	0.00596602	0.00603	0.00596602	2021
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительная площадка	6002	-	-	0.0000008	0.00000078	0.0000008	0.00000078	2021
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0000358	0.00003354	0.0000358	0.00003354	2021
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0000179	0.00001677	0.0000179	0.00001677	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0001065	0.0001043	0.0001065	0.0001043	2021
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.001167	0.001230461	0.001167	0.001230461	2021
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.00253	0.00261093	0.00253	0.00261093	2021
(1411) Циклогексанон (654)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.00001325	0.0000105	0.00001325	0.0000105	2021
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0000521	0.000046	0.0000521	0.000046	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.01944	0.028435	0.01944	0.028435	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительная площадка	6011	-	-	0.0076	0.0082	0.0076	0.0082	2021
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительная площадка	6003	-	-	0.0321	0.0525116	0.0321	0.0525116	2021
	6014	-	-	0.0014	0.0000393	0.0014	0.0000393	2021
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Строительная площадка	6005	-	-	0.344	1.827	0.344	1.827	2021
	6012	-	-	0.00000265	0.000000793	0.00000265	0.000000793	2021
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0001944	0.0004611	0.0001944	0.0004611	2021
	6006	-	-	0.00905	0.101	0.00905	0.101	2021
	6007	-	-	0.07974	0.5058	0.07974	0.5058	2021
	6008	-	-	0.0748	0.3197	0.0748	0.3197	2021
	6009	-	-	0.02022	0.0429	0.02022	0.0429	2021
	6012	-	-	0.0000192	0.0000034678	0.0000192	0.0000034678	2021
	6013	-	-	0.003489	0.03014	0.003489	0.03014	2021
(2936) Пыль древесная (1039*)								
Строительная	6004	-	-	0.118	0.00637	0.118	0.00637	2021

площадка							
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	0.801471	3.0727952718	0.801471	3.0727952718	
Всего по предприятию:	-	-	1.337573	3.9056422718	1.337573	3.9056422718	

Согласно проведенных расчетов проектируемый объект на период эксплуатации включает в себя 4 стационарный источник загрязнения воздушного бассейна: 3 организованных источников и 1 неорганизованный источник.

Источниками выделения вредных веществ являются:

Организованный источник:

ИЗ №0004, Котельная

ИЗ №0005, Резервуары для дизтоплива 5 м3

ИЗ №0006, ДЭС (резерв.)

Неорганизованный источник:

ИЗ №6017, Автостоянка

Выбросы при сжигания топлива в ДВС транспорта (ИЗ №6017) согласно ст.69 ЭК не нормируются, однако учтены при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Таблица №4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Территория школы	0004	-	-	0.00679	0.1056	0.00679	0.1056	2022
	0006	-	-	0.191	0.0165	0.191	0.0165	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Территория школы	0004	-	-	0.001104	0.01716	0.001104	0.01716	2022
	0006	-	-	0.248	0.02145	0.248	0.02145	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Территория школы	0004	-	-	0.000573	0.0089	0.000573	0.0089	2022
	0006	-	-	0.0318	0.00275	0.0318	0.00275	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Территория школы	0004	-	-	0.01347	0.2093	0.01347	0.2093	2022
	0006	-	-	0.0636	0.0055	0.0636	0.0055	2022
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Территория школы	0005	-	-	0.00000366	0.00000441	0.00000366	0.00000441	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Территория школы	0004	-	-	0.0318	0.495	0.0318	0.495	2022
	0006	-	-	0.159	0.01375	0.159	0.01375	2022
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Территория школы	0006	-	-	0.00763	0.00066	0.00763	0.00066	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Территория школы	0006	-	-	0.00763	0.00066	0.00763	0.00066	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Территория школы	0005	-	-	0.001303	0.00157	0.001303	0.00157	2022
	0006	-	-	0.0763	0.0066	0.0763	0.0066	2022
Итого по организованным источникам:		-	-	0.84000366	0.90540441	0.84000366	0.90540441	
Всего по предприятию:		-	-	0.84000366	0.90540441	0.84000366	0.90540441	

Водоснабжение и водоотведение

На период строительства, для обеспечения питьевых нужд обслуживающего персонала осуществляется подвозом бутилированной воды на строительную площадку.

Объем водопотребления для хозяйственно-бытовых нужд на период строительства объекта составит 274,7 м³/период. Для технических нужд расход воды составит 821,5 м³/период.

На территории строительной площадки для нужд рабочих будет временно размещен надворный биотуалет, который по мере необходимости будет откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на ближайшие очистные сооружения по договору.

На период эксплуатации объекта водоснабжение объектов предусматривается от наружных поселковых кольцевых водопроводных сетей ∅110мм от колодца ВК-383 по ул.Достык согласно технической условий.

Сброс бытовых стоков от здания запроектирован самотеком во внутриплощадочную сеть канализации.

Отходы производства и потребления.

В процессе строительства и при эксплуатации объекта будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

Таблица №5

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	129,327117	-	129,327117
в т.ч. отходов производства	127,067117	-	127,067117
отходов потребления	2,26	-	2,26
Янтарный уровень опасности			
перечень отходов:			
Промасленная ветошь	0,085217	-	0,085217
Тара из под краски	0,033	-	0,033
Зеленый уровень опасности			
перечень отходов:		-	
Твердо бытовые отходы (Коммунальные отходы)	2,26	-	2,26
Огарки электродов	0,0201	-	0,0201
Строительный мусор	126,9288		126,9288
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

Таблица№6

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	30,565	-	30,565
в т.ч. отходов производства	22,385	-	22,385
отходов потребления	8,18	-	8,18
Янтарный уровень опасности			
перечень отходов:			
ртутьсодержащих ламп	0,115		0,115
Зеленый уровень опасности			

перечень отходов:		-	
Твердо бытовые отходы (Коммунальные отходы)	8,18	-	8,18
смет с териитории	22,27		22,27
Красный уровень опасности			
перечень отходов	-	-	-

На площадке предусмотрен раздельный сбор твердо-бытовых и производственных отходов в металлических контейнерах.

Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Сроки временного хранения производственных отходов составляют не более 1месяца.

Вывоз и утилизация отходов будут осуществляться на договорной основе со специализированными организациями.

Почва. Почвенный покров и почвы исследуемой территории отличаются значительной неоднородностью. В основном преобладают сложные комплексы, в которых в зависимости от рельефа местности и характера почвообразующих пород, формируются различные комбинации зональных почв с солонцами, солончаками и такырами.

Механические нарушения почвенного покрова и почв при ведении строительных работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

Для сохранения почвенно-растительного покрова, при проведении строительных работ или после их завершения, необходимо провести механическую и биологическую рекультивацию участка строительства.

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 и при эксплуатации объекта 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 250 мест на участке №17 по улице Достык в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области» ***соответствует*** исходным данными требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается строительство средней школы на 250 мест по улице Достык в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области. Участок, отведенный под строительство школы на 250 мест сложный формы в плане общей площадью 1,08га. На участке проектируются здание школы, физкультурно-спортивная зона, зона отдыха и хозяйственная зона. Все площадки оборудованы малыми игровыми формами согласно назначению. В хозяйственной зоне размещены автономная котельная, трансформаторная подстанция, площадка ДЭС, канализационный выгреб

V=50м3, надворный туалет, площадка ШРП и площадка мусороконтейнеров. Покрытие проездов, пешеходных дорожек и площадок приняты из асфальтобетона и других твердых покрытии, доступных для очистки. На территории свободной от застроек и площадок, предусматривается озеленение из деревьев и кустарников. Предусмотрено металлическое ограждение из сетчатых панелей.

Запроектирована открытая площадка стоянки для автомашин в непосредственной близости от главного входа.. Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения и доступ в здание посредством пандуса у главного входа.

Вместимость школы на 250 учащихся мест, наполняемость классов принята согласно нормативов. Здание школы 2-х этажное, с техподпольем, сложной конфигурации состоит из 4-объединенных блоков.. Предусмотрены санузлы, комнаты личной гигиены девочек, санузлы и комната личной гигиены для преподавателей, помещения для хранения уборочного инвентаря. Количество санитарных приборов приняты согласно нормативов.

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. В помещениях с влажным режимом эксплуатации стены облицовываются керамическими плитками. Предусмотрена подводка инженерных сетей в кабинетах физики и химии, покрытие пола спортивного зала и отделка пола в мастерской керамики, кабинета кулинарии принята согласно требованиям нормативов. Оконные блоки – металлопластиковые, конструкция окон предусматривает возможность организации проветривания помещений. Учебные помещения принимаются с естественным освещением. Площадь спортивного зала соответствует нормативам. Помещения медицинского пункта включает кабинет врача, процедурный кабинет, по площади соответствует нормативной. Планировочными решениями помещений пищеблока предусмотрено соблюдение последовательности технологических процессов. Площадь обеденного зала соответствует нормативам, количество умывальников при столовой принято согласно требованиям. Вентиляция здания школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и частично с естественным побуждением.

Водоснабжение здания школы предусматривается от существующих водопроводных сетей. Предусмотрено горячее водоснабжение, представлены данные промывки и дезинфекции водопроводных сетей. Сброс сточных вод производится во внутриплощадочную самотечную сеть канализации, с последующим подключением в проектируемый септик.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Освещение принято согласно нормативов.

Проектируется автономная котельная с помещением для хранения топлива и котельным залом. В качестве основного топлива котельной принят природный газ. Основным источником загрязнения воздушного бассейна на период эксплуатации проектируемой школы являются котлы, емкости для хранения дизельного топлива. Анализ расчета приземных концентрации показал, что концентрация загрязняющих веществ, отходящий от проектируемой котельной, на границе жилой застройки не превышают их ПДК по всем ингредиентам.

В соответствии с требованиями санитарных правил по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов при мощности котельных менее 200 Гкал устанавливается СЗЗ не менее 50м, класс опасности-V. Ближайшая жилая застройка располагается на расстоянии более 50м. Объект не попадает в водоохранную зону.В

рабочем проекте учтены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве объекта.

6.6 Организация строительства

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

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014. Часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» табл.Б.5.4.1 пункт 5. Школы общеобразовательные и составляет 12 месяцев.

Начало реализации проекта апрель месяц 2021 года, согласно письму заказчика от 12 августа 2020 года №777.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, Сборник цен на проектные работы для строительства (ЭСН РК 8.04-01-2019. ЭСН РК 8.04-02-2019, ЭСН РК 8.05-01-2019, СЦП РК 8.03-01-2019), 2020 год. Изменения и дополнения Выпуск 19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019 (вып.3);

сборник сметных цена на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2019 (2020 год);

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019 (2020 г);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 (2020 г);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019 (2020 г);

перечень оборудования, материалов и изделий с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02.03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 10 декабря 2018 года №251-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 10 декабря 2018 года №251-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 10 декабря 2018 года №251-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологической катастрофы 50% от заработной платы (РСНБ РК2015(2018), Закон Республики Казахстан от 30 июня 1992 года № 1468-XII «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье**»**).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020-2021 гг. с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы».

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство школы на 250 мест на участке №17 по улице Достык в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области**» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям товарищества с ограниченной ответственностью «Крез Сервис» в рабочий проект «**Строительство школы на 250 мест на участке №17 по улице Достык в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.2.1.Технико-экономические показатели приведены в соответствие с правоустанавливающими документами на земельный участок.

7.2.2. Указано расстояние от мест дислокации пожарных подразделений Согласно п. 5.2.1.6 СН РК 3.01-01-2013 в ситуационной схеме с учетом ТР «Общие требования к пожарной безопасности».
7.2.3. Предусмотрена разворотная площадка в конце проезжих частей тупиковых дорог согласно п. *8.2.1-22 СП РК 3.01-101-2013.
7.2.4. Согласно п. 4.2.3 СП РК 3.02-111-2012 спортивная зона предусмотрена на территории гуманитарного колледжа на расстоянии 190м.
7.2.5. Откорректирована абсолютная отметка соответствующая относительной отметке 0,000 согласно чертежей раздела «АС».
7.2.6. Инженерные сети сводного плана инженерных сетей приведены в соответствие. Трасса линии электроосвещения проложены вдоль проездов.

По технологическим решениям

7.2.7. Откорректирована вместимость учебных классов согласно задания на проектирование, приняты 22 места.
7.2.8. Указаны расстояния между мебелью и оборудованиями с учетом п. 4.4.4.1 СП РК 3.02-111-2012.
7.2.9. В учебных компьютерных классах предусмотрены жалюзи для зашторивания.

По архитектурным решениям

7.2.10. Предусмотрен отдельный вход в учебный компьютерный класс.
7.2.11. Минимальный набор помещений медицинского пункта приняты согласно п.Л12 Приложения Л СП РК 3.02-111-2012.
7.2.12. Актовый зал предусмотрен по заданию на проектирование.

По конструктивной части

Школа

7.2.13. Откорректировано и приведено в соответствие с чертежами инженерных сетей местоположение, отметки ввода и выпусков трубопроводов на плане техподполья.
7.2.14. На схемах указаны раскладки блоков отверстия для трубопроводов ТС.
7.2.15. Определена марка бетона сборных фундаментных плит и бетонных блоков по морозостойкости и водонепроницаемости, п.2.2 СТ РК 956-93, п.2.3 ГОСТ 13579-78*.
7.2.16. Предусмотрен фундамент под лифтовую шахту.
7.2.17. Указана толщина наружных стен в местах перепада высот с учетом теплотехнических требований.
7.2.18. В конструкциях кровли (флажок) указана марка материалов и изделий со ссылками на межгосударственные и государственные стандарты. Откорректирована толщина цементно-песчаной стяжки и устранено разночтение по плотности утеплителя.
7.2.19. Указан расход материалов утепления стен актового зала.

Котельная

7.2.20. На плане фундаментов под оборудования местоположение, размеры, привязочные размеры фундаментов приведены в соответствие чертежам тепломеханических решений.

По теплоснабжению, отоплению и вентиляции

Тепломеханическая часть

7.2.21. Даны сведения о применении в котельной системы регулирования температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха п5.3.2.14.5 СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»; п5.11.11 СП РК 4.02106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»
7.2.22. Лист ТМ—5. Устранены разночтения по размерам координационных осей в плане и в сечении 1-1 (8м и 6м).
7.2.23. Включен взрывной клапан на газоходе.
7.2.24. Приведено в соответствие количество вентилей на схеме и в СО.

Тепловые сети

7.2.25. На профиле дренажной системы откорректирована шкала отметок ГОСТ 21.705-2016 п9.2.

7.2.26. Согласно ГОСТ 21.705-2016 таблица тепловых нагрузок выполнена в соответствии по форме 1.

7.2.27. На плане и в продольном профиле нанесены пересечения с инженерными коммуникациями и проставлены отметки в характерных точках на продольном профиле п9.4. ГОСТ 21.705-2016

7.2.28. Чертежи и спецификация оборудования, приведены в соответствие СН РК 1.02-03-2011.

Отопление и вентиляция

7.2.29. Представлены все необходимые расчеты.

7.2.30. Приведено в соответствие таблица Основные показатели систем ОВ ГОСТ 21.602-2016 по форме 2.

7.2.31. Все места расположения, размеры и отметки отверстий согласованы с разделом АС.

По газоснабжению

7.2.32. Представлено техническое условие с указанным расходом газа.

7.2.33. Согласован ситуационный план газопровода.

7.2.34. Откорректированы ссылки на действующие нормативы п5.11 СН РК 1.02-03-2011.

7.2.35. Диаметры газопроводов определены расчетом МСН 4.03-01-2003 п4.2,СП РК 4.03-101-2013 п4.3

7.2.36. Уточнена марка ГРПШ и размерные линии, представлены технические характеристики ГРПШ.

7.2.37. Спецификация оборудования и пояснительная записка приведены в соответствие с проектом после доработки, СН РК 1.02-03-2011.

По водоснабжению и канализации

Водоснабжение, канализация (внутреннее)

7.2.38. В помещении уборочного инвентаря предусмотрен поливочный кран с подводкой холодной и горячей воды.

7.2.39. Откорректирован материал применяемых труб системы водоснабжения.

7.2.40. На схеме водомерного узла откорректирован диаметр ввода водопровода.

7.2.41.

Водоснабжение и канализация (наружное)

7.2.42. В общих указаниях откорректированы описание инженерно-геологических изысканий согласно представленному отчету, а также разночтение по объему выгреба на 50м3.

7.2.43. Откорректирован материал применяемых труб.

7.2.44. На профиль сетей В1 и К1 нанесены пересечения с другими инженерными коммуникациями.

7.2.45. На план нанесены привязки (расстояние) сетей к существующим и проектируемым зданиям, а также расстояние до других инж.сетей.

7.2.46. Откорректирована таблица колодцев .

7.2.47. В спецификацию оборудований внесены изменения с учетом всех замечаний и предложений.

По электротехнической части

7.2.48. Откорректировано:

основные технические показатели объекта (Ру,Рр) в общих указаниях и в пояснительной записке, пересечение с инженерными коммуникациями и автодорогами

(ПУЭ РК), объем работ по заземляющим устройствам и систем уравнивания потенциалов, защита от прямых ударов молний и от защиты электрической индукций согласно инструкции СП РК 2.04-103-2013 в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 (ШРП, здания школы, 2КТПБ);

оформление чертежей РП по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», спецификация оборудования в полном объеме.

По слаботочным сетям

7.2.49. Откорректировано основные технические показатели, привязки-расстояния расположения пожарных извещателей от стен помещений и между извещателями и количество извещателей в помещениях согласно требованиям, СН РК 2.02-02-2012 в зданиях школы а также систем противопожарной защиты, оформление чертежей РП по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации», спецификация оборудования в полном объеме.

По сметной документации

7.2.50. Сметная документация приведена в соответствие с проектными решениями, расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

7.2.51. Откорректирована продолжительность строительства в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II» и письмом заказчика о сроке начала строительства. Разбивка стоимости строительства на 2020 - 2021 годы: 2021 год – 100%.

Таблица №7

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

№ пп	Наименование	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендованные к утверждению
1	Мощность	мест	250	250
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020-2021 гг, в том числе	млн.тенге	1050,984	1009,542
	СМР	млн.тенге	717,577	682,810
	Оборудование	млн.тенге	82,393	84,373
	Прочие затраты	млн.тенге	251,014	242,359
	Из них по годам:			
	-2020 год	млн.тенге	27,072	27,072
	-2021 год	млн.тенге	1023,912	982,470
3	Продолжительность	мес.	12	12

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 250 мест на участке №17 по улице Достык в кенте Айтеке би Казалинского района Кызылординской области»** соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико – экономическими показателями.

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020-2021 гг, в том числе: - 1009,542
   СМР, млн. тенге - 682,810

	Оборудование, млн. тенге	-	84,373
	Прочие затраты, млн. тенге	-	242,359
2.	Продолжительность строительства, мес.	-	12

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района», в соответствии с условиями договора от 09 сентября 2020 года №91.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қызылорда облысы Қазалы ауданы Әйтеке би кентіндегі Достық көшесіндегі № 17 учаскеде 250 орындық мектеп салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен төмендегі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз.

.

1	2020-2021 жж ағымдағы және болжамды құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	-	1009,542
	Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	682,810
	Құрал-жабдықтар, млн.теңге	-	84,373
	Өзге де шығындар, млн. теңге	-	242,359
2	Құрылыстың ұзақтығы, ай	-	12

8.2.Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 09 қыркүйектегі №91 шартының талаптарына сәйкес «Қазалы ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік береді.

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

Сержанов К.Ж.

Директор

ТОО «Экспертиза-2016»

Тасыбаев Н.С.

Эксперт

ТОО «Экспертиза-2016»

Кожаков К.Ж.

Эксперт

ТОО «Экспертиза-2016»

Ахметова Г.Ж.

Эксперт

ТОО «Экспертиза-2016»

Умаров Т.К.

Эксперт

ТОО «Экспертиза-2016»

Саменова А.Ж.

Эксперт

ТОО «Экспертиза-2016»

Кириллова О.Г.

Эксперт

ТОО «Экспертиза-2016»

Ашимов М.А.

Эксперт

ТОО «Экспертиза-2016»

Намаджанов А.К.

Эксперт

ТОО «Экспертиза-2016»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД