Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы
Директор
К.Д. Ансатбаев

««Қызылорда облысы Сырдария ауданы Тереңөзек кентіндегі 300 орындық мектеп құрылысы» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

23.01.2017 ж. № 14-0006/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сырдария аудандық құрылыс бөлімі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сартөбе» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Сырдария ауданы Тереңөзек кентіндегі 300 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-ның Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза»
Ансатбаев К.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0006/17 от 23.01.2017 г.

по рабочему проекту
«РП «Строительство школы на 300 ученических мест в поселке Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сартобе»
г.Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство школы на 300 ученических мест в поселке Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области»** выполнено филиалом по Кызылординской области РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 300 ученических мест в поселке Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20 декабря 2016 года №020340003543/160082/00(71) между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сартобе» (ГСЛ №0000088 от 03 июня 2005 года, приложение от 30 июля 2012 года, категория – II), г. Кызылорда.

Главный инженер проекта – Нагашыбаева А.С. (приказ ТОО «Сартобе» от 14 мая 2015 года №03-1-06).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по бюджетной программе 024 «Строительство и реконструкция объектов начального, основного среднего и общего среднего образования», 015 «За счет средств местного бюджета», 431 «Строительство новых и реконструкция существующих объектов».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 02 декабря 2015 года, утвержденное КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства»;

решение акимата поселка Теренозек от 12 июня 2015 года №49 о предоставлении КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства» права временного безвозмездного пользования земельным участком для строительства школы на 300 мест;

решение акимата поселка Теренозек от 24 ноября 2016 года №168 о внесении изменении в решение акимата поселка Теренозек от 12 июня 2015 года №49 о предоставлении КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства» права временного безвозмездного пользования земельным участком для строительства школы на 300 мест;

акт предварительного выбора и схема земельного участка для строительства школы на 300 мест от 15 ноября 2016 года, составленные специальной комиссией;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 07 января 2016 года №7, утвержденное КГУ «Сырдарьинский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

логическое обоснование необходимости строительства школы, составленное КГУ «Сырдарьинский районный отдел образования»;

прайс-листы с перечнем оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, утвержденные КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства»;

отчеты по топогеодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «SAN MUNAI GAS» г. Кызылорда, в 2016г. (лицензия №12011580 от 08 августа 2012 года).

Письма:

КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства»:

от 30 ноября 2016 года №06-2/185 об источнике финансирования;

от 30 ноября 2016 года №06-2/185-1 о начале строительства;

от 30 ноября 2016 года №06-2/186 о строительстве автономной котельной на жидком топливе;

от 20 декабря 2016 года №06-2/202 об истечении срока реализации ранее разработанного в 2011 году рабочего проекта школы в связи с отсутствием финансирования;

АО «КРЭК» от 09 ноября 2016 года №2491/05 о продлении срока действия технических условии на электроснабжение от 10 ноября 2011 года №0739;

Технические условия:

ТОО «Оркен-Сырдария» от 20 мая 2016 года №010-2/136 на водоснабжение и канализацию;

РПУТ Сырдарьинского района от 05 июня 2015 года №20-30-04 на телефонизацию со схемой подключения;

АО «КРЭК» от 10 ноября 2011 года №0739 на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

экспертное заключение о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности №001-07/17 от 17 января 2017 года, выданное ТОО «Каз Прогресс Инжиниринг» (аттестат №KZ60VEK00000816 от 22 августа 2014 года, выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК);

санитарно-эпидемиологическое заключение №N61-0017/17 от 23 января 2017 года, выданное ГУ «Департамент по защите прав потребителей Кызылординской области»;

заключение государственной экологической экспертизы №N64-0135/16 от 23 декабря 2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области;

генеральный план, согласованный КГУ «Сырдарьинский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

фасады, согласованные КГУ «Сырдарьинский районный отдел архитектуры и градостроительства» и КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства»;

планы этажей с расстановкой технологического оборудования, согласованные КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства» и КГУ «Сырдарьинский районный отдел образования»;

сети водоснабжения, согласованные ТОО «Оркен-Сырдария».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I Книга 1	Общая пояснительная записка.
	Паспорт проекта
	Энергетический паспорт
Том II	Рабочие чертежи
Альбом 1	Генеральный план. Внешние инженерные сети
	Школа на 300 мест
Альбом 2-1	Блок 1. Архитектурно-строительные чертежи
Альбом 2-2	Блок 2. Архитектурно-строительные чертежи
Альбом 2-3	Блок 3. Архитектурно-строительные чертежи
Альбом 3	Технологические чертежи
Альбом 4	Отопление и вентиляция
Альбом 5	Водопровод и канализация
Альбом 6	Электротехнические чертежи. Устройства связи. Пожарная сигнализация.

	Автономная котельная (проект повторного применения)
Альбом 1	Строительные чертежи. Тепломеханические чертежи. Топливоподача. Санитарно-технические чертежи. Электротехнические чертежи
ТП 407-3-517.88	Трансформаторная подстанция с 4-мя кабельными вводами 10(6)кВ на два трансформатора мощностью до 2х630кВА
Альбом 1	Пояснительная записка. Архитектурно-строительные решения. Электротехническая часть.
Альбом 2	Строительные изделия
Альбом	Выгреб на 50м^3 (проект повторного применения)
Альбом	Малые архитектурные формы. Надворная уборная на 10 очков
Том III Книга 1-7	Сметы. Сводный сметный расчет, сметный расчет, объектные и локальные сметы
Книга 8	Прайс-листы
Книга 9	Проект организации строительства
Книга	Раздел «Охрана окружающей среды», разработанный ТОО «Сыр-Арал-Сараптама» в 2016 году (лицензия №01402Р выдана Министерством охраны окружающей среды 08 июля 2011 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Общеобразовательная школа на 300 мест предназначена для воспитания и осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами 3-х ступеней образования (НОС).

Необходимость и целесообразность строительства:

создание высоких и улучшенных условий процесса обучения детей;

укрепление материально-технической базы учреждения образования;

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведенный под строительство школы на 300 мест, расположен по ул. Момышулы в пос. Теренозек. Сырдарьинского района Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства (м/с Кызылорда):

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

годовое количество осадков – 129 мм;

средняя температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки – минус 24^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток – минус 30^{0}С (СНиП РК 2.04-01-2010);

сейсмичность района – 5 баллов;

район по весу снегового покрова – I (S_0 = 50 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);

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

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчетам по топогеодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «SAN MUNAI GAS», площадка строительства характеризуется следующими данными.

Рельеф участка ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются от 118,60 до 119,70м.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р. Сырдарья, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста и техногенными отложениями современного возраста.

Площадка с поверхности сложена насыпным грунтом из суглинка, гравия с включением строительного и бытового мусора, слежавшийся, вскрытой мощностью 0,3м, ниже залегает супесь, темно-коричневая, пластичной консистенции, с пятнами ожелезнения, вскрытой мощностью 8,7м (γ_{II}=19,01кН/м^3; φ_{II}=20°С; C_{II}=11кПа; Е=6,8МПа).

По содержанию сухого остатка грунты среднезасолены. Тип засоления – сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Супеси – сильнопучинистые. Глинистые грунты при динамическом воздействии от землеройной техники способны к тиксотропии (разжижжению), а в зимнее время к пучению.

Подземные воды по замеру на 10 ноября 2016 года залегают на глубине 0,6-1,7м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 118,00м. Приведенный уровень подземных вод близок к его минимальному положению. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учётом амплитуды колебания уровня подземных вод, принят на высотной отметке 118,70м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией. По содержанию сульфатов подземные воды от слабоагрессивны до неагрессивны к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов – слабоагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании

6.2 Проектные решения

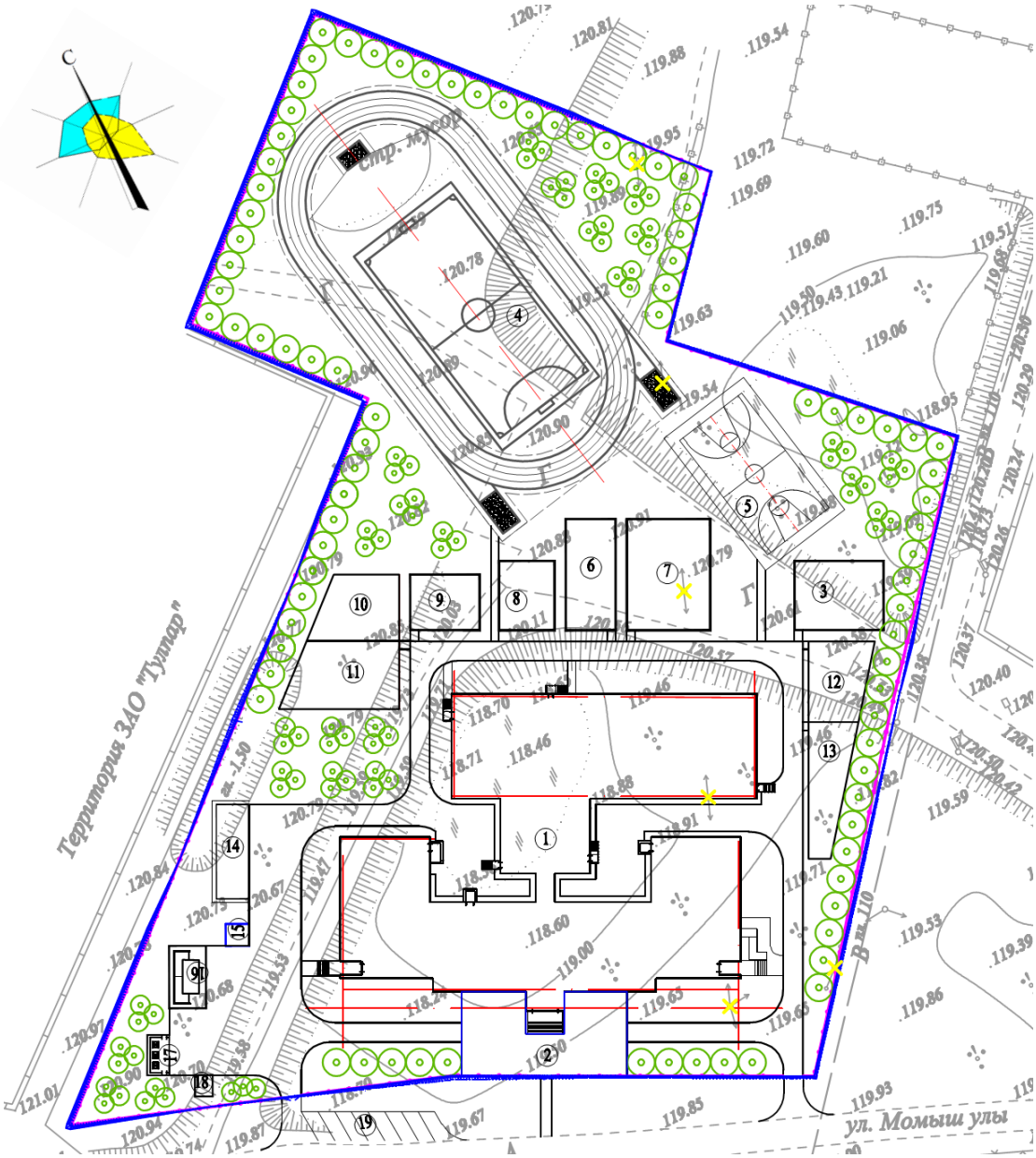
6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство школы на 300 мест многоугольной формы в плане общей площадью 1,925га, расположен по ул. Момышулы в пос. Теренозек. Участок свободен от застроек, расположен в стесненных условиях сложившейся застройки. С южной стороны участок граничит с ул. Момышулы, с западной и восточной стороны расположены участки ЗАО «Тулпар», с северной стороны – жилые застройки.

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, учебно-опытная и хозяйственная.

Основное здание расположено в южной части участка с обращением главного фасада на юг (ул. Момышулы). Перед главным входом предусмотрена мощеная площадка для сбора учащихся и проведения мероприятий.



1. Школа на 300 мест
2. Площадка для линейки
3. Площадка НВП
4. Комбинированная спортивная площадка
5. Баскетбольная площадка
6. Площадка подвижных игр 1-х классов
7. Площадка подвижных игр 2-4 классов
8. Площадка подвижных игр 5-9 классов
9. Площадка тихого отдыха
10. Отдел начальных классов
11. Отдел цветочно-декоративных растений
12. Отдел плодового сада
13. Отдел полевых и овощных культур
14. Котельная
15. Трансформаторная подстанция
16. Надворная уборная
17. Площадка для мусороконтейнеров
18. Выгреб на 50м^3
19. Стоянка автомашин

Рисунок 1. Ситуационная схема

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

Физкультурно-спортивная зона расположена в северо-восточной и восточной части, где размещены легкоатлетическое спортивное ядро с круговой беговой дорожкой и футбольным полем, комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка, площадка НВП.

Хозяйственная зона расположена в западной части, где размещены автономная котельная, трансформаторная подстанция, канализационный выгреб, надворный туалет и площадка мусороконтейнеров.

Открытая площадка стоянки для автомашин педагогов и сотрудников выполнена в непосредственной близости от главного входа, вдоль ул. Момышулы, за участком.

Покрытия проездов тип I – из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 5см, уложенное на щебеночное основание толщиной 15см, по песчаному основанию толщиной 15см; пешеходных дорожек и площадок тип II – из тротуарных плиток толщиной 7см, по песчаному основанию толщиной 15см; пешеходных дорожек и площадок тип III – из песчаного асфальтобетона толщиной 5см, по песчано-гравийному основанию толщиной 15см; спортивных и игровых площадок тип IV– спецсмесь толщиной 7см, уложенное на песчаное основание толщиной 10см, по основанию из гравия дробленого толщиной 10см; беговой дорожки и баскетбольной площадки тип V– тартановое покрытие толщиной 1,2см, уложенное на мелкозернистый асфальтобетон толщиной 5см, по щебеночному основанию толщиной 13см, уложенное на песчаное основание толщиной 15см.

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.

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, кустарников, газона и цветников.

За абсолютную отметку здания школы, соответствующей отметке 0,000, принята отметка 121,50м.

Показатели генерального плана.

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	1,925	100
2	Площадь застройки	$м^2$	3221,3	16,7
3	Площадь покрытий	$м^2$	6151,5	31,9
4	Площадь озеленения	$м^2$	8755,5	45,5
5	Площадь крылец и отмостки	$м^2$	495,1	2,6
6	Площадь грунтового покрытия	$м^2$	626,6	3,3

6.2.2 Технологические решения

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

мощность – 300 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;

классов, всего – 12;

вместимость в классах, учащихся – 25;

ведение занятий – фронтальное.

Технологическое оборудование, состав и площади помещений в проекте приняты по СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения» и типовым правилам деятельности общеобразовательных организаций (начального, основного среднего и общего среднего) (с изменениями и дополнениями от 19 декабря 2014 года), утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 мая 2013 года №499.

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 три 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 18х30х6,72м с установкой спортивных снарядов, для проведения культурно-массовых мероприятий предусмотрен актовый зал на 90 мест.

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

Столовая школы запроектирована на 100 посадочных мест, работающая на сырье, предназначена для обеспечения горячими завтраками и обедами учащихся и преподавателей. Для оснащения столовой принято современное технологическое оборудование.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Школа на 300 мест

Объемно-планировочное решение центра принято на основании задания на проектирование с учетом функционального назначения объекта, необходимого уровня комфортности и требований с использованием ранее разработанного рабочего проекта «Строительство школы на 300 мест в ауле Тугискен Жанакорганского района Кызылординской области», имеющего положительное экспертное заключение №14-0456/11 от 26 декабря 2011 года, генпроектировщик – КОФ АО НЦ «Курылысконсалтинг».

Данным проектом в части архитектурно-планировочного решения предусмотрено частичное изменение ранее принятого объемно-планировочного решения с изменением назначений помещений:

устройство подъемника для МГН в ранее запроектированных помещениях уборочного инвентаря на 1 и 2 этажах блока «2»;

устройство санузла для МГН в ранее запроектированной комнате инженера и рабочих на 2 этаже блока «2»;

устройство в ранее запроектированных на 1 этаже блока «2» помещениях венткамер (2шт.) комнату техперсонала и комнаты инженера и рабочих с демонтажем внутренних кирпичных перегородок;

устройство в ранее запроектированной комнате техперсонала на 2 этаже блока «2» комнату уборочного инвентаря;

надстройка второго этажа над переходной галереей, соединяющей между собой блоки «2» и «3» с устройством дверных проемов путем демонтажа подоконной части существующих оконных проемов;

объединение ранее запроектированных 2-х кабинетов информатики на 2 этаже блока «2» путем демонтажа существующей кирпичной перегородки и возведения новой перегородки;

устройство техподполья.

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 3-х блоков, функционально взаимосвязанных системой переходов, коридоров и лестничных клеток.

Блок «1» для начальной школы – двухэтажный с техподпольем и чердачной кровлей, прямоугольный размерами в осях 15,28х24,60м, высота этажа – 3,30м, техподполья – 1,90м от пола до потолка. Имеет входной тамбур. Связь с главным блоком осуществляется посредством коридора через вестибюль.

На 1-этаже размещены тамбур, вестибюль с гардеробом, санузлы, учебные классы для дошкольных классов, для 1 классов и для 2-4 классов.

На 2-этаже размещены: вестибюль, учебные классы для 2-4 классов, мультимедийный кабинет, учительская, санузлы и комната уборочного инвентаря.

В техподполье выполнена прокладка инженерных сетей, помещения имеют самостоятельный наружный вход/выход.

Блок «2» – для старшей школы с главным входом «Г» – образной формы. Центральный блок для старшей школы (10-11 классы) с размерами в осях 39,0х15,28м и справой стороны классы-кабинеты для 5-9 классов с размерами в осях 24,6х15,28м. Здание двухэтажное, чердачное, с техподпольем, высота этажа – 3,30м, техподполья – 1,90м от пола до потолка.

Правое крыло имеет входной тамбур с пандусом для обеспечения доступа здания для МГН. Блок является центральным блоком, связующим остальные два блока.

На 1-этаже размещены: тамбур, вестибюль с гардеробом, комната охраны, кабинеты химии, физики, иностранного языка с лингвистическим кабинетом, лабораторные, учебные классы, учебный кабинет универсального назначения, подъемник для МГН, комната техперсонала, комната инженера и рабочих, санитарные узлы для персонала и детей, комната личной гигиены, комната для уборочного инвентаря.

На 2-этаже размещены: вестибюль, учительская, кабинет директора, кабинет НВП с комнатой хранения оружия, кабинет информатики и учебные классы, санузел для МГН, подъемник для МГН, санитарные узлы, комната личной гигиены, комната для уборочного инвентаря.

В техподполье размещены венткамеры (2шт.) и выполнена прокладка инженерных сетей. Имеет самостоятельные наружные входы/выходы.

Блок «3» – Т-образный одно- двухэтажный, с техподпольем, соединенный с блоком 2 переходной галереей в районе центрального входа, двухэтажное со спортивным залом на два света. Высота помещений 3,0м и 6,7м до низа выступающих конструкций в спортивном зале.

В блоке на 1-этаже размещены спортивный зал, снарядная раздевальная с душевыми и санузлом и комната уборочного инвентаря, комната физрука, переходная галерея с рекреацией, универсальная мастерская по техническим видам труда, инструментальная, 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), электрощитовая.

На 2-этаже размещены актовый зал, артистические, инвентарные, швейная мастерская, подсобное помещение и комнаты уборочного инвентаря, библиотека, комната техперсонала, кабинет психолога, кабинет врача, процедурная, переходная галерея.

В техподполье размещены венткамера, тепловой узел и выполнена прокладка инженерных сетей. Имеет самостоятельные наружные входы/выходы.

Предусмотрены выходы через лестничные клетки на уровне 1-го этажа на прилегающий участок.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания

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

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

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

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

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. (п.4.83, СНиП РК 3.02-02-2009*).

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.

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 – линолеумные, деревянные; ламинат, релин ртутностойкий; спортивное покрытие «Rexcourt» (спортзал); в санузлах и помещениях пищеблока – из керамических плиток; во вспомогательных и технических помещениях – бетонно-мозаичные по серии 2.244-1 вып.6;

оконные блоки – поливинилхлоридные по ГОСТ 23166-99;

дверные блоки – деревянные, наружные по ГОСТ 24698-81, внутренние по ГОСТ 6629-88;

крыша – чердачная скатная по деревянным конструкциям с кровлей из металлошифера и сэндвич-панели (профилированный лист) над спортзалом по металлическим прогонам, с наружным неорганизованным водостоком, утеплитель – минераловатная плита объемным весом 125кг/м^3 толщиной 210мм.

Наружная отделка

Архитектурная выразительность фасадов решена с использованием современных отделочных материалов:

стены – облицовка лицевым керамическим кирпичом комбинированного цвета;

цоколь – облицовка искусственным камнем;

крыша – металлошифер и стальной профилированный лист;

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 высоту 1,8м, а также облицовка и эмалевая окраска низа стен на высоту 1,6-1,8м в зависимости от назначения помещений;

потолки – затирка с последующей водоэмульсионной окраской;

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

дверные блоки внутренние – эмалевая окраска за 2 раза.

Основные технические показатели:

площадь застройки	- 2895,70 м²;
общая площадь	- 6378,71 м²;
полезная площадь	- 4035,47 м²;
расчетная площадь	- 3717,78 м²;
строительный объем	- 30145,47 м^3.

Автономная котельная

Здание одноэтажное, бесподвальное, прямоугольной конфигурации, с размерами в плане 16,0х6,0м. 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; водоотвод – наружный, неорганизованный;

оконные блоки – деревянные по ГОСТ 11214-2003;

дверные блоки - деревянные наружные по ГОСТ 14624-84;

ворота – металлические по серии 1.435.9-17

Наружная отделка: цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором с рустовкой; стены – улучшенная штукатурка с последующей известковой окраской; двери – окраска масляная за 2 раза.

Внутренняя отделка: стены – известковая побелка по штукатурке; потолок - известковая побелка по затирке; полы – бетонные; деревянные и металлические изделия – окраска масляная за 2 раза.

Основные показатели:

площадь застройки - 117,26 м²;
общая площадь - 99,02 м²;
полезная площадь - 97,23 м²;
строительный объем - 447,95 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II, степень огнестойкости – II.

Школа. Конструктивная схема здания – бескаркасная, с продольными несущими кирпичными стенами, блок 3 (спортивный и актовый залы) – каркасная, с самонесущими кирпичными стенами.

Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности, устойчивости и прочности строительных конструкций. Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Основные конструктивные элементы здания:

фундаменты: ленточные – из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93, столбчатые – монолитные железобетонные из бетона кл.В15, арматуры А-III по ГОСТ 5781-82*;

стены подвала – сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78*;

каркас (блок 3): колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400мм из бетона В25 и арматур класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*;

фермы покрытия – стальные треугольные из спаренных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, длиной 18,0м и высотой 2,80м;

стены наружные – облегченная кладка по типу А-64 серии 2.130-8 в1, из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с утеплением из пенополистирола объемным весом 100кг/м³ толщиной 140мм и наружным слоем из лицевого кирпича марки Кр-л-по 1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012;

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

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

перекрытия и покрытия – плиты сборные железобетонные многопустотные по с.1.141-1 вып.60, 64 и ГОСТ 9561-91;

лестницы – сборные железобетонные лестничные марши и площадки по сериям1.251.1-4 в1 и 1.252.1-4 в1;

перемычки – сборные железобетонные по СТ РК 948-2002 и с.1.225-2, вып.11.

Автономная котельная

Конструктивная схема здания с продольными несущими кирпичными стенами.

Основные конструктивные элементы здания:

фундаменты – ленточные, монолитные железобетонные из бетона В15, арматуры AIII и сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные и внутренние – сплошной кладки толщиной 380 и 250мм из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

покрытие – сборные железобетонные ребристые плиты по ГОСТ 27215-87*;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в1.

Резервуары для хранения топлива – стальные горизонтальные заводского изготовления, фундаменты под резервуары – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Дымовая труба – из металлической трубы диаметром 400мм по ГОСТ 8732-78* высотой 6,0м. Фундамент – монолитный из бетона класса В15.

Вспомогательные здания и сооружения приняты по типовым и повторно примененным проектам.

Трансформаторная подстанция выполнена по типовому проекту 407-3-516.88. Здание – прямоугольное, размером в осях 5,84х5,46м. Высота помещения – 3,65м.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 250мм;

перегородки – керамический кирпич Кр-р-по 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М25 толщиной 120мм;

покрытие – сборные железобетонные плиты по с.1.141-1 в.64;

перемычки – сборные железобетонные по с.1.038.1-1 в.1.

Выгреб емкостью 50 м³

Емкость – сборно-монолитная железобетонная, подземного выполнения, прямоугольная, с размерами в осях 6,0х3,0, высота рабочей части 3,80м.

Стены и днище из монолитного железобетона, бетон класса В15, F50, W6, арматура класса AIII.

Плиты перекрытия сборных железобетонных изделий серии 1.442.1-5.94 вып.1.

Горловина – из сборных железобетонных изделий серии 3.900.1-14 вып.1.

Люк для закрытия выгреба по ГОСТ 3634-99 типа Л.

Основанием под фундаменты служит супесь.

С учетом рельефа местности на пониженных участках здания школы выполнено искусственное основание из гравийно-песчаной смеси толщиной 0,6м, уплотненного послойно тяжелым катком через каждый 200мм с предварительным замачиванием до оптимальной влажности доведением R_o до 20 тс/м².

В качестве защитных мероприятий от негативных свойств грунта (тиксотропность и пучинистость слабых глинистых грунтов, высокое положение УПВ) проектом предусмотрено:

устройство по верху сборных фундаментных плит армированного железобетонного шва толщиной 50мм из бетона класса В15 и арматуры А-III;

устройство по верху сборных бетонных блоков армированного железобетонного пояса толщиной 200мм из бетона класса В15 и арматуры А-III;

недопущение промерзания грунтов основания во время земляных работ;

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

использование машин и механизмов на пневмоколесах;

недопущение динамических ударных воздействий на основание;

обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до γ=1,65т/м^3.

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

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, предусмотрена гидроизоляция поверхностей вертикальная – обмазка горячим битумом за 2 раза и горизонтальная – два слоя толя с покровным слоем, уложенных насухо; под фундаменты – из щебня толщиной 100мм, пропитанная битумом до насыщения, по уплотненной подушке из ГПС.

Гидроизоляция выгреба: днище – 1 слой рубероида на битумной мастике по щебню и глиняным замком толщиной 300мм; стены – 1 слой рубероида на горячей битумной мастике с прижимной стенкой из кирпича толщиной 120мм и глиняным замком толщиной 300мм. Внутренние поверхности емкости защищены трехслойной окраской битумной мастикой БН-III по штукатурке цементным раствором М100 и жидким стеклом 4% от веса цемента с железнением поверхности.

Деревянные изделия и конструкции антисептированы и окрашены влагостойким антипириновым составом.

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий – лакокрасочное покрытие эмалью ПФ-170 (ГОСТ 15907-70) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82), либо защитным слоем из цементно-песчаного раствора марки 100, толщиной не менее 20мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханическая часть

Теплоснабжение школы принято от автономной котельной с двумя котлами КВа-620Лж/Гн, производительностью 620кВт каждый (фирма «Буран Бойлер» г.Алматы).

Общая производительность котельной – 1,066 Гкал/час (1,240 МВт).

Теплоноситель – горячая вода с параметрами Т1-Т2 – 95-70^{0}С, Т3 – 60^{0}С.

Основной вид топлива – дизельное топливо с теплотворной способностью 10180 ккал/кг. Расход топлива – 144,38 т/год.

Резервуары для хранения топлива емкостью 5м^3 каждый, устанавливаются в смежном с котельным залом помещении.

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

Тепловой схемой предусмотрен отпуск горячей воды с температурой 95^{0}С для системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Пропуск воды через котлы принят постоянным.

Для обеспечения циркуляции воды в системе на обратном трубопроводе устанавливаются бесфундаментные центробежные насосы, поставляемые в комплекте с бойлерами.

Котлы оборудованы дренажной линией со спуском воды в канализацию.

С целью снижения потерь тепла и обеспечения техники безопасности при эксплуатации котельной все трубопроводы, прокладываемые в котельной, изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150. Толщина изоляции – 40мм. Покровный слой – рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией выполняется антикоррозийное покрытие труб краской БТ-177 по грунту ГФ-021. Для предотвращения образования конденсата металлические газоходы и дымовая труба изолируются матами минераловатными прошивными в обкладках ГОСТ 21880-86. Толщина изоляции – 60 мм. Покровный слой – оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Основные технические показатели:

общий расход тепла – 782721 ккал/час (907956 Вт), в том числе:

на здание школы – 775721 ккал/час (899836 Вт);

на котельную – 7000 ккал/час (8120 Вт).

Тепловые сети

Предусмотрена прокладка трассы теплосети от здания котельной до здания школы.

Система теплоснабжения – четырехтрубная, закрытая.

Прокладка – подземная в сборных железобетонных каналах типа КЛ (с.3.006.1-8). Трубопроводы тепловых сетей из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0мм, трубопроводы горячего водоснабжения – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 80 и 60мм, протяженностью 24м. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов производится за счет компенсаторов и углов поворота трассы.

Предусмотрены антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов.

Отопление

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

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

Подключение систем отопления осуществляется через безэлеваторный узел управления.

Школа. Проектом предусматривается 3 узла управления:

отопление блока «1» и частично блока «2», теплоснабжение приточной системы П1 осуществляется через узел управления №1;

отопление блока «2» и теплоснабжение приточной системы П2 – через узел управления №2;

отопление блока «3» и теплоснабжение приточных систем П3, П4, П5 – через узел управления №3.

В здании школы предусмотрено 7 отдельных систем отопления. Схемы систем отопления – однотрубная, вертикальная с верхней разводкой и попутным движением теплоносителя по тупиковой схеме.

Типы нагревательных приборов: чугунные радиаторы «МС-90» (поверхность нагрева 1 секции – 150Вт), в помещении электрощитовой – регистр из гладких труб диаметром 76х3,0.

Удаление воздуха предусматривается с помощью воздухоспускных кранов Маевского и горизонтальных воздухосборников.

Регулировка теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами типа Danfoss RA-2945 в комплекте с термостатическим клапаном типа RTD-N 20, устанавливаемыми на подводках к приборам.

В спортивном зале предусмотрено ограждение нагревательных приборов деревянными съемными решетками.

Трубопроводы систем отопления приняты:

магистральные трубопроводы, трубопроводы теплоснабжения приточных установок – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, диаметром 60х2,5мм÷26х2,2мм;

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

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

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

Не изолируемые трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Котельная. Схема системы отопления – двухтрубная, вертикальная 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*.

Вентиляция

Школа. Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и частично естественным побуждением. Приток осуществляется системами: П1, П2 – в лаборантские и учебные классы; П3 – в актовый зал; П4 – в горячий цех и обеденный зал; П5 – в спортивный зал.

Удаление воздуха из горячего цеха и моечных предусмотрено крышным вентилятором фирмы Dospel (система В-5), с библиотеки, актового зала, помещений пищевых отходов, кладовых и заготовочных цехов – канальными вентиляторами фирмы Dospel, с санузлов блока «2» – центробежным вентилятором, со спортивного зала – с помощью дефлекторов, установленных на чердаке. Из остальных помещений удаление воздуха выполнено через вентканалы в стенах здания с установкой на чердаке вытяжных шахт.

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

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

Котельная. Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением согласно СНиП РК 4.02-08-2003. Приток осуществляется в верхнюю зону через отверстие в стене, затянутое сеткой. Вытяжка осуществляется из верхней зоны через воздуховод, который выводится выше кровли на 0,7 м.

Воздуховод, прокладываемый на кровле изолируется матами минераловатными на синтетическом связующем марки 150 толщиной 40мм. Покровный слой – оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80.

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

Водоснабжения и канализации.

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Водоснабжение – согласно технических условий №010-2/136 от 20 мая 2015г., выданных ТОО «Оркен-Сырдарья» от кольцевой водопроводной сети диаметром110мм. Точка подключения – от проектируемого колодца ВК1. Вода подаётся на хозяйственно-питьевые, производственные (столовая, котельная) и противопожарные нужды школы. Наружная водопроводная сеть – из полиэтиленовых труб диаметрами160х9,5 и 110х6,6мм, протяженностью 143м, вводы в здание 110х6,6мм, 63х3,8мм по ГОСТ 18599-2001. Колодцы приняты Ø1500мм по ТП 901-09-11.84*.

Полив зеленых насаждений – через арычную сеть, полив покрытия – через поливочные краны водопровода школы.

Суточный расход воды – 7,96 м^3, котельная – 0,63 м^3.

Расход воды на наружное пожаротушение - 15л/сек.

Наружное пожаротушение- от проектируемых пожарных гидрантов.

Система канализации принята объединенная для отвода бытовых и производственных стоков от школы и котельной. Перед сбросом стоки от котельной охлаждаются в охлаждающем колодце.

Сброс бытовых стоков от зданий запроектированы самотеком во внутриплощадочную сеть канализации.

Проектируемая сеть канализации прокладывается из полиэтиленовых гофрированных двухслойных труб диаметрами 160мм и 200мм. по ГОСТ Р 54475-2011, с заделкой стыков резиновыми кольцами. Для сброса производственных стоков от столовой предусмотрен жиро-маслоуловитель.

В связи с отсутствием канализации предусмотрено сборный резервуар сточных вод объемом 50м3 с последующей откачкой и отправкой ассенизационной машиной на ближайшие очистные сооружения, согласованные с санэпиднадзором.

Общий суточный расход стоков– 11,79м^3, котельная - 0,63м^3

Отвод дождевых и талых вод с кровли – неорганизованный по наружным водостокам.

Канализационные колодцы приняты Ø1000-1500мм по ТПР 902-09-22.84.

Внутренний водопровод и канализация.

Здание школы.

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой. Ввод хозпитьевого водоснабжения предусмотрен в блок 3, на вводе в здании установлен прибор учета холодной воды диаметром 25мм для школы.

Внутреннее пожаротушение для здания школы не предусмотрено, согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.4.3.7.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвальных этажей. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Для стояков принята скрытая прокладка, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладывается открыто над полом по стенам санузлов и столовой, с

обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре с счетчиков воды. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала, покрываются антикоррозийной защитой, изолируются минватой на синтетическом связующем и покрываются рулонным стеклопластиком РСТ. Стальные неизолируемые трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Монтаж сетей водопровода, канализации и водостоков вести согласно СНиП3.05.01-85;

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения открытая, с отбором горячей воды из тепловых сетей. Ввод горячего водоснабжения предусмотрено в блоке 2 от котельной.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком подвальных этажей. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала, покрываются антикоррозийной защитой, изолируются минеральной ватой на синтетическом связующем и покрываются рулонным стеклопластиком РСТ. Стальные не изолируемые трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Для стояков принята скрытая прокладка, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам проложены открыто над полом по стенам санитарных узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация внутренняя хозяйственно-бытовая

Канализация здания раздельная - хозяйственно-бытовая и производственная - самотечная с отводом стоков в наружные сети канализации через выпуски Ø100мм. В помещениях кладовых уборочного инвентаря, предусмотрена установка полиэтиленовых трапов. Канализационная сеть выполняется из полиэтиленовых труб Ø50мм-Ø100мм по ГОСТ22689-88 с заделкой резиновыми кольцами.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен неорганизованный по наружным водостокам.

Монтаж сетей водопровода, канализации и водостоков вести согласно СНиП3.05.01-85.

Предусмотрены бытовая и производственная системы внутренней канализации.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком и запроектированы из полиэтиленовых труб Ø50мм-Ø100мм по ГОСТ22689-88 с заделкой резиновыми кольцами. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки запроектированы из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89, а также выпуски-из чугунных канализационных труб (ЧК) по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

На канализационных стояках из полиэтиленовых труб перед перекрытием установлены противопожарные муфты по ГОСТ 6942-98, предотвращающие распространение огня по стоякам во время пожара.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой сеть внутриплощадочной бытовой

канализации. В наружных сетях на выпуске от здания предусматривается масло жироуловитель вертикальном исполнении объемом 700л.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком и запроектированы из полиэтиленовых труб Ø50мм-Ø100мм по ГОСТ22689-89 с заделкой резиновыми кольцами. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки запроектированы из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89, а также выпуски-из чугунных канализационных труб (ЧК) по ГОСТ 6942-98.

Мероприятия при прокладке трубопроводов водоснабжения и канализации внутри зданий.

Трубопроводы холодного и горячего водопровода внутри здания, подлежащего строительству на просадочных грунтах, размещены выше уровня пола первого или подвального этажей. В фундаментах или стенах подвалов для прокладки трубопроводов предусмотрены отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 1/3 расчетной величины просадки основания здания, но не менее 0,2м.

Трубопроводы под фундаментами зданий и сооружений прокладываются в футлярах из стальных труб, расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента не менее 20см.

На трубопроводах, проходящих внутри зданий и сооружений в местах пересечения деформационных швов, необходимо предусматривать установку компенсаторов.

На вводах перед измерительными устройствами необходимо предусматривать гибкие соединения. Стыковые соединения канализационных труб выполнены на резиновых уплотнительных кольцах.

В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры.

Котельная.

Источником водоснабжения здания принята от кольцевых сетей поселка. Учет воды осуществляется водомером.

Для подпитки котлов предусмотрен насос марки ВРН 120/250,40М 15м3/час, напором 12м.1рабочий 1 резервный.

Горячее водоснабжение запроектировано от электронагревателей типа "Аристон".

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются в под потолком.

Сети, прокладываемые в помещениях открыто (санузлы, душевые и т.д.) подлежат окраске масляной краской за два раза в цвета, соответствующие отделке помещений.

Сети водопровода холодной и горячей воды выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Канализационная сеть выполняется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89 с заделкой резиновыми кольцами и из чугунных труб прокладываемые под полом. Монтаж сетей водопровода, канализации и водостоков вести согласно СНиП 3.05.01-85.

Электротехнические решения

Электроснабжение здания школы осуществляется от РУ-10кВ ПС 35/10 «Бидайколь» со строительством трансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 400кВА, согласно выданных технических условий №0739 от 10 ноября 2011 года, АО «КРЭК».

Проектом предусмотрено:

строительство ТП 10/0,4кВ с трансформатором мощностью 400кВА;

установка линейной ячейки типа КРН-IV-10кВ с вакуумным выключателем BB/TEL 10/1000 на ПС-35/10кВ и установка шкафа оперативного тока для питания РЗА (ШОТ) согласно;

строительство воздушной линий ВЛЗ-10кВ (L=6857,0м);

прокладка кабельной линии 10кВ в траншее, кабелем марки АСБ-10 (L=255,0м);

прокладка кабельной линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки АВБбШв-1кВ (L=290,0м);

прокладка кабельной линии наружного освещения в траншее, кабелем марки АВБбШв-1кВ (L=765,0м);

демонтаж существующей ВЛ-0,4кВ с территории застройки (L=240,0м);

установка ДЭС мощностью 250 кВт серии «АД250С-Т400-1РН» в качестве резервного питания.

Трансформаторная подстанция.

Трансформаторная подстанция типа К-31-630М5 по типовому проекту 407-3-516.88 с трансформатором мощностью 400кВА, с установкой камер серии КСО 386 панели ЩО-70 с автоматическими выключателями.

На напряжении 0,4кВ 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 ТП.

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 (70мм^2). 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.

Вводы в трансформаторную подстанцию - кабельные, кабелем марки АСБ-10кВ, проложенное в траншее. Концевые опоры оборудованы вентильными разрядниками, мачтовыми муфтами и разъединителем с приводом.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполнены от проектируемой ТП кабелями АВБбШв, расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ РК. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в асбестоцементных трубах Ø100мм.

Наружное освещение территории предусмотрено светильниками наружного освещения марки РКУ01-125 с лампами ДРЛ-125 на металлических стойках высотой 11,0м (индивидуального изготовления). Расстояния между светильниками приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности на уровне земли - согласно СНиП РК 4.04-18-2003. Питание и управление наружным освещением предусмотрены от шкафа типа ЯУО-9601, установленными в электрощитовой здания школы.

Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрены счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ согласно техническим условиям АО «КРЭК».

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения объекта – III. Котельная – II.

Расчетная мощность объекта составляет – 255,12 кВт (школа), 6,72 кВт (котельная).

Электрооборудование и электроосвещение.

Вводно-распределительное устройство комплектуется из панелей типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и ВРУ1-45-01УХЛ4, распредустройства и щитки освещения типа ПР8501, ЯОУ 8506 и УОЩВ с автоматическими выключателями (для школы), ПР8501 (для 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.

Силовыми электроприемниками являются технологическое и санитарно-техническое оборудование. В качестве пусковой аппаратуры приняты пускатели типа ПМЛ и электрощиты, входящие в комплект 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 проводами марки ПВ, ППВ, кабелем ВВГнг, АВВГ. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное освещение в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011. В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами (для школы и котельной) в соответствии с назначением помещений и характеристики окружающей среды.

Защитные мероприятия по безопасности

Защита от перенапряжений. Заземление.

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

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

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

Молниезащита

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

Защита здания ТП от грозовых перенапряжений выполняется заземлением металлического покрытия кровли. Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода из стальной катанки Ø=6мм. проложенной по кровле и соединяющей антенну с заземлителем. Для дополнительного выравнивания потенциалов предусмотрен наружный контур заземления ВРУ здания школы.

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

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 на ВЛЗ 10кВ 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

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

Телефонизация

Предусмотрена прокладка телефонного кабеля ВОЛС ОКБ-8 от существующей ККС№672 до проектируемого ОРШ объекта, по существующим и проектируемым телефонным канализациям, общей протяженностью 330,0м (по существующей телефонной канализации - 30,0 м; по проектируемой телефонной канализации - 300,0 м), согласно технических условий Сырдарьинским РПУТ АО «Казахтелеком» на телефонизацию №14 от 05 июня 2015 года.

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

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

Электрочасофикация школы – установка электропервичных (ПЧК3-2РИ-Р24-Р12.) и электровторичных (ВЧС1-М2ПВ-24Р-300-323К). Сети выполнены прокладкой провода ТРП – 1х2х0,4.

Звонковая сигнализация – от сигнальных часов типа ЭВЧС, сети выполнены проводом ППВ – 2х1,2.

Звукоусиление актового и спортивных залов выполнено от усилительного устройства У-100У-101.

Сети телевидения выполнены прокладкой кабеля РК-75-9-12АК и РК-75-4-15АК скрыто под плинтусом с установкой телевизионной мачты МТ-6. Абонентские сети телевидения заканчиваются антенным штекером с 1,5м запасом кабеля.

Локальная компьютерная сеть

Проектом предусмотрено выполнение локальной компьютерной сети в мультимедийном и интерактивном кабинетах, расположенных на -2 ом этаже блока 2.

Сетевые коммутаторы серии GS1100-24 на 24 порта с разъемами RG-24 установлены в кабинете директора. На рабочих столах предусмотрены двухпортовые коммутационные розетки с разъемами, установленными в короб каналах. Соединения между розетками и рабочей станцией обеспечивается patch cort, выполненным кабелем UTP категории 5е, оконечными с обеих сторон разъемами RG45, установленными в кабельном канале. Кабель в классах проложен на высоте 300 мм от уровня пола.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре от прибора ПС «Гранит-24», (установленные первого этажа здания школы). В пожароопасных помещениях установлены тепловые извещатели типа ИП-101-1А и дымовые извещатели ИП-212-50М. Оповещение о пожаре выполнены установками пьезосирен со строболампой LD-96. Шлейфы сигнализации и оповещение о пожаре выполнены проводами ТРП и ПВС-2х0,75.

Охранная сигнализация – от прибора “Лигард-01” 2-мя рубежами. Блокировка дверей на открывание выполнено датчиками типа СМК-1 на пролом, проводом НВ-0,2.

Автоматизированная система управления технологическими процессами.

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

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

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

В силовые цепи двигателей по месту предусмотрены выключатели безопасности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия

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

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

Категория помещений котельной по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности – Г.

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Транспортной схемой проездов и пешеходных проходов предусматривается возможность подъезда автотранспорта и доступа сотрудников к каждому из

проектируемых зданий, а также для пожарных машин возможность объезда зданий по периметру.

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

Для устранения возможности возникновения взрывопожароопасной ситуации, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

выполнение электрооборудования во взрывозащищённом исполнении;

применение крышки люка колодца из материала, не дающего искр;

защита оборудования от статического электричества и молниезащита;

для отведения статического заряда от воздуховодов и трубопроводов выполняется их заземление;

противопожарные мероприятия и меры электробезопасности выполнены в соответствии с ПУЭ РК;

электропроводка во всех помещениях скрыта под штукатуркой, розетки заземлены.

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

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

Представлено экспертное заключение о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности от 02 февраля 2016 года №035-02-16, выданное ТОО «Каз Прогресс Инжиниринг».

6.4 Охрана окружающей среды

Источник загрязнения окружающей среды – котлы на жидком топливе. Для отвода дымовых газов и рассеивания вредных веществ в атмосфере установлена одна металлическая дымовая труба: диаметром 400мм, высотой 6,0м от поверхности земли. Величины выбросов вредных веществ определены при максимальной загрузке котельной в зимний период (2 котла), в летний период котельная не работает. Выбросы вредных веществ не превышают ПДК.

Предусмотренные проектом благоустройство и озеленение территории, система ирригации позволяют сохранить и улучшить ее ландшафтные, естественные и санитарные характеристики окружающей среды.

Стоки с поверхности площадки условно чистые и сбрасываются в арычную сеть школы.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются отработанные газы транспортных средств и строительной техники, пылевыделение при строительных работах и движении строительно-монтажной техники, выбросы вредных веществ не превышают ПДК.

Проектом обеспечен сбор и использование плодородного слоя почвы, вывоз строительного мусора, полученного в результате демонтажных работ и в процессе строительства.

Предоставлено заключение экологической экспертизы от 23 декабря 2016 года, №N64-0135/16 РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

6.5 Организация строительства

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

Машины и механизмы

Экскаватор ЭО-4121Б, бульдозер ДЗ-130, ДЗ-42, сварочный аппарат ТД-500, компрессор ПКС-5,25, кран пневмоколесный КС-4571, автокран КС-3578, кран гусеничный РДК-250.2, вибратор ИВ-66, битумоварочный котел Д-335-1, трамбовки пневматические Д-399а, катки кулачковые 5т ДУ-32-А, автогрейдеры ДЗ-40, автосамосвалы КаМАЗ-5511, автомобили бортовые ЗИЛ-130, автополуприцепы КаМАЗ-5412, автоцистерна ПА ЭС-3152,

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 6 месяцев, определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений

Начало строительства - 2017 год, согласно письма КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства» №06-2/185-1 от 30 ноября 2016 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядка разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011*), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года №411, Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и Управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 16.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

В соответствии с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и Управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 80-нқ от 18 марта 2016 года и № 114-нқ от 27 апреля 2016 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» при составлении смет использованы:

сборники элементных норм расхода ресурсов на строительные работы;

ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН рк 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-6;

сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года 4 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.01-08-2016;

сборники сметных норм в текущем уровне 2016 года 4 квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-12-2016;

сборники сметных норм в текущем уровне 2016 года 4 квартал на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утверждённый заказчиком, согласно п.24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

затраты на дополнительную оплату труда в зоне экологического бедствия 30% от заработной платы согласно Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2016 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности на момент заключения договора на проведение комплексной вневедомственной экспертизы между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства».

Рабочий проект **«Строительство школы на 300 ученических мест в поселке Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

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

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и сани-

тарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Мощность школы принята на основе логического обоснования с учетом потребностей населенного пункта и определена на основе демографических данных, соответствующего спроса и потребности населения, в соответствии с нормами планировки и застройки населенных мест.

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

Компоновка оборудования отвечает требованиям технологического процесса. Все помещения оборудованы приборами и мебелью отечественного и зарубежного производства.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство школы на 300 ученических мест в поселке Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения.

По общей части

7.2.1 Представлено решение местного исполнительного органа о предоставлении земельного участка под строительство школы.

По генеральному плану

7.2.2 Откорректирован разбивочный чертеж – выполнена привязка к существующему железобетонному ограждению.

7.2.3 Устранены разночтения по:

площади территории школы – принята 1,925га;

составу проектируемых зданий и сооружений.

7.2.4 Дополнена пояснительная записка подробным описанием принятого планировочного решения по генеральному плану (окружающая градостроительная ситуация, месторасположение участка в черте населенного пункта, проектируемые здания и сооружения, благоустройство, озеленение, МАФ, мероприятия по защите интересов МГН и т.д.).

По архитектурно-планировочным решениям

7.2.5 Приведено в общей пояснительной записке (п. 2.1) в части архитектурно-планировочного решения здания школы:

подробное и детальное описание принятых решений по перепланировке по каждому блоку и этажам;

подробное описание архитектурно-планировочного решения здания школы и вспомогательных зданий, включая наружную и внутреннюю отделку, типы дверных и оконных блоков и т.д.

7.2.6 По чертежам:

приведена на листе «Общие данные» информация о перепланировке помещений с изменением назначений и месторасположения помещений;

представлены чертежи планов этажей до перепланировки с экспликацией помещений;

приведены на планах этажей после перепланировки измененная экспликация и условные обозначения вновь проектируемых перегородок, пробивки дверных и оконных блоков или закладки.

7.2.7 Представлены чертежи фасадов с ведомостью наружной отделки.

7.2.8 Уточнены технико-экономические показатели здания школы.

По конструктивным решениям

7.2.9 Согласно п4.1.26 СНиП РК 1.02-18-2004 представлены сведения по лабораторным определениям показателей свойств грунтов.

7.2.10 Устранено разночтение по мощности насыпного грунта в приложении 8 и в текстовой части отчета.

7.2.11 Чертежи спуска в подвал блока 1 привязаны к данному проекту: указаны оси, ориентация по расположению приведено в соответствие с планом техподполья, исправлены абсолютные отметки.

7.2.12 Согласно справочным данным (Е. А. Сорачан гл. 5.4) заглубление фундаментов в несущий слой пересмотрены путем увеличения толщины подушки из гравийно-песчаной смеси.

7.2.13 В целях исключения не желательного эксцентриситета в фундаментной плите пересмотрено сечение фундамента по оси «21» в осях «А-Б».

7.2.14 Отверстие для ввода и вывода инженерных сетей котельной приведено в соответствие принятым проектным решениям смежных разделов ТС и ВК.

7.2.15 Выгреб на 50м3 дополнен отметкой приливной трубы с учетом принятой вместимости.

По теплоснабжению, отоплению и вентиляции

Тепловые сети

7.2.16 Представлен прилагаемый лист «деталь теплового ввода».

7.2.17 Устранены разночтения по температуре наружного воздуха.

7.2.18 На листе ТС-6 представлена спецификация элементов систем теплосети.

7.2.19 В таблице расчетные тепловые потоки уточнена нагрузка тепла и откорректирована единица измерения тепла.

7.2.20 На профиле теплосети показаны пересечения с инженерными коммуникациями (водопровод, канализация), согласно МСН 4.02-42-2006 табл.2.3.

7.2.21 Выход труб из котельной выполнен соответственно чертежам ТС, приведены в соответствие и откорректированы объемы в спецификации оборудования.

7.2.22 Откорректирована в таблице расчетных характеристик нагрузка тепла на отопление и вентиляцию школы и котельной, расход топлива выполнен согласно расчета и требовании СН РК 2.04-21-2004*, СНиП РК 4.02-08-2003.

Отопление и вентиляция

7.2.23 На схеме указан главный стояк отопления.

7.2.24 Согласованы все отверстия в строительных конструкциях с разделом АС.

7.2.25 Чертежи и пояснительная записка приведены в соответствие с СПДС ГОСТ 21.101-97, СН РК 1.02-03-2011*.

По водоснабжению и канализации

Чертежи марки НВК:

7.2.26 На продольном профиле указаны геологические колонки согласно требований ГОСТ 21.704-2011.

7.2.27 Диаметры канализационных колодцев приведены в соответствие с требованием п.7.4.2 примечание 3 СН РК 4.01-03-2011.

7.2.28 На продольных профилях указаны все инженерные коммуникации, представлен согласованный план со смежными разделами.

7.2.29 Представлен откорректированные технические условия с указанием напора в точке подключения.

По электроснабжению и электрооборудованию

7.2.30 Откорректировано:

привязка чертежей ВЛЗ-10кВ и Альбомов по электротехническому разделу проекта, типовой проект ТП-10/0,4кВ;

ведомость рабочих чертежей основного комплекта и ведомость ссылочных и прилагаемых документов в соответствии с требованиями формы 1,2 ГОСТ 21.101-97 и пояснения по питающим сетям, по расчету общей мощности объекта в соответствии СН РК 1.02-03-2011;

привязки-расстояния сетей 10/0,4кВ от зданий и сооружений, координаты установки концевых опор, пересечение с инженерными коммуникациями и автодорогами (ГОСТ 21.614-88 и ПУЭ РК Гл.2.5);

оформление чертежей РП по ГОСТ 21.101-97 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации» и условные графические изображения электрооборудование и проводок согласно ГОСТ 21.614-88;

спецификация оборудования в полном объеме.

По слаботочным сетям

7.2.31 Откорректировано:

планы наружных сетей телефонизации с указанием место установки, координаты и привязки проектируемых колодцев ККС и пояснения в пояснительной записке и в общих данных, согласно СНиП РК 3.02-10-2010 и выданных технических условий Сырдарьинским РПУТ «Казахтелеком»;

планы сетей радиофикации (п.6.6.12*, 6.6.13), установка телефонов (6.6.14*), установка электрочасов и электрозвонков (п.6.6.15*, 6.616), сети телевизионного вещания (п.6.6.17*) согласно СНиП РК 3.02-25-2004* и условные обозначения слаботочных сетей.

спецификация оборудования, объем работ.

По сметной документации

7.2.32 Откорректированы объемы по всем разделам проекта, локальные сметы пересчитаны в ценах 4 квартала 2016 года, откорректированы затраты на пир и экспертизу проекта в соответствии с видами и объемами работ, откорректирована стоимость оборудования и материалов, принятых по прайс-листам (снижение 12,773 млн. тенге).

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №2

№ пп	Наименование	Единицы измерения	Показатели		Отклонение (+) увеличен. (-) уменьшен.
			заявленные до экспертизы	Рекомендован. утверждению	
1	Мощность (вместимость):	мест	300	300	-
2	Общая площадь земельного участка	га	1,925	1,925	-
3	Общая площадь здания школы	кв.м	6378,71	6378,71	-
4	Полезная площадь здания школы	кв.м	4035,47	4035,47	-
5	Расчетная площадь здания школы	кв.м	3717,78	3717,78	-
6	Строительный объем здания школы	куб.м	30145,47	30145,47	-
7	Общая сметная стоимость строительства в уровне цен IV квартала 2016 года и текущем уровне цен 2017 года, в том числе:	млн.тенге	899,618	886,845	-12,773
	СМР	млн.тенге	643,278	629,021	-14,257
	Оборудование	млн.тенге	52,759	77,496	+24,737

	Прочие затраты	млн.тенге	203,581	180,328	-23,253
8	Из них в ценах:	млн.тенге			
	- 2016 год	млн.тенге	16,277	19,254	+2,977
	- 2017 год	млн.тенге	883,341	867,591	-15,750
9	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0	-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 300 ученических мест в поселке Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность (вместимость), мест - 300
Общая площадь земельного участка, га - 1,925
Общая площадь здания школы, кв. м - 6378,71
Полезная площадь здания школы, кв. м - 4035,47
Строительный объем здания школы, куб. м - 30145,47
Общая сметная стоимость строительства в уровне цен IV квартала 2016 года и текущем уровне цен 2017 года, в том числе: - 886,845
СМР, млн. тенге - 629,021
оборудование, млн.тенге - 77,496
прочие затраты, млн.тенге - 180,328
Продолжительность строительства, мес. - 6,0

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства» в соответствии с условием договора от 20 декабря 2016 года №020340003543/160082/00(71).

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

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

8.5 Проектно-сметная документация на строительство объектов должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы, согласно п.4 «Правила утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций», утвержденные приказом Министра экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысы Сырдария ауданы Тереңөзек кентіндегі 300 орындық мектеп құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Қуаттылығы (сыйымдылығы), орын	-	300
Жер телімінің жалпы ауданы, га	-	1,925
Мектеп ғимаратының жалпы ауданы, шаршы метр	-	6378,71
Мектеп ғимаратының пайдалы ауданы, шаршы метр	-	4035,47
Мектеп ғимаратының құрылыс көлемі, текше метр	-	30145,47
2016 жылғы 4 тоқсанының және 2017 жылғы ағымдағы баға құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде	-	886,845
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	629,021
Құрал-жабдықтар, млн. теңге	-	77,496
Өзге де шығындар, млн. теңге	-	180,328
Құрылыс ұзақтығы, ай,	-	6,0

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 20 желтоқсандағы №020340003543/160082/00Ѵ71Қ шарт талаптарына сәйкес, растығы «Сырдария аудандық құрылыс бөлімі» КММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

8.5 Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 02 сәуірдегі №304 бұйрығымен бекітілген «Бюджет қаражаттары және мемлекеттік инвестициялардың басқа түрлері есебінен құрылысқа арналған жобаларды (техникалық-экономикалық негіздемелер және жобалау-сметалық құжаттамаларды) бекіту қағидаларының» 4 тармағына сәйкес құрылысқа арналған жобалау-сметалық құжаттама ведомстводан тыс кешенді сараптаманың оң қорытындысын алғаннан кейін үш айдан кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела

Абдикаликов Б.А.

Заместитель директора

Кожаев М.М.

Эксперт

Шора М.М.

Эксперт

Больтекова М.М.

Эксперт

Алиев Н.Д.

Главный специалист

Ахметова Г.Ж.

Эксперт

Искаков Г.Т.

Эксперт

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт