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

««Қызылорда облысы Жаңақорған ауданы М. Нәлібаев ауылындағы 250 орындық № 196 мектепті 300 орындық етіп түзетіп салу» ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

17.08.2016 ж. № 14-0105/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ИП «А. Кенебаев»
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Крез-Сервис» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Жаңақорған ауданы М. Нәлібаев аулындағы 250 орындық №196 мектепті 300 орындық етіп түзетіп салу» жұмыс жобасына осы қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0105/16 от 17.08.2016 г.

по рабочему проекту
«РП «Строительство школы №196 на 250 мест в ауле М.Налибаева Жанакорганского района Кызылординской области с корректировкой на 300 мест»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ИП «А. Кенебаев»
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Крез-Сервис»
г. Кызылорда

город Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство школы №196 на 250 мест в ауле М.Налибаева Жанакорганского района Кызылординской области с корректировкой на 300 мест»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы №196 на 250 мест в ауле М.Налибаева Жанакорганского района Кызылординской области с корректировкой на 300 мест»**.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 22 июля 2016 года №14-0067 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ИП «А. Кенебаев», (согласно трехстороннему меморандуму между ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области», ИП «А. Кенебаев» и ТОО «Крез-Сервис»).

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза»по Кызылординской области было выдано заключение по рабочему проекту «Строительство школы №196 на 250 мест в ауле М.Налибаева Жанакорганского района Кызылординской области» от 26 сентября 2014 года № 14-0362/14.

2. ЗАКАЗЧИК: ИП «А. Кенебаев»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Крез-Сервис» (лицензия №14006102 от 30 апреля 2014 года Кызылорда, I-категория)

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

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по бюджетной программе 012 «Строительство новых и реконструкция существующих объектов начального, среднего и старшего звеньев образования», 431 «Строительство новых и реконструкция существующих объектов».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 мая 2016 года, утвержденное ИП «А. Кенебаев»;

протокол заседания областной бюджетной комиссии от 30 мая 2016 года №5 о необходимости внесения изменений в ранее утвержденный рабочий проект «Строительство школы на 250 мест в ауле М. Налибаева Жанакорганского района»;

решение ГУ «Аппарат акима аульного округа М. Налибаева» от 17 февраля 2014 года №6 о предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Управление строительства Кызылординской области» для строительства здания школы;

решение ГУ «Аппарат акима аульного округа М.Налибаева» от 20 августа 2015 года №13 о внесении изменений в решение ГУ «Аппарат акима аульного округа М.Налибаева» от 13 февраля 2014 года №5 (в тексте «ГУ «Управление строительства Кызылординской области» заменить на ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»);

заключение районной земельной комиссии от 13 февраля 2014 года по предоставлению земельных участков;

схема выбора земельного участка под строительство школы, согласованная заинтересованными организациями;

заключение районной земельной комиссии от 20 августа 2015 года по предоставлению земельных участков;

государственный акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером 10-149-030-227 от 22 февраля 2014 года;

акт и схема полевого обследования и выбора земельного участка от 20 августа 2015 года, составленный специальной комиссией;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 07 сентября 2015 года №26, утвержденное ГУ «Жанакорганский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

сравнительная таблица по корректировке «Школа на 300 мест в ауле М. Налибаева Жанакорганского района», составленная ТОО «Крез-Сервис»;

логическое обоснование проекта, выданное ГУ «Жанакорганский районный отдел образования»;

штатное расписание, утвержденное КГУ «Средняя школа №196» Жанакорганского районного отдела образования;

прайс-листы с перечнем оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, утвержденные ИП «А. Кенебаев»;

трехсторонний меморандум на разработку проектно-сметной документации и получение заключения государственной экспертизы по рабочему проекту «Строительство школы №196 на 250 мест в ауле М. Налибаева Жанакорганского района Кызылординской области с корректировкой на 300 мест» от 03 июня 2016 года между ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области», ИП «А. Кенебаев» и ТОО «Крез-Сервис»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жанакорганского района»;

отчеты по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим (арх. №245) изысканиям, выполненные ТОО «Геоконтроль изыскания KZ» г. Кызылорда, в 2014г. (лицензия №0000581 от 18 сентября 2008 года, приложение от 24 июля 2012 года).

заключения по отводу земельного участка под строительство:

санитарно-эпидемиологическое заключение от 20 февраля 2014 года №034 ГУ «Жанакорганское районное управление по защите прав потребителей Кызылординской области»;

акт санитарно-эпидемиологического обследования от 03 февраля 2014 года №33, выданное ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

заключение государственной экологической экспертизы №06-8/2389 от 29 августа 2014 года ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

Письма:

ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» от 26 июня 2016 года №04-10/1903 о сроке начала строительства;

от 17 августа 2016 года №04-10/2425 об источнике финансирования объекта;

КГУ «Средняя школа №196» Жанакорганского районного отдела образования от 09 августа 2016 года №50 об отсутствии среди учащихся детей инвалидов;

ИП «А. Кенебаев» от 05 июля 2016 года №12 о заключении договора на проведение госэкспертизы с ТОО «Крез-Сервис».

Технические условия:

ГУ «Аппарат акима аульного округа М.Налибаева» от 20 февраля 2014 года №044 на водоснабжение;

ГУ «Аппарат акима аульного округа М.Налибаева» от 20 февраля 2014 года №53 на устройство септика и теплоснабжении на жидком топливе;

АО «КРЭК» от 21 февраля 2014 года №0174 на постоянное электроснабжение;

КОДТ Жанакорганского районного ПУТ от 06 августа 2014 года №229 на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 августа 2016 года № N61-0049/16 ГУ «Жанакорганское районное управление по защите прав потребителей Кызылординской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение от 04 августа 2014 года №202 ГУ «Жанакорганское районное управление по защите прав потребителей Кызылординской области»;

заключение государственной экологической экспертизы от 26 июля 2016 года №06-8/2043, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области;

заключение государственной экологической экспертизы №06-8/2389 от 29 августа 2014 года ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

согласование на проектную нагрузку электроснабжения 225 кВт в связи с изменением количества мест школы от 04 августа 2016 года №39 и о продлении срока действия техусловия, выданное Жанакорганским РЭС;

генплан, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жанакорганского района», «Жанакорганский районный отдел образования»;

планы этажей с расстановкой технологического оборудования, согласованные ГУ «Жанакорганский районный отдел образования» и ИП «Кенебаев»;

сети электроснабжения, согласованные Жанакорганский РЭС АО «КРЭК»;

сети телефонизации, согласованные Кармакшинским РПУТ АО «Казахтелеком»;

планы наружных сетей водоснабжения и канализации, согласованные ТОО «Таза су Жанакорган».

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	Архитектурно-строительные чертежи. Расчет фундаментов.
	Теплотехнический расчет.
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
Т.П.407-3-516.88	ТП 10/0,4кВ с трансформатором мощностью 250кВА
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 «КрезСервис» в 2016 году.

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:

Площадка проектируемой школы на 300 мест расположена в ауле М.Налибаева Жанакорганского района Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства:

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

годовое количество осадков – незначительное;

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 – 6 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

район по весу снегового покрова – I (S0=50 кг /м2, СНиП 2.01.07-85*);

район по скоростному напору ветра – III (Wo=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 об инженерно-геологических и геодезических изысканиях, выпол-ненных ТОО «Геоконтроль изыскания KZ», площадка строительства характеризуется следующими данными:

рельеф участка относительно ровный, высотные отметки от 198,14 до 198,47м.

Площадка с поверхности земли сложена почвенно-плодородным слоем, мощностью 0,2м. Ниже почвенно-плодородного слоя залегает суглинок темно-серого цвета, твердый, без включений, с прослоями песка и супеси, вскрытой мощностью 2,9-3,1м, γ_{II}=18,52кН/м^3; φ_{II}=18°; C_{II}=18кПа; E=13,3МПа), подстилаемый песком пылеватым, светло-серого цвета, водонасыщенный, средней плотности, полимиктового состава, вскрытым мощностью 4,2-4,4м (R=100кПа).

По содержанию сухого остатка грунты – засолены, тип засоления – сульфатный.

По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портланд-цементе и на шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов – среднеагрессивные.

Подземные воды на участке по замеру на 30 июня 2014года вскрыты на глубине 2,3-2,5м на высотной отметке 195,84-195,97м. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод на высотной отметке 197,47м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией. По содержанию сульфатов подземные воды сильноагрессивные к портландцементу, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойких видах цемента.

По содержанию хлоридов подземные воды среднеагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям при периодическом смачивании.

Нормативная глубина промерзания грунтов: пески -1,33м, суглинков – 1,09м.

6.2 Проектные решения

В связи с увеличением количества детей школьного возраста, на основании задания на проектирование, протокола заседания областной бюджетной комиссии от 30 мая 2016 года №5 и представленного логического обоснования, была произведена корректировка ранее утвержденного рабочего проекта «Строительство школы на 250 мест в ауле М. Налибаева Жанакорганского района» с изменением количества мест на 300 учащихся.

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство школы, прямоугольный в плане 173,00х116,0м, расположен в ауле М. Налибаева по ул. Абылайхана на территории свободной от застройки. Через территорию проходят сети водопровода, которые до начала строительства переносятся.

Земельный участок школы состоит из следующих функциональных зон:

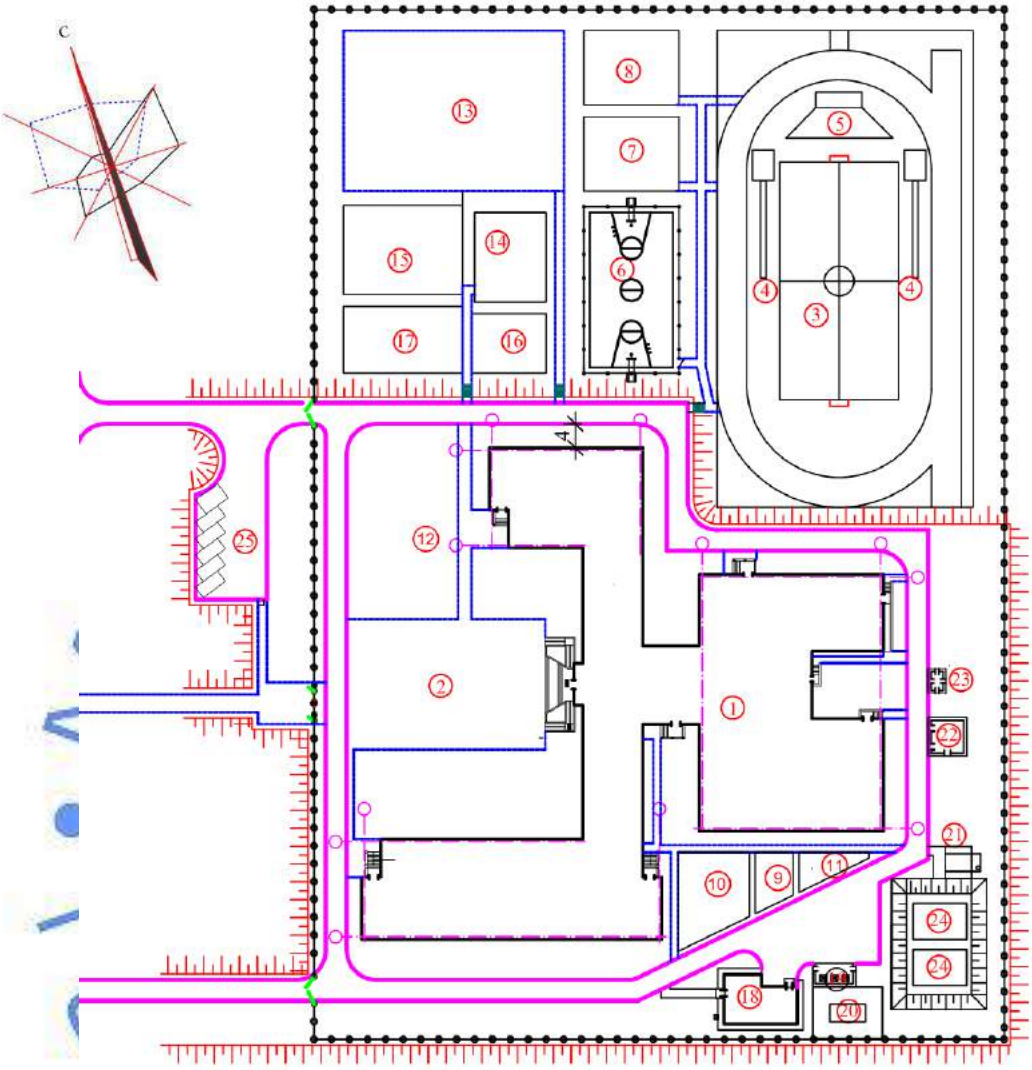
основной зоны (юго-западная и центральная часть), где расположен корпус школы;

зоны отдыха (северо-западная часть) – площадки для подвижных игр I, II-IV и V-IX классов, а также площадка для отдыха V-IX классов, где установлены малые архитектурные формы: скамейки, урны, а для младших классов - лазательные устройства, качели, гимнастические стенки;

физкультурно-спортивной зоны (северо-восточная часть), где размещено спортивное ядро с комбинированной спортивной площадкой, с круговой беговой дорожкой, площадками для легкоатлетических прыжков и командных игр, а также площадка для гимнастики V-IX классов;

учебно-опытной зоны (юго-восточная часть), состоящей из: отдела начальных классов, метеорологической и географической площадки, площадки для занятия на воздухе, отдела коллекции растений и площадки для военной подготовки;

хозяйственной зоны (юго-восточная часть), где расположены котельная, канализационный выгреб V=50м^3, надворный туалет, пожарные резервуары (2шт), площадка для мусороконтейнера, трансформаторная подстанция и ДЭС.



1. Здание школы
2. Площадка для линейки
3. Комбинированная спортивная площадка
4. Сектор для прыжков в длину
5. Сектор для прыжков в высоту
6. Баскетбольная площадка
7. Площадка для гимнастики 1-4 классов
8. Площадка для гимнастики 5-9 классов
9. Отдел начальных классов
10. Метеорологическая и географическая площадка
11. Площадка для занятия на воздухе (навес)
12. Отдел коллекций растений
13. Площадка для военной подготовки
14. Площадка подвижных игр I-классов
15. Площадка подвижных игр II-IVклассов
16. Площадка подвижных игр V-IX-классов
17. Площадка подвижных игр V-IX-классов
18. Котельная
19. Площадка для мусороконтейнера
20. Выгреб
21. Надворное уборное.
22. ТП
23. ДЭС
24. Пожарный резервуар

Рис. 1 Ситуационная схема

Главный въезд на участок и в хозяйственную зону выполнен с западной стороны школы ул. Абылайхана. Покрытие проездов, хозяйственной площадки и за участком тип- I – из мелко-зернистого асфальтобетона δ=5см по щебеночному основанию δ=26см, уложенному на песчаное основание δ=15см с обрамлением бортовым камнем БР100.30.15; тротуаров, пешеходных дорожек тип-IV – из бетонных плиток δ=7см по основанию из ГПС δ=10сми площадки военной подготовки тип-V – асфальтобетонное δ=5см по основанию из щебня δ=13см с обрамлением бортовым камнем БР100.20.8; футбольного поля – искусственный газон высотой ворса 4см по бетонному основанию δ=7см уложенному на гравийно-песчаную подготовку δ=7см, беговых дорожек - резиновое по асфальтобетонному основанию δ=5см уложенному на щебеночную подготовку δ=13см, игровых площадок тип-VII – спецсмесь.

С учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения» предусмотрен пандус с твердым покрытием, высота бортового камня в местах пересечения дорожек с проездами принята 2,5см, ширина пониженных частей бортовых камней пересечения – 1,5м.

Вертикальная планировка решена в насыпи высотой до 1,8 м с доведением отметок площадки до 199,90м. За абсолютную отметку здания школы принят уровень пола первого этажа, что соответствует отметке – 200,75м. Вертикальная планировка решена с учетом обеспечения 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.

Проектируемая площадка по периметру ограждена металлической сетчатой оградой тип М4Б серии 3.017-1.

Предусмотрено озеленение насаждением из высокоствольных деревьев, посаженных по периметру участка, а также вся свободная от застройки дорог и площадок участки территории посадкой газонов. Полив зеленых насаждений осуществляется от проектируемой арычной сети с запиткой от поливочных кранов.

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод с участка, водоотвод поверхностный.

Показатели генерального плана

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка	га	2,0068	100
2	Площадь застройки	$м^2$	3328,58	16,58
3	Площадь покрытий, в том числе:	$м^2$	7746,0	38,59
	- площадки спортивные и отдыха (искусственный газон, резиновое покрытие, спецсмесь)	$м^2$	3495	17,42
4	Площадь озеленения	$м^2$	8573,42	42,74
5	Площадь отмостки, бордюров, колодцев	$м^2$	420	2,09

6.2.2 Технологические решения.

Технологические решения, состав и площади помещений в проекте приняты по СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 29 декабря 2014 года № 179.

Школа предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами 3-х ступеней обучения по организационной структуре НОС (средняя, полная школа):

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;

количество классов (кабинетов) - 20;

наполняемость в классах – 21-22 учеников;

ведение занятий – фронтальное.

По функциональному назначению помещения школы объединены в четыре основных блока, соединенных переходами, помещения подразделены на учебные, учебно-спортивные, трудового обучения, культурно-массового назначения, помещения общественного питания, административно-хозяйственные и медицинского обслуживания:

блок «А» - общешкольный (административные, учебные технические);

блок «Б» - для младшего звена школы (учебные классы и кабинеты, рекреации, санузлы), имеет самостоятельный выход во двор;

блок «В» - среднее и старшее звено школы (учебные классы и кабинеты, мастерские, рекреации, санузлы), имеет самостоятельный выход во двор;

блок «Г» - общешкольный (спортивный зал с вспомогательными помещениями, актовый зал со сценой-эстрадой, пищеблок с вспомогательными помещениями, библиотека, технические помещения и др.).

По учебному процессу учащиеся подразделяются на подгруппы по 12 учеников в зависимости от характера учебной программы для изучения иностранных языков и компьютерной техники.

Учебные кабинеты и лаборатории укомплектованы специализированным оборудованием и мебелью, для физического воспитания учащихся предусмотрен зал с размерами 18,0х12,0м с установкой спортивных снарядов, для проведения культурно-массовых мероприятий предусмотрен актовый зал со сценой-эстрадой на 160 мест.

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

Столовая школы на 114 посадочных места, работающая на сырье, предназначена для обеспечения горячими завтраками и обедами учащихся и преподавателей. Для оснащения столовой принято современное технологическое оборудование.

Штат школы 71 человека в том числе:

преподавательский состав – 29 человек;

административно-хозяйственный персонал – 42 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения.

Состав и площади основных и вспомогательных помещений, функциональное зонирование здания школы на 300 учащихся приняты на основании задания на проектирование с учетом функционального назначения объекта, необходимого уровня комфортности и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009*, СНиП РК 3.02-25-2004*, СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» от 29 декабря 2014 года № 179 и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений.

Технические решения по энергоэффективности и тепловой защите здания, принятые в соответствии с требованиями 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», позволяют поддерживать нормируемую температуру и относительную влажность внутреннего воздуха, обеспечивающие установленного для деятельности людей микроклимата в здании, необходимой надежности и долговечности строительных конструкций.

Здание школы.

2-х этажное, чердачное, с техническим подпольем, высота этажей - 3,30м, актового зала до потолка – 4,0м, спортзала до низа выступающих конструкции – 8,0м, техподполья – 1,75м. Здание школы состоит из четырех блоков («А», «Б» «В», «Г») со схемой планировки коридорного и смешанного типа (блок «Г»):

б*лок «А»* - общешкольный блок с вестибюльной группой, прямоугольный в плане, с размерами в осях 47,0х9,24м, где размещено:

на 1-ом этаже - тамбур, вестибюль, гардеробная, коридор, комната техперсонала, кабинет заведующего хозяйством, бухгалтерия, кабинет директора, приёмная- кабинет делопроизводителя, кабинет завучей, методический кабинет, санузлы, комната личной гигиены, кладовая уборочного инвентаря;

на 2-ом этаже - рекреация, коридор, лаборантские, кабинеты информатики и вычислительной техники, лингафонно-мультимедийный кабинеты;

блок «Б» - учебный блок младших классов, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,94х15,96м, где размещено:

на 1-ом этаже - предшкольный класс, классная комната (1 класс), классная комната (2 класс), коридор, гардеробная, санузел для девочек, рекреация, тамбур;

на 2-ом этаже - мультимедийный кабинет, классная комната (3 класс), классная комната (4 класс), коридор, санузел для мальчиков, кладовая уборочного инвентаря, рекреация;

блок «В» - учебный блок старших классов, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 49,6х15,96м, где размещено:

на 1-ом этаже – кабинет начальной военной подготовки, компьютерный класс, лаборантская, комбинированная мастерская с тамбуром для выхода наружу, инструментальная, кабинет кулинарии, кабинет по обработке тканей, лаборатория по биологии, лаборантская по биологии, учебный кабинет по биологии, комната личной гигиены девочек, санузел для девочек, рекреация, коридор, тамбур;

на 2-ом этаже - класс-учебный кабинет, учебный кабинет физики, лаборатория и лаборантская по физике, учебный кабинет по химии, лаборатория и лаборантская по химии, санузел для мальчиков, кладовая уборочного инвентаря, рекреация, коридор;

блок «Г» - общешкольный блок, сложной конфигурации в плане с размерами в осях 42,24х39,0м, где размещено:

на 1-ом этаже размещено: тамбур, фойе-рекреация, помещение для охраны, коридор, спортивный зал 18,0х30,0м со снарядной и вспомогательными помещениями – раздевальные с душевыми, санузлы при раздевальных, комната уборочного инвентаря, венткамера, пищеблок с соответствующими помещениями - обеденный зал 114 мест, горячий цех с зоной холодной заготовочной, моечная столовой и кухонной посуды, мясо-рыбный цех, овощной цех, кладовая сухих продуктов, кладовая хлеба, помещение для холодильников, кладовая овощей, комната для хранения дезсредств, тепловой пункт, комната завпроизводством, коридор, гардероб персонала, душевая и санузел персонала, камера пищевых отходов, моечная тары, загрузочная, тамбур, электрощитовая;

на 2-ом этаже - фойе-коридор, кабинет врача, процедурная, кабинет психологической службы и логопеда, актовый зал на 160 мест, сцена – эстрада, артистическая, кладовая инвентарная, библиотека, читальный зал. Предусмотрен отдельный выход наружу через тамбур.

Энергоэффективность. С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защиты 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 конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных переплетов однокамерными стеклопакетами, дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

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. Ориентация окон помещений принята по приложению 24 СНиП РК 3.02-25-2004*.

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

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

Защите от шума, 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 из ПВХ профилей.

Оборудование приточно-вытяжных систем вентиляции запроектировано с учетом шумоглушения и виброизоляции.

Внутренние коммуникационные связи и эвакуация.

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

Вход в зрительский зал осуществлен по анфиладной схеме: тамбур, вестибюль, фойе, зал;

вспомогательные помещения зала решены по концентрической схеме и непосредственно к нему примыкают;

связь с остальными помещениями решена по коридорной схеме;

для связи между этажами - лестницы общего пользования тип Л-1.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации.

В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009 и СНиП РК 3.02-02-2009 приняты категория и степень огнестойкости зданий и сооружений. Степень огнестойкости зданий – II; класс по функциональной пожарной опасности: школа – Ф 4.1, котельная – Ф5.1.

Размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию учащихся и персонала в пожароопасных ситуациях. Здание школы обеспечено необходимым количеством выходов для эвакуации учащихся и педагогов, так же первичными средствами пожаротушения. Открывание двери на путях эвакуации принято

по направлению выхода из здания, двери лестничных клеток, ведущих в коридоры, выполнены с уплотнением в притворах.

Лестничные клетки имеют естественное освещение и связаны с помещениями, имеющими выход наружу.

Выход в чердачное пространство предусмотрен через люки в покрытии в лестничной клетке, выход на кровлю через слуховые окна. На крыше по периметру предусмотрено металлическое ограждение.

Технические помещения: венткамеры, электрощитовые имеют обособленные наружные входы.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской или оштукатуриваются по металлической сетке. Принята обработка огнезащитным составом деревянных элементов чердачной крыши.

Между блоками, а также в технических помещениях предусмотрена установка противопожарных дверей.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения.

Проектом предусмотрены ряд мероприятий и устройств, связанных с обеспечением условий жизнедеятельности инвалидов, пандус при парадном входе в здание для инвалидов с колясками.

Полы, окна, двери, крыше, кровля, водоотвод.

Полы по серии 2.244-1 вып.6: дощатые, из ламината, керамогранита и керамической плитки, релина, бетонные;

оконные блоки – переплет поливинилхлоридный ГОСТ 30674-99;

витражи – стальные с однокамерным стеклопакетом ГОСТ 23166-99;

дверные блоки – наружные поливинилхлоридные ГОСТ 30970-2002, деревянные наружные – ГОСТ 24698-81, деревянные внутренние ГОСТ 6629-88;

крыша: чердачная многоскатная по деревянным наслонным стропилам, кровлей из металлочерепицы с наружным неорганизованным водоотводом; спортивный зал (блок Г) – чердачная по металлическим фермам с подвесным утепленным потолком, кровлей из профнастила и наружным неорганизованным водоотводом. Металлическое ограждение для защиты от падения.

Наружная отделка:

стены – полнотелый лицевой кирпич с расшивкой швов;

цоколь – улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной краской коричневого цвета;

кровля – металлочерепица;

окна и двери металлопластик белого цвета.

Внутренняя отделка:

стены – улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной масляной и известковой окраской в зависимости от назначения помещений, в помещениях с влажным режимом - облицовка керамической плиткой низа стен на высоту 1,8м, в коридорах и рекреациях масляная окраска на высоту 1,8м;

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

дверные блоки внутренние – масляная окраска за 2 раза.

Основные технические показатели:

строительный объем – 31802,10 м^3;

в т.ч. ниже 0,000 – 4910,12 м^3;

площадь застройки – 3051,95 м^2;

общая площадь – 4752,40 м^2;
полезная площадь – 4224,39 м^2;
расчетная площадь – 3440,57 м^2.

Автономная котельная.

Здание одноэтажное, без подвальное, «Г» - образной конфигурации, с размерами в плане 12,0 х 8,0 (6,0) м. Высота помещений - 3,0м.

Помещения: котельный зал, для хранения топлива.

Полы – бетонные, из керамической плитки;

покрытие – совмещенное невентилируемое по плитам покрытия с рулонной кровлей из 4-х слоя рубероида на битумной мастике; утеплитель - керамзит гравий γ=600кг/м^3 б=160мм; водоотвод - наружный неорганизованный;

оконные блоки - деревянные ГОСТ 11214-86;

дверные блоки – металлические индивидуальные, деревянные ГОСТ 6629-88.

Наружная отделка: цоколь – штукатурка цементно-песчаным раствором; стены – улучшенная штукатурка с последующей известковой окраской; деревянные и металлические изделия - окраска масляная за 2 раза, входная дверь – обивка оцинкованной кровельной сталью.

Внутренняя отделка: стены – улучшенная штукатурка с последующей известковой окраской; потолки – известковая окраска по затирке швов; деревянные и металлические изделия - окраска масляная за 2 раза.

Основные показатели:
площадь застройки - 101,9 м²;
общая площадь - 76,1м²;
строительный объем - 346,5м³.

Трансформаторная подстанция - ТП 407-3-516.88.

Здание одноэтажное без подвала с размерами в осях 5,50х5,46м. Высота помещения 3,6м. Степень огнестойкости II. В здании размещены камера силового трансформатора, помещение щита 0,4кВ и помещение РУ-10/6кВ.

кровля – рулонная из 3 слоев рубероида с защитным слоем из гравия на антисептированной битумной мастике

Наружная и внутренняя отделка: затирка стен и потолков цементным раствором с последующей известковой окраской; полы – цементно-песчаный раствор с железнением по бетонному основанию.

Основные показатели:
площадь застройки - 34,20 м²;
общая площадь - 26,90 м²;
строительный объем - 133,4 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Школа№

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с продольными несущими кирпичными стенами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций. Расчет фундаментов выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002.

Конструкция фундаментов, материалы глубина заложения и размеры приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

С учетом рельефа местности под фундаменты здания предусмотрена подготовка из гравийно-песчаной смеси толщиной 0,4мм для блоков «А», «Б», «В» и «Г» с послойной укаткой.

В соответствии с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (способность грунта к тиксотропии) предусмотрены мероприятия:

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

использование машин и механизмов на пневмоколесах;

недопущение ударных воздействий на основание.

Обратная засыпка пазух фундаментов предусмотрена местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до плотности 16,5кН/м^3.

Краткая характеристика принятых конструкций, изделий и материалов:

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

стены наружные δ=640мм– многослойная облегченная кладка по серии 2.130-8, основная стена из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012, наружный слой из КР-л-по 1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 с утеплением пенополистиролом, γ=100кгс/м^3 б=140мм;

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

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

плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-1 вып. 64, 60; ребристые по серии 1.465.1-21.94 по железобетонным балкам;

балки покрытия, L=12,0м – сборные железобетонные по серии 1.462.1–1/88;

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

крыльца - монолитные бетонные, бетон класса В7,5, покрытие - В15;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1;

покрытие спорт зала – фермы металлические, шарнирно опертые на стены. Конструкция ферм принята из прокатных горячекатаных профилей и листовых сталей. Марка стали принята С245 по ГОСТ 27772-88. Фермы – трапециевидные, пролетом - 18,0м, высотой -2,40м, уклон – 10%, верхние пояса ферм из прокатных парных (в тавр) уголков 160х10, нижние пояса ферм из прокатных парных (в тавр) уголков 80х6, раскосы и опорные раскосы из прокатных парных (в тавр) уголков 75х5 и 110х8 по ГОСТ 8509-93 соответственно, стойки из прокатных парных (в тавр) уголков 63х5, 70х5, 80х6 по ГОСТ 8509-93, фасонки листовые стали толщиной б=12мм по ГОСТ 19903-74*; прогоны – покрытия швеллеры №18 по ГОСТ 8240-97; связи из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 – вертикальные из парных (в тавр) уголков 63х5, 100х8; горизонтальные из парных (в тавр) уголков 70х6;

ограждающая конструкция – кровельные панели типа Сэндвич толщиной-150мм по ТУ 5284-003-43933624-2004.

Автономная котельная.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – бескаркасная с продольными несущими стенами.

Краткая характеристика принятых конструкций, изделий и материалов:

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

стены наружные δ=380мм – из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

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

плиты покрытия – сборные ж/бетонные многопустотные по серии 1.141-1. вып.64;

дымовая металлическая труба, диаметром - 406х5 ГОСТ 10704-91;

фундамент под дымовую трубу – отдельно стоящая, монолитная, бетон класса В15, арматура класса AIII;

крыльца - монолитные бетонные, бетона класса В7,5, покрытие - В15;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Трансформаторная подстанция

Краткая характеристика принятых конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – ленточные, из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

стены - из керамического кирпича δ=250мм КР-р-по 1НФ/125/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

перекрытия - сборные ж/бетонные плиты многопустотные по серии 1.141-1. вып.64;

перемычки - сборные ж/бетонные по сер. 1.038.1-1 вып.1.

Резервуар 100м^3 для пожарной воды по ТП 901-4-63.83

Сооружение – подземное с размерами в осях 6,0х6,0м, высотой рабочей части – 3,6м. Засыпка грунтом толщиной – 500мм.

Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 140мм, из бетона класса В15 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Стены и покрытия - сборные железобетонные. Гидроизоляция стен, покрытияи днища – холодной асфальтовой мастикой «Хамаст».

Тепловые сети

Теплотрасса проложена на железобетонные лотки сечением КЛ 1200х60 по типовой серий 3.006.1-2/82.

Выгреб на 50м^3 *по ТП 901-4-57.83*

Железобетонное прямоугольное, подземного выполнения, размерами 6,0х3,0м, высота рабочей части – 3,60м. Засыпка грунтом толщиной – 500мм.

Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 140мм, из бетона класса В15 с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Стены и покрытия - сборные железобетонные. Гидроизоляция стен, покрытияи днища – холодной асфальтовой мастикой «Хамаст».

Уборная на 9 очков по повторно примененному проекту**,** прямоугольной формы с размерами в осях 6,0х7,40м.

стены выполнены из керамического кирпича δ=250мм КР-р-по 1НФ/125/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

плиты перекрытия, стены и днище выгреба приняты из монолитного бетона кл. В15 на сульфатостойком портландцементе. Армирование выполнено арматурами кл. AIII и сетками ВрI ГОСТ 5781-82*;

крыша – совмещенная, односкатная, по деревянным наслонным стропилам, кровлей из асбестоцементных волнистых листов, наружным неорганизованным водоотводом.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии.

Мероприятия по защите конструкции от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе, предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная - обмазка горячим битумом за 2 раза и горизонтальная по обрезу фундамента - два слоя толя с покровным слоем, уложенных насухо.

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

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий - лакокрасочное покрытие, либо защитный слой из цементно-песчаного раствора марки 100, δ=20мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханическая часть

Теплоснабжение школы принято согласно техническим условиям от 20 февраля 2014 года №53 от автономной котельной на жидком топливе.

Проектом предусмотрена установка котельной с двумя котлами ВВ-4060, производительностью 400кВт каждый (фирма «Буран Бойлер» г.Алматы).

Общая производительность котельной – 0,688 Гкал/час (0,8 МВт).

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

Основной вид топлива – дизельное топливо с теплотворной способностью 10180 ккал/кг. Расход топлива – 0,802 т/сут.

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. Пропуск воды через котлы принят постоянным.

Для обеспечения циркуляции воды в системе на обратном трубопроводе устанавливаются бесфундаментные центробежные насосы, поставляемые в комплекте с бойлерами. Горячее водоснабжение от водонагревателя «Аристон»

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 – 463888ккал/час (538110 Вт), в том числе:

на здание школы – 455888ккал/час (528830 Вт);

на котельную – 8000 ккал/час (9280 Вт).

Тепловые сети

Предусмотрена прокладка трассы теплосети от здания котельной до здания школы. Система теплоснабжения – двухтрубная, 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 133х4,0мм, протяженностью 28,5м. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов производится за счет углов поворота трассы.

Предусмотрены антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов.

Отопление

Школа. 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.

Проектом предусматривается 4 узла управления:

система отопления №5 и 6 осуществляется через узел управления №1;

система отопления №3, 4 и теплоснабжение приточной системы П2 – через узел управления №2;

система отопления №1,2 и теплоснабжение приточных систем П1 – через узел управления №3;

система отопления №7,8,9,10 и теплоснабжение приточных систем П3, П4, П5 – через узел управления №4.

В здании школы предусмотрено 10 отдельных систем отопления. Схемы систем отопления – однотрубная, вертикальная с верхней и нижней разводкой теплоносителя.

Типы нагревательных приборов: чугунные радиаторы «МС-90» (поверхность нагрева 1 секции – 150Вт).

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

Регулировка теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами.

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 23208-83) 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 спортзал, П5 – столовую. Из камеры пищевых отходов - системой П6.

Удаление воздуха из горячего цеха и моечных (система В-9, В-10), с читального зала (В-7), актового зала (В-6) со спортивного зала (В-8) предусмотрено крышным

вентилятором. 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 23208-83) 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 СН РК 4.01-02-2013.

Наружные сети водопровода и канализации.

Выполнено в соответствии с техническими условиями от 20 февраля 2014 года №044, выданные ГУ «Аппарат акима аульного округа М. Налибаева» Жанакорганского района.

Источник водоснабжения школы - существующие закольцованные сети водопровода диаметром 100мм. Вода подаётся на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды школы. В рабочем проекте предусмотрен перенос участка водопроводной сети, попадающей под строительство проектируемой школы. В точке подключения установлен водопроводный колодец с запорной арматурой.

Наружная водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых питьевых напорных труб PE100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм; 90х5,4 мм и 63х3,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 15л/сек.

Наружное пожаротушение выполняется предусматривается от двух пожарных гидрантов на внутриплощадочной проектируемой водопроводной сети и двух пожарных резервуаров ёмкостью 100 м^3 каждый.

Полиэтиленовые трубы в траншее укладываются на основание из мягкого местного грунта толщиной не менее 0,1 м и обсыпаются на высоту не менее 0,3 м над верхом трубы грунтом, не содержащем твердых включений, с подбивкой пазух.

Система канализации принята самотечная объединенная для сброса хозяйственно-бытовых и производственных стоков в септик. На двух выпусках производственной канализации из столовой школы устанавливаются жироуловители. Сброс сточных вод выполняется по внутриплощадочной сети в проектируемый ж/бетонный септик объемом 50 м^3.

Выпуск из котельной предусмотрен через охлаждающий колодец в проектируемую самотечную сеть канализации.

Наружная сеть канализации принята из двухслойных профилированных труб SN8 по ГОСТ 54475-2011 диаметром 160 мм.

На сети водопровода и канализации устанавливаются колодцы из сборных ж/бетонных элементов по ГОСТ 8020-80.

Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В 7,5 толщиной 10 мм. Вертикальная гидроизоляция стен колодца выполнена обмазкой горячим битумом БН-III за 2 раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине.

Под основание колодцев выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом БН-II до полного насыщения. Вокруг горловины колодцев выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

Основные технические показатели:

Общая протяженность водопроводных сетей составляет–473,5м, в том числе перенос сетей 278м.

Общая протяженность канализационных сетей составляет - 363,0м.

Водоснабжение и канализация

Школа.

Система внутреннего водоснабжения здания школы принята объединенная хозяйственно-питьевого и производственного назначения. Вода подаётся от наружной проектируемой сети питьевого водопровода.

Внутреннее пожаротушение проектом не предусмотрено.

Схема холодного и горячего водопровода тупиковая, с разводкой подающих магистралей под потолком подвала. На вводе в здание устанавливается водомерный узел. Для уборки помещений внутри здания предусмотрены внутренние поливочные краны.

Система внутреннего водопровода выполнена из полиэтиленовых напорных питьевых труб PE100 SDR17 диаметром 15-80 мм по ГОСТ 18599-2001.

Стояки и разводки по помещениям выполняются открыто, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение выполнено от электроводонагревателей типа «Аристон». Горячая вода подаётся на хозяйственно-бытовые нужды здания и производственные нужды столовой.

Система внутренней канализации принята раздельная для отведения хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

Внутренние канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-150 мм по ГОСТ 22689-89. Прокладка магистральной сети канализации выполнена под потолком технического подполья.

В техническом подполье в помещении теплового узла установлен приямок для сбора проливов с погружным насосом марки Гном 10/10 производительностью 10 м^3/час, напором 10,0 м.

Котельная.

Ввод водопроводной сети предусмотрен в котельный зал с установкой водомерного узла. Водопроводная сеть выполнена из стальных электросварных труб диаметром 25-32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Система канализации принята производственного назначения. Сброс стоков от котла и трапа осуществляется во внутриплощадочную сеть. Перед сбросом производственных стоков в сеть бытовой канализации на выпуске установлен охлаждающий колодец.

Внутренние канализационные сети выполнены из чугунных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды составляет (с учетом котельной) - 3,125 м^3/сут.;

расход горячей воды составляет - 1,375 м^3/сут;
расход бытовых стоков составляет - 4,50 м^3/сут.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение здания школы осуществляется РУ-10кВ ПС 35/10 «Политотдел» со строительством трансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 250кВА, согласно выданных технических условий №0174 от 21 февраля 2014 года, выданные АО «КРЭК».

Проектом предусмотрено:

строительство ТП 10/0,4кВ с трансформатором мощностью 250кВА;

установка пункта секционирования столбовой (вакуумный реклоузер) ПСС-6(10) кВ с односторонним оперативным питанием;

установка ДЭС типа «Prezident-Neva» расчетной мощности - 242 кВт, для резервного источника электроснабжения;

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

прокладка кабельной линии 10кВ в траншее, кабелем марки АСБ-10 (L=130,0м);

прокладка кабельной линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки ВБбШв-1кВ (L=310,0м).

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция принята типа К-31-630М5 по Т.П.407-3-516.88 с трансформатором мощностью 250кВА, с установкой камер серии КСО 386, 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 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 (50мм^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-1кВ, расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ РК. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в асбестоцементных трубах 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 ЩУНО, установленными в электрощитовой здания школы.

Комплектация натяжных изолирующих подвесок и узлов их крепления к элементам опор выполнено в соответствии с рекомендациями типовых проектов опор.

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 – 216,5 кВт (школа), 5,51 кВт (котельная).

Электрооборудование и электроосвещение

Вводно-распределительное устройство комплектуется из панелей типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и ВРУ1-45-01УХЛ4, ВРУ1-26-65УХЛ4, 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 защиты, соответствующую назначению помещения. Электророзетки приняты с 3-им заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с устройствами защитного отключения УЗО.

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 истоников 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-х проводной однофазной: фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники.

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

Молниезащита

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

Защита здания 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:

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

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

организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

Качество электроэнергии

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

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

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

Проектом предусмотрено устройство внутренних сетей телефонизации, электрочасофикации со звонковой сигнализацией, телевидения, локальной компьютерной сети.

Телефонизация

Телефонизация выполнена по технологии безпроводного доступа от базовой станции CDMA в ауле «М. Налибаева» согласно техническим условиям на телефонизацию от 06 августа 2014 года №229 выданным Жанакорганским РПУТ. Стационарный блок абонентского радиодоступа BTS-800 WLL CDMA устанавливается в АТС аула «М. Налибаева», абонентский блок предусмотрен в кабинете директора.

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 (ПЧМЗ-2БР-Р24-012.) и электровторичных (ВП-300-24-66К). Сети выполнены прокладкой провода ТРП – 1х2х0,4.

Звонковая сигнализация – от сигнальных часов типа ЭВЧС, установленное в учительской. Звонки типа МЗ-2 подключены к электросигнальным часам. Сети выполнены проводом ППВ – 2х2,0.

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

Сети телевидения выполнены прокладкой кабеля РК-75-9-12АК и РК-75-4-15АК 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 втором 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 на месте постоянного пребывания дежурного персонала объекта). В пожароопасных помещениях установлены тепловые извещатели типа ИП-103-3-А2 и дымовые извещатели ИП-212-41М. Оповещение о пожаре выполнены установками пьезосирен со строболампой. Шлейфы сигнализации и оповещение о пожаре выполнены проводами ТРП-1х2х0,5 и ПВС-2х0,75.

Охранная сигнализация – от прибора «Гранит-2» 2-мя рубежами. Охранная сигнализация выполняется в кабинетах информатики. Блокировки дверей на открывание выполняется датчиками движения. Блокировки окон на разбитие выполняется датчиками разбития. При нарушении блокировки прибор выдает акустические сигналы.

Прибор охранной сигнализации питается от сети переменного тока напряжением 220В. В качестве источников резервного питания применяются аккумуляторные батареи на 7 а.ч. на 12В постоянного тока.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются проводом ТРП-1х2х0.4, прокладываемым открыто по стене.

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.

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.

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 санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 августа 2016 года № N61-0049/16 ГУ «Жанакорганское районное управление по защите прав потребителей Кызылординской области» и заключение государственной экологической экспертизы от 26 июля 2016 года №06-8/2043, выданное ГУ «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

Эксковатор ЭО-4121, Бульдозер ДЗ-42, Автосамосвалы КамАЗ-5511, кран гусеничный ДЭК-401 , компрессор КС-5,25, катки кулачковые 5тн ДУ-32-А, автогрейдеры ДЗ-40, автополуприцепы КаМАЗ-5412,автоцистерна ПА ЭС-3152, панеловозы Урал-4320,кран башенный КБ-4320, битумоварочный котел Д-335-1, трамбовки пневматические Д-399а.

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 3 квартал 2016 года согласно письму заказчика от 26 июня 2016 года №04-10/1903.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку 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 АВС-4 (редакция 5.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2016 года.

В соответствии с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 80-нк от 18.03.2016 г. и № 114-нк от 27.04.2016 г. "Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам» при составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования. Изменения и дополнения. Выпуски 1-4»;

ССЦ РК 8.04-09-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2016 год, III квартал;

ССЦ РК 8.04-08-2016 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2016 год, III квартал в количестве 16 сборников;

СЦЭМ РК 8.04-11-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2016 год, III квартал;

СЦПГ РК 8.04-12-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства» 2016 год, III квартал;

СТС РК 8.04-07-2016 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы и монтаж оборудования. Изменения и дополнения. Выпуски 1-5».

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 Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нк);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79 приложения №1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нк);

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

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

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

Рабочий проект «**Строительство школы №196 на 250 мест в ауле М.Налибаева Жанакорганского района Кызылординской области с корректировкой на 300 мест»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

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

процесса. Помещения оборудованы приборами и мебелью отечественного и зарубежного производства.

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

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 за-стройки 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 экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект «**Строительство школы №196 на 250 мест в ауле М.Налибаева Жанакорганского района Кызылординской области с корректировкой на 300 мест»** внесены следующие изменения и дополнения:

По общей части

7.2.1 Представлено:

представлено логическое обоснование о необходимости строительства школы;

штатное расписание.

По генеральному плану

7.2.2 Состав и комплектность представленных чертежей приведены в соответствие с ГОСТ 21.508-93.

7.2.3 Представлены технико-экономические показатели по участку.

7.2.4 На плане благоустройства (ГП-3) на главном входе откорректировано местоположение МАФ.

7.2.5 Приведена в соответствие схема расположения бордюров. Удалены наложенные и пересекаемые линии.

7.2.6 Согласно п.9.15 и таблицы 9.2.СНиП РК 3.01-01-2008* и п.9.3. ГОСТ21.508-93 элементы благоустройства привязаны к наружным граням стен зданий.

По технологическим решениям

7.2.7 Раздел «Технологические решения» в пояснительной записке дополнен описаниями технологического процесса:

по столовой: указан тип производства, количество посадочных мест, организация питания, а также технологическое оборудование (тип оборудования, количество сотрудников, мощность и т.д.);

по спортзалу и клубу: тип оборудования, виды спортивных занятий и зрелищных мероприятий и т.д.

7.2.8 Представлено штатное расписание сотрудников.

По архитектурным решениям

7.2.9 В общей части (л. АС-1.2) уточнен тип функциональной пожарной безопасности согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

7.2.10 Откорректированы фасады здания согласно плана школы.

7.2.11 В спецификации заполнения проемов откорректировано количество окон и дверей.

По конструктивным решениям

7.2.12 Представлено:

расчет фундаментов стен по оси «11» и «12» блока «Г»;

расчет металлических конструкций покрытия спорт зала.

7.2.13 Представлены чертежи конструктивных решений опирания металлических ферм на кирпичную кладку и план опорных подушек.

7.2.14 Откорректирована форма сечения ГПС подушек.

7.2.15 По оси «9» в осях «И-К» представлена раскладка блоков.

7.2.16 Откорректировано расположение проема на раскладке фундаментных блоков по оси «Ж».

7.2.17 На чертежах ферм и связей указаны усилия в составляющих стержнях, согласно «Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМ».

По теплоснабжению, отоплению и вентиляции

Отопление и вентиляция

Школа

7.2.18 Откорректированы:

параметры наружного воздуха, нагрузка тепла на отопление и вентиляцию;

протяженность трубопровода в подвале блока А, нумерации схем систем отопления;

ссылки на действующие нормативы согласно п.5.11 СН РК 1.02-03-2011.

7.2.19 Установлены воздушные утепленные клапаны с электроприводом П1000х600Э, взамен КВУ100х600.

Котельная

7.2.20 Устранены разночтения по месторасположению бака для хранения запаса воды в разделах ВК и ТМ;

7.2.21 Приведено в соответствие компоновка оборудований котельной, сечение 1-1. Представлен паспорт котла.

Тепловые сети

7.2.22 Откорректированы:

марка скользящих опор, высота канала;

план тепловой камеры, отметки дренажных труб.

7.2.23 Предоставлены прилагаемые листы: деталь теплового ввода, строительные чертежи тепловой камеры.

7.2.24 Нанесены пересечения с инженерными коммуникациями (с электрокабелем, канализацией) на плане, продольном профиле.

7.2.25 Чертежи и пояснительная записка приведены в соответствие с СПДС ГОСТ 21.101-97 (изд.2003), СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

По водоснабжению и канализации

7.2.26 Выполнены чертежи на внутренние сети водопровода и канализации здания котельной.

7.2.27 В заказной спецификации указаны все ГОСТы для труб, арматуры и фасонных частей в системе водопровода

7.2.28 На генеральном плане исправлено цифровое обозначение септика на «поз.20» и пожарного резервуара на «поз. 24».

7.2.29 Задвижки на сети водопровода марки «FAF» заменены на AVK.

7.2.30 Указан объем каждой пожарной емкости отдельно.

7.2.31 Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.4.2 примеч. диаметр колодцев при глубине заложение более 1800 мм принят 1500 мм. Исправлена таблица колодцев.

7.2.32 Люк чугунный исправлен по ГОСТ 3634-99.

7.2.33 В заказную спецификацию внесен септик.

По электроснабжению и электрооборудованию

7.2.34 Откорректировано:

привязка чертежей ВЛ-10кВ согласно т.с. 3.407.1-143 а так же Альбомов по электротехнического и слаботочного раздела проекта, типовой проект ТП-10/0,4кВ;

привязки-расстояния сетей 10/0,4кВ от зданий и сооружений, координаты установки концевой опоры, согласно ГОСТ 21.614-88 и ПУЭ РК (ПУЭ РК Гл.2.5);

основные технические показатели объекта, ведомость ссылочных и прилагаемых документов в общих указаниях согласно формы 1,2 Приложения Б ГОСТ 21.101-97, СН РК 1.02-03-2011, условные графические обозначения электрооборудовании и проводок на планах (ГОСТ 21.614-88), привязочные размеры и расстояние между светильниками освещения (ГОСТ 21.608-84);

нормы освещенности помещений, обозначения групповых сетей, условные обозначения, согласно требования СН РК 2.04-01-2011, ГОСТ21.608-84*, ГОСТ21.613-88;

аварийное и эвакуационное освещения согласно СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», предусмотрены специальные светильники предназначенные для освещения спортивных залов с защитными решетками;

кабельный журнал для кабелей 0,4кВ и освещения территорий школы с указанием типы марки и потребной мощностью согласно с требованиями СН РК 2.04-02-2011.

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;

спецификацию оборудования в полном объеме (ГОСТ 21.110 -95).

По слаботочным сетям

7.2.35 Откорректировано:

количество извещателей в помещениях и способ выбора оповещения о пожаре согласно требованиям таблицы 2 Приложения Б СН РК 2.02-11-2002*, СНиП РК 2.0-15-2003 таб.1, предусмотрено питающие сети к прибору ППС (ПУЭ РК);

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.

По сводному сметному расчету.

7.2.36 Откорректированы затраты на пир проекта (снижение 4,213 млн. тенге).

По локальным сметам:

7.2.37 Откорректированы объемы: по школе (снижение 19,062 млн. тенге), трансформаторной подстанции (увеличение 1,708 млн. тенге), сетей 10 и 0,4 кв (увеличение 2,769 млн. тенге), котельной (снижение 4,153 млн. тенге), наружных сетей водоснабжения и теплоснабжения (снижение 0,464 млн. тенге), благоустройству территории школы (увеличение 0,698 млн. тенге).

7.2.38 Сметная стоимость строительства пересчитана в цены 3 квартала 2016 года и разбита по годам строительства в соответствии с письмом заказчика о начале строительства объекта и решений ПОС (увеличение 16,416 млн.тенге).

7.2.39 Изменения сметной стоимости объекта в текущих ценах составили:

снижение - 27,892 млн. тенге,

увеличение - 21,591 млн. тенге.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ Пп	Наименование	Единицыиз мерения	Показатели		Отклонен (+)увелич (-)уменьш.
			заявленные до экспертизы	рекомендованные к утверждению	
1	Мощность (вместимость):	Мест	300	300	
2	Общая площадь земельного участка	га	2,0068	2,0068	-
3	Общая площадь здания школы	кв.м	4752,40	4752,40	-
4	Полезная площадь здания школы	кв.м	4224,39	4224,39	-
5	Расчетная площадь здания школы	кв.м	3440,57	3440,57	-
6	Строительный объем здания школы	куб.м	31802,10	31802,10	-
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 3 квартала 2016, 2017 гг, в том числе:	млн. тенге	789,208	782,907	- 6,301
	СМР		536,596	563,538	+ 26,942
	Оборудование		99,514	60,987	- 38,527
	Прочие затраты		153,098	158,382	+ 5,284
8	Из них в ценах:	млн. тенге			
	- 2016 год		789,208	538,994	- 250,214
	- 2017 год		-	243,913	+ 243,913
9	Нормативная трудоемкость	тыс.чел.дн.	16,208	14,690	- 1,518
10	Продолжительность	мес.	6,0	6,0	-
11	Вид строительства		новое		

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство школы №196 на 250 мест в ауле М.Налибаева Жанакорганского района Кызылординской области с корректировкой на 300 мест»** 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 - 2,0068
Общая площадь здания школы, кв. м - 4752,40
Полезная площадь здания школы, кв. м - 4224,39
Строительный объем здания школы, куб. м - 31802,10
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 3 квартала 2016, 2017 гг, в том числе: - 782,907
СМР, млн. тенге - 563,538
оборудование, млн. тенге - 60,987

прочие затраты, млн. тенге	- 158,382
Продолжительность строительства, мес.	- 6,0

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ИП «А. Кенебаев» в соответствии с условием договора от 22 июля 2016 года №14-0067.

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», утверждённые приказом Министра экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года №304.

8.6 С выходом настоящего заключения считать экспертное заключение №14 – 0362/14 от 26 сентября 2014 года утратившим силу на РП «Строительство школы №196 на 250 мест в ауле М.Налибаева Жанакорганского района Кызылординской области».

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысы Жаңақорған ауданы М. Нәлібаев аулындағы 250 орындық №196 мектепті 300 орындық етіп түзетіп салу»** 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	- 2,0068
Мектеп ғимаратының жалпы ауданы, шаршы метр	- 4752,40
Мектеп ғимаратының пайдалы ауданы, шаршы метр	- 4224,39
Мектеп ғимаратының құрылыс көлемі, текше метр	- 31802,10
2016 ж. 3-тоқсанындағы құрылыстың жалпы сметалық құнының ағымдағы баға деңгейі және 2017 ж. болжамдық баға деңгейі, оның ішінде:	- 782,907
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 563,538
Құрал-жабдықтар, млн. теңге	- 60,987
Өзге де шығындар, млн. теңге	- 158,382
Құрылыс ұзақтығы, ай,	- 6,0

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 22 шілдедегі №14-0067 шарт талаптарына сәйкес, растығы «А. Кенебаев» ЖК-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.

8.6 Осы қорытындының шығуымен, бұрын «Қызылорда облысы Жаңақорған ауданы М. Нәлібаев аулындағы 250 орындық №196 мектебінің құрылысы» жұмыс жобасына берілген 2014 жылғы 26 қыркүйегіндегі №14-0362/14 қорытындысы күшін жояды.

Абдикалыков Б.А.

Начальник производственного отдела

Кенжалиева Р.Т.

Эксперт

Изатулин А.У.

Эксперт

Кононенко Н.М.

Эксперт

Шомбалов Е.А.

Эксперт

Искаков Г.Т.

Эксперт

Алиев Н.Д.

Главный специалист

Ахметова Г.Ж.

Эксперт