««Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданының Алға ауылында 50 орынға арналған шағын орталығы бар 300 орынға арналған орта мектеп салу». Түзету ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

04.12.2017 ж. № 18-0229/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Еңбекшіқазақ ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жетісу Сәулет Құрылысы» ЖШС,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданының Алға ауылында 50 орынға арналған шағын орталығы бар 300 орынға арналған орта мектеп салу». Түзету жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0229/17от04.12.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Строительство СШ на 300 мест с миницентром на 50 мест в с. Алга Енбекшиказахского района Алматинской области». Корректировка**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Жетісу Сәулет Құрылысы»,
г. Талдыкорган»

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство СШ на 300 мест с миницентром на 50 мест в с. Алга Енбекшиказахского района Алматинской области». Корректировка**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство СШ на 300 мест с миницентром на 50 мест в с. Алга Енбекшиказахского района Алматинской области». Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 060140010962/170091/00 (50) от 13.10.2017 года между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района».

Ранее по рабочему проекту «Строительство СШ на 300 мест с миницентром на 50 мест в с. Алга Енбекшиказахского района Алматинской области» было выдано заключение №18-0693/15 от 20.08.2015 года.

Корректировка проекта произведена на основании задания на проектирование от 28.04.2017 года, утвержденного заказчиком, протокола технического совещания от 15.03.2017 года, подписанного комиссионно, в связи с изменением конструкции фундаментов, связанным с появлением грунтовых вод.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района».

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жетісу сәулет құрылысы», город Талдыкорган (Государственная лицензия МҚЛ №01391 от 19.07.2004 года, II категория).

ГИП – Сенченко Т. (приказ №19-П от 08.06.2015 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (корректировка) от 28.04.2017 года, утвержденное заказчиком;

решение Енбекшиказахского районного маслихата №18-1 от 21.08.2017 года «О внесении изменений в решение Енбекшиказахского районного маслихата №11-1 от 21.12.2016 года «О бюджете Енбекшиказахского района на 2017-2019 годы»;

протокол технического совещания по объекту «Строительство СШ на 300 мест с миницентром на 50 мест в с. Алга Енбекшиказахского района Алматинской области» от 15.03.2017 года, подписанный комиссионно;

письмо ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района» № 75-17-75/317 от 30.11.2017 года о том, что строительно-монтажные работы будут завершены в декабре 2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района» №75-17-75/313 от 27.11.2017 года о том, что денежные средства по объекту выделены в 2017 году и будут реализованы в 2017 году. Все материалы по данному проекту по прайс-листам закуплены и находятся на складе;

решение акима Байтерекского сельского округа Енбекшиказахского района №10-42 от 24.10.2014 года, о выделении земельного участка в постоянное землепользование;

акт выбора земельного участка №185 от 04.12.2014 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №0008 от 27.01.2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;

эскизный проект, согласованный с ГУ «Аппарат акима Енбекшиказахского района», ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области», ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района», ГУ «Управление строительства Алматинской области», ГУ «Управление образования Алматинской области», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района», ГУ «Отдел образования

Енбекшиказахского района»;

перечень оборудования и материалов от 12.03.2015 года, утвержденный заказчиком;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «SemTal» (государственная лицензия №15009565 от 21.05.2015 года) в марте 2017 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «SemTal» (государственная лицензия №15009565 от 21.05.2015 года) в марте 2017 года;

заключение № 106 от 15.05.2017 года по результатам штамповых испытаний на грунтовых подушках в основании фундаментов строящейся средней школы на 300 мест с миницентром на 50 мест в с. Алга Енбекшиказазского района Алматинской области, выполненное АО «КазНИИСА».

Технические условия:

технические условия №11 от 19.12.2014 года на подключение к водопроводной сети, выданные ПК «Родник-Байтерек»;

технические условия №25.1-194 от 26.01.2015 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;

дополнения №25.1-1828 от 12.05.2015 года, к техническим условиям №25.1-194 от 26.01.2015 года на электроснабжение, выданные АО «АЖК»;

технические условия от 26.12.2014 года на телефонизацию, выданные Енбекшиказахским РПУТ Алматинской ОТД.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/2083 от 03.07.2015 года по рабочему проекту, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №399 от 30.06.2015 года по рабочему проекту, выданное Департаментом по защите прав потребителей Алматинской области;

раздел проекта «Наружные сети водоснабжения» согласован с ПК «Родник-Байтерек»;

раздел проекта «Электроснабжение» согласован с АО «АЖК» и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района».

5.3 Перечень проектной документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Книга 2	Проект организации строительства
3	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП
4	Альбом 2	Рабочие чертежи марки АР
5	Альбом 3	Рабочие чертежи марки ТХ
6	Альбом 4	Рабочие чертежи марки КЖ
7	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ОВ, ТС, ТМ
8	Альбом 6	Рабочие чертежи марки НВК, ВК
9	Альбом 7	Рабочие чертежи марки ЭС, ЭЛ, НСС, СС, ПС, ВН, ОС, ЭМЗ
10	Книга 3	Сметная документация
11	Книга 4	Паспорт проекта
12	Книга 5	Энергетический паспорт
13	Книга 6	ОВОС

14	Книга 7	Результаты расчетов железобетонных конструкций
15	ТП 901-4-82с84	Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 50-10000 м3 для сейсмических районов. Альбом 1.
16	ТП 901-4-76.83	Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 12000-20000 м3. Альбом 2
17	ТП 901-4-78с84	Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 200м3 для сейсмических районов. Альбом 3
18	ТП 901-4-79с84	Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью 500-1200 м3 для сейсмических районов. Альбом 4
19	ТП 704-1-158.83-704-1-164.83	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 25м3. Альбом 5

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель – строительство средней школы на 300 мест с миницентром на 50 мест в с. Алга Енбекшиказахского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок расположен в с. Алга Енбекшиказахского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_0 =70 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_0 = 38кгс/м²).

Район по гололедным нагрузкам (СНиП РК 2.01.07-85) - III (в= 10 мм).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 25 ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По ранее представленным инженерно-геологическим изысканиям, выполненным в марте 2017 ТОО «SemTal»:

участок изысканий сложен с поверхности почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м. Ниже по разрезу залегают суглинки без примесей. Вскрытая мощность суглинков 10,0 м;

коррозионная активность грунтов низкая;

расчетные сопротивления определены по СНиП РК 5.01-01-2002;

для суглинков просадочных при естественной влажности - 350 кПа (3,5 кгс/см^2);

для суглинков просадочных в замоченном состоянии - 180 кПа (1,8 кгс/см^2);

грунтовые воды вскрыты на глубине 2,7-3,1 м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод 1,0-1,2 м;

глубина промерзания: для суглинков – 97 см;

грунты не засоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе марки W4;

грунтовые условия I типа по просадочности (суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 5 см). Мощность просадочной толщи составляет 1,5 м.

Сейсмичность района – 9 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006).

Сейсмичность площадки под строительство – 9 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (табл. 4.1. СНиП РК 2.03-30-2006).

АО «КазНИИСА» в апреле 2017 года были выполнены дополнительные инженерно-геологические и полевые штамповые испытания. В результате выявлено следующее: в геоморфологическом отношении участок строительства расположен в предгорной равнине Заилийского Алатау, Северо-Тяньшанской геоморфологической области. В геологическом строении принимают участие алллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные суглинками, перекрытыми почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м.

Грунтовые воды на площадке изысканий вскрыты на глубине 3,8-4,05 м от поверхности земли. По данным режимных наблюдений максимальное положение уровня отмечается в мае-июне, а минимальное – зимой. Амплитуда колебания достигает 1,5 м. Территория потенциально подтопляемая, за счет повышения влажности грунтов и возможного образования «верховодки», малых значений коэффициента фильтрации глинистых грунтов, залегающих в верхней части разреза, замачивания их сверху из внешних источников, постепенного накапливания влаги в грунте вследствие инфильтрации поверхностных вод и экранирования поверхности при освоении территории.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов S04 для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) - слабоагрессивная. Грунтовые воды - сульфатные натриево-калиевые, нормальные, очень жесткие.

На основании геолого-литологического разреза было выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ №1 – суглинок светло-коричневого цвета, твердой и полутвердой консистенции, до 3,5 м с корнями растений, макропористый, просадочный;

ИГЭ №2 – суглинок светло-коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с включением карбонатов до 3%, с прослоями и линзами песка мощностью до 0,2 м, непросадочный.

Сейсмичность участка согласно СНиП РК 2.03-30-2006 составляет 9 (девять) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая). Уточнённое значение сейсмичности участка равно 9 (девяти) баллам.

АО «КазНИИСА» выполнены полевые штамповые испытания грунтов при устройстве грунтовой подушки.

В результате исследований получены следующие значения модулей деформации: в диапазоне напряжений от 100-200 кПа, возникающих в уровне подошвы фундамента, среднее значение модуля деформации на грунтовых подушках толщиной 1,4-1,5 м по результатам трех опытов в блоках № 4-6 составило Е = 41,4 МПа;

в диапазоне напряжений от 100-200 кПа, возникающих в уровне подошвы фундамента, среднее значение модуля деформации на грунтовых подушках толщиной 1,9-2,0 м по результатам трех опытов в блоках №1-3 составило Е = 36,7 МПа.

Полученные значения соответствуют требуемой Е = 25-30 МПа для грунтовых подушек из валунного грунта с песчаным и суглинистым заполнителем и вполне достаточны для обеспечения несущий способности основания.

Согласно полученным результатам АО «КазНИИСА» допускает дальнейшее строительство здания школы по глиняно-щебеночной и песчаной подушке. Рекомендовано выполнить плитные фундаменты толщиной не менее 400 мм, которые будут являться одновременно полами техподполья.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка спокойный, с общим уклоном на северо-запад.

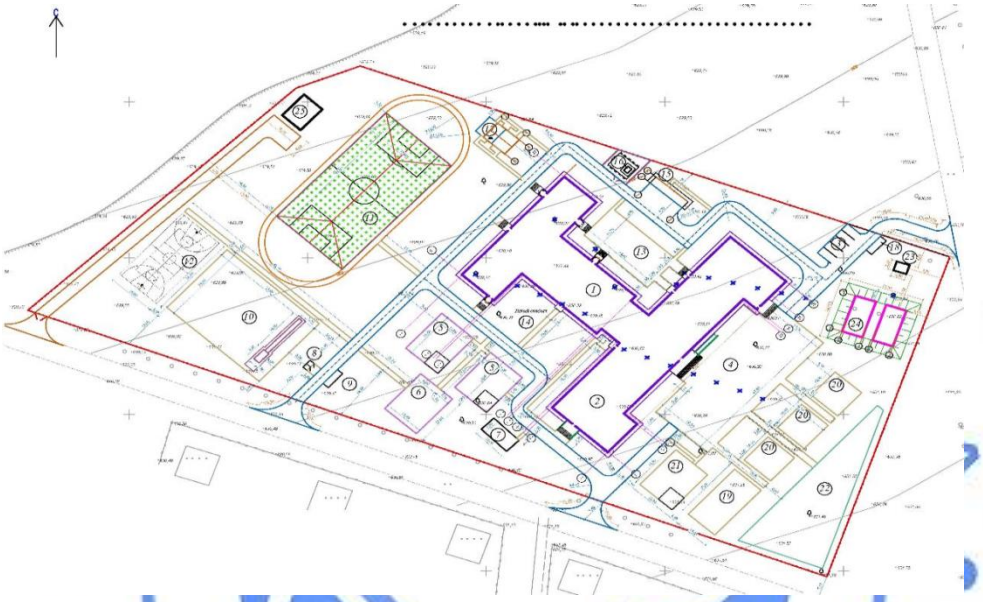

Рисунок 1.Ситуационная схема

Перечень зданий и сооружений:

1) Здание школы на 300 мест.
2) Здание мини-центра на 50 мест.
3) Автостоянка на 20 машино-мест.
4) Площадка для общешкольных мероприятий
5) Детская игровая площадка для детей от 6 лет.
6) Спортивная площадка для мини-центра.
7) Площадка для сушки белья.
8) Надворный туалет на 2 очка (мини-центр).
9) Площадка для мусора (мини-центр).
10) Гимнастическая площадка.
11) Мини-поле.
12) Площадка для игры в волейбол, баскетбол.
13) 13,14) Площадки для тихого отдыха основной школы.
14) Котельная на жидком топливе.
15) Резервуар для жидкого топлива емкостью25 $м^{3.}$
16) Надворный туалет на 12 очков (школа).
17) Площадка для мусора (школа).
18) Площадка для подвижных игр (5-9 классы).
19) Площадка для подвижных игр (2,3,4 классы).
20) Площадка для подвижных игр (1 класс).
21) Учебно-опытная зона.

22) Насосная станция.
23) Пожарный резервуар.
24) Выгреб-септик.
25) Щитовая.

На территорию участка школы предусмотрены три въезда, из них два основных с юго-западной стороны с существующей улицы, другой с восточной стороны, хозяйственный въезд предусмотрен с северо-восточной стороны. Перед входом на территорию участка предусмотрены стоянка автомашин для педагогов и сотрудников школы на 20 машино-мест.

На территории участка запроектированы: школа на 300 мест с мини-центром на 50 мест, котельная на жидком топливе с дымовой трубой, резервуар для жидкого топлива 25 м^3, надворная уборная на 12 очков, насосная станция, два пожарных резервуара, выгреб-септик, щитовая, площадка для мусороконтейнеров.

Вокруг здания школы предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

Вертикальная планировка решена методом проектных отметок с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий и сооружений, а также с территории участка по уклону за пределы участка.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа зданий, что соответствует абсолютной отметке на генплане 631,60.

Функциональным зонированием территории выделены следующие зоны:

площадка для торжественных построений;

физкультурно-спортивная зона, включающая: мини-футбольное поле с беговой дорожкой, универсальную комплексную площадку для волейбола и баскетбола, площадка для гимнастических игр с ямой для прыжков и легкоатлетических упражнений;

зона отдыха, включающая: площадки для подвижных игр учащихся начальной и основной школы;

зона мини-центра, включающая детскую игровую и спортивную площадку;

учебно-опытная зона.

В хозяйственную зону входят: хозяйственная площадка с котельной и дымовой трубой, резервуар для топлива, насосная станция, два пожарных резервуара, щитовая, площадка для мусороконтейнеров.

Покрытие проездов, площадок, стоянки для автомашин – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; тротуаров, дорожек, площадки для общешкольных мероприятий, для тихого отдыха – тротуарные плитки с поребриком. Покрытие поля для мини-футбола, спортивных площадок для школы и мини-центра – травяное; детские игровые площадки для мини-центра – гравийно-песчаное покрытие; беговая дорожка – гаревая смесь, яма для прыжков – песчаное покрытие.

Территория школы с двух сторон ограждается решетчатой металлической оградой высотой 2,0 м, по металлическим столбам, с установкой ворот и калиток, с дворовой части ограда из сетчатых панелей высотой 2,0 м по металлическим стойкам. Устройство металлического сетчатого ограждения высотой 1,5 м по металлическим стойкам резервуара для жидкого топлива.

В хозяйственной зоне предусмотрена площадка для мусорных баков с устройством кирпичного ограждения высотой 1,5 м.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм: на детских игровых площадках для мини-центра устанавливаются теневые навесы, качалка, качели, качалка-балансир, бум-балансир; на спортивных площадках – стенка гимнастическая, брусья параллельные, рукоход; на площадках для отдыха устанавливаются скамьи,

урны; на физкультурных площадках - волейбольные и баскетбольные стойки, ворота с сетками, стойка гимнастическая, турник, ворота футбольные.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных, санитарно - гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений лиственных пород, кустарников, живой изгороди, а также посев газонов из многолетних трав и устройство цветников.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Территория школы
1.	Площадь проектируемого участка	$м^2$	23000,00
2.	Площадь застройки	$м^2$	3302,64
3.	Площадь покрытия	$м^2$	6306,67
4.	Площадь озеленения	$м^2$	9215,70
5.	Площадь естественного покрытия	$м^2$	4174,99
6.	Площадь покрытия вне участка	$м^2$	258,81

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование с учетом следующих нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Количество учащихся - 300 человек, общая наполняемость классов 25 учащихся, при нормативной площади классов и кабинетов – 2,5 $м^2$ на одного учащегося.

Режим работы школы односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

В соответствии с заданием запроектирована средняя школа, имеющая в своем составе три ступени обучения:

I ступень обучения - начальная (1-4 классы), предшкола;

II ступень обучения - (5-9 классы);

III ступень обучения - (10-11 классы);

Состав и площади приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Функционально школа разделена на группы согласно функционально-педагогической структуре и назначению:

группа начальных классов;

группа учебных и специализированных кабинетов, соответствующих конкретным дисциплинам;

общешкольная группа помещений;

группа медицинских кабинетов;

административно-служебная группа.

Работа школы принята в одну смену. Число параллелей 1:1:1.

Помещения группы начальных классов запроектированы обособленными и непроходными для учащихся других возрастных групп, но при этом имеющие связь с общешкольной группой помещений.

Группа начальных классов включает следующий состав помещений: предшкольный класс; 1-4 классы; универсальное помещение для группы продленного дня, мультимедийный кабинет, спальня-игровая, учительская.

Классные помещения оборудованы столами (партами), соответствующими росту учеников, шкафами для наглядных пособий, столом и креслом преподавателя, классной доской. Учебные классы запроектированы с левосторонним боковым освещением.

Учащиеся II, III ступени обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые пособия, карты, муляжи. Каждый класс и учебный кабинет оснащен соответствующим оборудованием: классная доска, стол учителя, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий. Оборудование размещено с учетом левостороннего освещения рабочего места ученика.

При кабинетах по естественным наукам (физики, химии, биологии) имеются лаборантские, оснащенные необходимым оборудованием и мебелью. Кабинеты физики, химии оснащены специализированными столами с подводкой электроэнергии (кабинет физики) и подводкой воды (кабинет химии) и кафедрами для проведения опытов.

Демонстрационные зоны кабинетов физики и химии оборудованы вытяжными шкафами.

Для изучения иностранного языка организованы классы по 12,13 учащихся. Кабинеты иностранного языка оснащены мультимедийным оборудованием, которое поднимает на новый качественный уровень процесс преподавания языковых дисциплин и имеет широкий спектр возможностей для обучения и изучения языков. Программное обеспечение включает в себя электронный словарь (казахский-русский-английский). С помощью мультимедийного оборудования, учитель может отслеживать как работу отдельного ученика, так и группы, вести блиц-опросы, тестирование.

Проектом организован информационный центр – библиотека, рассчитанная на использование и хранение школьной литературы. В состав библиотеки входит открытый и закрытый фонд библиотеки. Помещение медиотеки оборудовано компьютерами и одноместными столами.

Для занятий по информатике предусмотрены 2 класса по 12,13 учащихся, оборудованными компьютерами, расположенными периметрально.

В комплект оборудования для кабинета информатики входят аппаратные и программные средства: персональный компьютер учителя, интерактивная доска с проектором, беспроводная интерактивная доска, компьютер ученика, программное обеспечение для интерактивной доски.

В состав помещений для трудового обучения входят: мастерская по обработке дерева и металла, мастерская по обработке ткани.

Мастерская по обработке дерева и металла для мальчиков оснащена слесарными и столярными верстаками, токарными станками, сверлильными станками по дереву и металлу, сверлильно-фрезерным станком, электроточильным станком, стеллажами, шкафами для инструмента, материалов.

Мастерская по обработке материалов для девочек оснащена швейными машинами с электроприводом, закройным столом, гладильной доской, шкафами для тканей и готовой продукции.

Площади помещений изучения технологий трудового обучения принята 3.75 м^2 на 1 учащегося.

Для допризывной подготовки учащихся в составе школьного комплекса предусмотрен кабинет начальной военной подготовки с комнатой хранения оружия. В комнате для хранения оружия предусмотрен металлический сейф, для боеприпасов – специальный ящик, в подвале расположен тир.

Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей и оказания первой помощи. Запроектирован кабинет врача, процедурный кабинет, которые оснащены медицинским оборудованием и мебелью фирмы "Медтехника".

В состав административной группы входят: кабинет директора, учительские старших и младших классов, кабинет бухгалтера, комната технического персонала, помещение охраны. Все помещения административного назначения оснащены мебелью отечественного производства.

Спортивный зал предназначен для учебно-спортивных занятий и соревнований по волейболу, баскетболу, гимнастике, легкой атлетике, мини-футболу. Для всех видов занятий предусмотрено соответствующее оборудование. Во время трансформации зала , в зависимости от вида занятий, часть снарядов и инвентаря убираются в снарядную. При спортивном зале предусмотрены раздевальные для мальчиков и девочек, душевые, кабинет тренера. Набор мебели и оборудования принят в соответствии с СН РК 8.02-13-2004.

Актовый зал на 120 посадочных мест с эстрадой предназначен для общешкольных собраний и проведения культурно-массовых мероприятий. При актовом зале предусмотрены артистические.

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой. Обеденный зал столовой рассчитан на 130 посадочных мест. Питание осуществляется в 2,3 посадки. Количество смен – одна.

Столовая имеет обособленный выход во двор, загрузочную, склады. Работа столовой принята на сырье, тепловое оборудование – на электричестве. Сырые продукты поступают в холодильные камеры, кладовую сухих продуктов, и затем на предварительную обработку в мясной и овощной цеха. Полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки. В холодном цеху приготавливают салаты и холодные блюда. Реализация приготовленных блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для горячих напитков, 1 и 2 блюд, прилавком для холодных блюд. Для пищевых отходов предусмотрено помещение с холодильной камерой. В умывальной установлены умывальники для мытья рук с электрополотенцем.

Для санитарного обслуживания персонала предусмотрена комната персонала, душ, санузел.

Планировочные решения, размещение технологического оборудования, обеспечивают поточность приготовления и реализацию готовых блюд, без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, отходов и готовой продукции, персонала и посетителей.

Проектируемый объект экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и в канализацию.

Количество обслуживаемого персонала согласно штатного расписания.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения школы определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Здание школы запроектировано сложной формы и состоит из 6 одно-, двух,-трехэтажных блоков, разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты. Блоки различной функциональности (учебные, спортивные, общественные, административные) сгруппированы и имеют по планировочной структуре

удобные, короткие связи. Планировочное решение учебных этажей принято коридорно-рекреационного типа с одно-, двухсторонним размещением помещений.

Входы в здание осуществляются с 1 этажа через тамбуры, вестибюли.

Блок «1» **-** трехэтажное здание, с центральным входом, с техподпольем, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «4-23», «Б-Д» - 24,0х16,0 м. Высота этажей – 3,6 м, техподполья – 2,0 м, чердака - переменная.

В техподполье расположены инженерные коммуникации.

На первом этаже расположены: центральная входная группа с тамбуром, вестибюлем, гардеробной, помещением охраны, санузлы для преподавателей, инвалидов, кабинет врача с процедурной и санузлом, кабинет директора, психолога, бухгалтерия, два подготовительных класса с санузлами, расположенных в левом крыле здания, подсобные помещения пищеблока, расположенные в правом крыле здания, для блока 3 (пищеблок), коридор, две лестничные клетки.

На втором этаже расположены: кабинеты географии, самопознания, истории и обществоведения, математики, лаборантская, два кабинета иностранных языков, мультимедийный кабинет, помещение хранения уборочного инвентаря, санузлы, коридор, холл, две лестничные клетки.

На третьем этаже расположены: кабинеты казахского языка и казахской литературы, биологии с лаборантской, методический кабинет, кабинет НВП с оружейной, два кабинета казахского и русского языков, кабинет русского языка и литературы, санузлы, коридор, холл, две лестничные клетки.

Блок «2» **-** двухэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-3», «А-Д» -12,0х21,0 м. Высота этажей – 3,6 м, чердака – переменная.

На первом этаже расположены: спальни-игровые для мини-центра с буфетной, гардеробом, подсобными помещениями, тамбур, коридор.

На втором этаже расположены: компьютерный класс, учительская, абонемент, читальный зал на 32 места, книгохранилище, учительская, коридор.

Блок «3» **-** двухэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «24-26», «А-Д» -12,0х21,0 м. Высота этажей – 3,6 м, чердака - переменная.

На первом этаже расположены: обеденный зал столовой на 130 посадочных мест с раздаточной, горячий, мясо-рыбный, овощной цеха, моечные кухонной, столовой посуды и тары, кладовая сухих продуктов, охлаждаемая камера для пищевых отходов, загрузочная, тамбур.

На втором этаже расположены: кабинеты физики и астрономии, химии с лаборантскими, холл.

Блок «4» **-** двухэтажное здание, состоящее из двух сблокированных блоков, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «16», «Ж-Н» («9*-14*», «Е-Ж*) - 16,0х26,97 м (12,0х6,0). Высота этажей – 3,6 м, чердака – переменная.

На первом этаже расположены: комплексная мастерская по обработке металла и древесины с подсобным помещение и отдельным входом, мастерская по обработке ткани, мужские и женские раздевалки с санузлами и душевыми, снарядная инвентарная, тренерская для спортзала, венткамера, электрощитовая, коридор, лестничная клетка, тамбур.

На втором этаже расположены: кабинеты начальной школы с гардеробом, холлом, санузлы для мальчиков и девочек, кладовая уборочного инвентаря, коридор, лестничная клетка.

***Блок «5»* -** одноэтажное здание спортзала, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «5-12», «О-Р» -18,0х12,0 м. Высота этажа – 6,9 м, чердака - переменная.

***Блок «6»* -** одноэтажное здание актового зала, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «12-22», «О-Р» -24,34х12,0 м. Высота этажа – 6,9 м, чердака - переменная.

На первом этаже расположены: актовый зал на 120 посадочных мест со сценой, две артистические, тамбуры, общий коридор для блоков «5» и «6».

Наружная отделка

Отделка стен – улучшенная штукатурка по сетке с последующей окраской акриловой фасадной краской.

Цоколь – облицовка сплиттерной плиткой.

Окна, витражи – металлопластиковые блоки с однокамерными стеклопакетами, импост белого цвета, с энергосберегающим стеклом.

Двери – наружные металлические утепленные, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Центральная входная группа: козырек – двускатный, с покрытием кровли металлочерепицей по деревянной обрешетке и металлическим фермам, с организованным водостоком; в боковых входных группах козырьки скатные. Потолок – подшивка сайдингом; парапет – обшивка профлистом; крыльцо, пандус -– облицовка керамическими плитками с шероховатой поверхностью, боковые стенки – сплиттерными плитками. Ограждение металлическое.

Крыша (блоки 1,2,3,4) – скатная, чердачная, с покрытием кровли металлочерепицей по деревянной обрешетке и стропильной конструкции. Утеплитель чердачного перекрытия минераловатная плита «IZOTERM-75» толщиной 150 мм. Карнизы – облицовка металлосайдингом.

Крыша (блоки 5, 6) – двускатная, с покрытием кровли сэндвич-панелями по металлическим фермам.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены и перегородки – улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка на высоту 3,3 м, акриловая глянцевая краска на высоту 1,6 м.

Потолок - левкас, водоэмульсионная окраска, актовый зал – подвесной потолок «Армстронг», спортзал – открытые металлические конструкции.

Полы – напольная керамическая плитка, линолеум, актовый зал – деревянное покрытие, спортзал - синтетическое покрытие на клею «Tarkett», цементно-песчаная стяжка с железнением в технических помещениях.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Эвакуация людей осуществляется:

из первого этажа – по коридору с выходами через вестибюль и тамбуры наружу;

со второго, третьего этажей – по коридорам с выходами через лестничные клетки, через вестибюль наружу.

По вертикали этажи соединяются закрытыми обычными лестничными клетками, обеспеченными выходами наружу и естественным освещением. Выходы на техэтажи, кровлю решены из лестничных клеток по закрепленным стальным лестницам-стремянкам через люки 2-го типа.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию. При главном входе предусмотрен пандус.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	2722,44
2	Общая площадь	$м^2$	4979,2
3	Полезная площадь	$м^2$	4494,54
4	Рас четная площадь	$м^2$	3241,89
5	Строительный объем	$м^3$	20457,56

Надворный туалет на 12 очков

Здание одноэтажное в форме прямоугольника в плане, с размерами в осях 8,0х6,0 м. Высота до низа покрытия 2,5 м.

Объёмно-планировочное пространство туалета разделено на четыре помещения: два по 5 очков и два по 1 очку, каждое с непосредственным выходом наружу.

Внутренняя отделка стен штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза.

Двери и окна деревянные.

Наружная отделка здания обычная штукатурка, с последующей побелкой за 2 раза.

Крыша чердачная, двускатная с неорганизованным водостоком. Кровля из оцинкованного профнастила по ГОСТ 24045-94 по деревянным стропилам и обрешетке.

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	59,53
2	Общая площадь	$м^2$	38,66
3	Строительный объем	$м^3$	104,30

6.2.4 Конструктивные решения

Здание школы

Уровень ответственности здания - II.

Класс здания (СНиП РК 2.02-05-2009):

по конструктивной пожарной опасности – С0;

по функциональной опасности - Ф 4.1.

Степень огнестойкости (СНиП 3.02-25-2004*, СНиП РК 2.02-05-2009) - II.

Здание школы имеет сложную конфигурацию в плане и разделено антисейсмическими швами на отдельные блоки.

Конструктивный тип зданий:

блок 1, блок 2, блок 3, блок 4 - рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющего все жесткие узлы соединений колонн и ригелей;

блок 5, блок 6,- рамно-связевая конструктивная система с ригельным каркасом, имеющая все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Шаг колонн в осях:

блок 1 в продольном направлений 8х6,0 м, в поперечном направлений - 6,40+3,20+6,40 м;

блок 2, блок 3 - в продольном направлений 5,00+6,40+3,20+6,40 м; в поперечном направлений - 2х6,00 м;

блок 4 - в продольном направлений 6,00+ 0,80 (деформационный шов) м+4х6,00 м+3,00 м; в поперечном направлений - 6,40+3,20+6,40 м;

блоки 5, 6 - в продольном направлений 3х6,00+3,20+3,20+3х6,00 м; в поперечном направлений - 2х6,00 м;

В ходе корректировки, ранее выполненные монолитные железобетонные ленточные фундаменты были заменены под всеми блоками здания на фундамент в виде монолитной железобетонной плиты.

Монолитная железобетонная фундаментная плита выполнена толщиной 400 мм из бетона.

Армирование фундаментной плиты выполнено отдельными арматурными стержнями, образующими сетки, класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* в нижней и верхней зонах и поперечными связями, установленными между сетками. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов, а также поперечное армирование. Соединение рабочей арматуры выполняется внахлест (без сварки). Стыки выполняются вразбежку. Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен техподполья и колонн из фундамента предусмотрены выпуски арматурных стержней. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента не менее 35 мм.

Отметка подошвы фундаментов минус (-) 2,2 м.

Под всеми фундаментными плитами выполнена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

При корректировке выполнено устройство грунтовой подушки, что будет служить основанием под фундаментную плиту. Грунтовая подушка толщиной 1,500 м выполнена слоями из валунно-галечниковых грунтов, местного грунта со щебнем (в соотношении 30% и 70%), толщиной 0,40 м и песчано-гравийной смеси, толщиной 0,30 м. Уплотнение грунтовой подушки выполняется до объемного веса скелета грунта не менее 1,7 тс/м3.

Обратная засыпка пазух производится местным грунтом, очищенным от мусора, слоями толщиной не более 0,4 м с уплотнением вибротрамбовками. Коэффициент уплотнения предусматривается не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и в соответствии с требованиями СНиП 3.02-01-87* «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Стены (выше отметки 0,000, заполнение каркаса) наружные толщиной 510 мм, внутренние 380 мм – кладка из керамзитового кирпича марки 75 по ГОСТ 30108-94 на цементно-песчаном растворе марки М50, усиленные вертикальными железобетонными сердечниками с шагом не более 2,00 м.

Стены технического подполья - монолитные железобетонные толщиной 400 мм, армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82. В местах расположения перемычек и проемов стен имеют усиленное армирование. При армировании стен у

торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны. В периферийных зонах стен, хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82 с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ). Стыки выполняются вразбежку. Горизонтальные стержни армирования стен заанкериваются в зонах периферийного армирования. Грани проемов усиливаются дополнительными стержнями.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм, 400х400 мм.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм, 400х500 мм.

Армирование конструкций каркаса (колонны и ригели) выполнено пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Бетон принят класса В25.

Стыковые соединения вертикальной арматуры колонн, стыковые соединения продольной арматуры ригелей выполнены ручной дуговой электросваркой при помощи двух арматурных стержней-накладок, диаметр которых равен диаметру свариваемых стержней. Тип сварного соединения: С21- Рн по ГОСТ 14098-91. Сварка производиться протяженным одинарным швом длинойЬне менее 8 и 10 диаметров; высота катета - шва 20 мм. Тип электродов 350 по ГОСТ 9467-75*.

Соединение арматуры ригелей с анкерующими пластинами выполняется дуговой ручной сваркой. Тип сварного соединения: Т12-Рз по ГОСТ 14098-91. Тип электродов Э50А по ГОСТ 9467-75*. Высота сварного шва 20 мм. Стыковка ригелей с колоннами осуществляется за счет пропуска ригельных арматурных стержней дополнительного армирования через оголенную арматуру колонн.

Арматурные стержни во всех пересечениях вяжутся вязальной проволокой.

Перекрытия и покрытия блоков 1, 2, 3 - сборные железобетонные плиты, принятые по серии 1.141.1-32с. Монолитные участки - монолитные железобетонные, толщиной 100 мм с высотой ребер 220 мм из бетона класса В25. Армирование монолитных участков выполнено арматурными стержнями. Жесткость и прочность обеспечивается путем замоноличивания швов между перекрытиями раствором марки М100. По периметру здания и по внутренним стенам в уровне перекрытия устроена монолитная железобетонная обвязка из бетона класса В15 с непрерывным армированием пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие блоков 5, 6 - стропильные стальные фермы с покрытием из «Сэндвич» панелей. Элементы конструкции ферм выполнены из прокатных спаренных уголков по ГОСТ 8509-93, детали из листовой стали по ГОСТ 19903-90, сталь марки С235. Пространственная неизменяемость покрытия создается постановкой горизонтальных связей по верхнему поясу стропильных балок, системой распорок по покрытию и прогонов

Прогоны (по покрытию - из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97, равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, горячекатаных двутавров по ГОСТ 26020-83, сталь марки С235.

Связи вертикальные по покрытиям (связевые фермы) - материалы элементов конструкции из спаренных и одинарных прокатных уголков по ГОСТ 8509-97, детали по ГОСТ 19903-90, сталь марки С245.

Связи горизонтальные (по нижнему, верхнему поясам) и распорки по покрытию-из спаренных прокатных равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, детали по ГОСТ 19903-90, сталь марки С245.

Монтаж элементов стальных конструкции производится на сварке электродами типа Э-46А по ГОСТ 9467-75.

Лестницы - монолитные железобетонные, промежуточные лестничные площадки толщиной 200 мм.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм, усиленные металлическими стойками с шагом не более 2,0 м и сетками горизонтального армирования с шагом 500 мм. Для кладки перегородок применен керамзитовый кирпич марки 75 по ГОСТ 30108-94 на цементно- песчаном растворе марки М50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см2).

Сердечники в стенах - монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные пространственными и плоскими вязаными каркасами из стержневой арматуры класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*; в перегородках - стальные из профилей, принятых по ГОСТ 8278-83, ГОСТ 19771-93 и листовой стали по ГОСТ 103-2006.

Перемычки монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные пространственным вязаным каркасом из стержневой арматуры класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Несущие стропильные конструкций крыш блоков 1, 2, 3 выполнены из пиломатериалов хвойных пород ГОСТ 8486-86, с покрытием из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Геометрическую неизменяемость системы обеспечивает постановка вертикальных связей.

Крыльцо - монолитное железобетонное из бетона класса В7,5, армированное сеткой из арматурных стержней класса ВрI по ГОСТ 5781-82*. Несущие конструкции входной группы выполнены из стальных материалов принятых ГОСТ 10704-91, ТУ 1121-021-99, деталей по ГОСТ 103-76*.

Расчет и проектирование железобетонных конструкций выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах", СНиП 2.01.07-85*. Армирование элементов железобетонных конструкций назначено по результатам расчета, выполненного на программном комплексе ЛИРА САПР 2011.

Выгреб. Насосная станция пожаротушения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III.

Сооружения, размерами по наружным граням 9,00х6,00 м, 2,350х4,0 м высотой до плиты перекрытия 3,0 м; 2,80 м представляют собой заглубленную в землю железобетонную емкость.

Стены, днище, плита перекрытия толщинами по 200 мм - монолитные железобетонные на сульфатостойком портландцементе, класс бетона по прочности В25, по водонепроницаемости W6, армированные сеткой из стержневой арматуры класса AI и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем сооружения выполнена подготовка из бетона класса 3,5 толщиной 100 мм. Основанием служит уплотненная подушка толщиной 1,50 м выполненная из местного грунта суглинка с щебнем.

Резервуар емкостью 200 м^3

Применен типовой проект ТП 901-4-79с.84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные для сейсмических районов».

Резервуар относится ко II классу ответственности, с ненормируемой степенью огнестойкости.

Резервуар прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0х9,0 м, высота до низа перекрытия 3,64 м. Относительная отметка 0,00 (верх днища) соответствует абсолютной отметке 629,00.

Конструкции резервуара сборно-монолитные железобетонные. Резервуар обвалован обычным грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены резервуара запроектированы из панелей по серии 3.900-3 выпуск 4/82. Стыки стеновых панелей шпоночного типа, угловые сопряжения стен сборные из угловых блоков.

Днище - монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм. Сопряжение стен с фундаментной плитой при помощи фундаментного паза по периметру днища. Подготовка предусмотрена из бетона класса В3,5, набетонка из цементного раствора марки 100. Основанием служит утрамбованный местный грунт - суглинок.

Плиты покрытия - ребристые железобетонные, колонны - сборные железобетонные, фундаменты под колонны - сборные железобетонные стаканного типа, колпаки камер лаза и приборов приняты по серии 3.900-3 выпуск 15.

Конструкции резервуара запроектированы, из бетона класса В15 и В22,5 по прочности, W6 по водонепроницаемости, F100 по морозостойкости.

Для повышения водонепроницаемости и герметичности предусмотрено замоноличивание стыков сборных конструкций бетоном на напрягающем (НЦ) или расширяющемся (РПЦ) цементе ГОСТ 11052-74.

Гидроизоляция стен покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

В проекте предусмотрены необходимые мероприятия, направленные на сейсмоусиление конструкций в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006.

Щитовая

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III.

Фундаменты – ленточные из монолитного железобетона марки В15 на сульфатостойком портландцементе, шириной 400 мм. Отметка низа фундаментов минус (-) 0,800 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3.5, превышающая габариты фундаментов по 100 мм. Основанием служит утрамбованный местный грунт до плотности 1,65 тс/м3.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Плита покрытия – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, армированная сеткой из арматурных стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Фундаменты под котельную

Фундамент выполнен в виде монолитной железобетонной плиты из бетона класса В15, размерами в плане 2,6х12,10 м. Толщина плиты 400 мм. Армирование конструкции выполнено сеткой из арматурных стержней класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Глубина заложения фундамента в грунте 250 мм. Под фундаментную плиту выполнена подготовка из бетона марки В10 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты служит утрамбованный грунт - суглинок.

Проектом предусмотрено устройство дымовой трубы по ГОСТ10704-91* на отдельно стоящем фундаменте.

Фундамент дымовой трубы - монолитный бетонный, столбчатый, размерами в плане 1,0х1,0 м, из бетона класса В15, глубиной заложения в грунт 1,60 м. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона класса В3.5 толщиной 100 мм по уплотненному основанию.

Крепление дымовой трубы выполнено фундаментными болтами по ГОСТ 24379.1-80 к фундаменту и кронштейнами из равнополочного уголка 63х5 мм по ГОСТ 8509-93 к стене котельной на отметке 3,0 м.

Емкость для жидкого топлива

Резервуар для хранения нефтепродуктов стальной горизонтальный цилиндрический, заглубленный - принят по типовому проекту 704-1-158.83 ч 704-1-164.83. Стенка резервуара из металлического листа толщиной 4 мм, конические днища из листа толщиной 5 мм. Предусматривается опирание резервуара днищами, на бетонный монолитный поддон толщиной 400 мм с седловидной верхней частью. Монолитная железобетонная плита-поддон выполнена из бетона класса В15, армированная сеткой из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Стенки поддона монолитные бетонные.

Колодец люка резервуара монолитный железобетонный из бетона класса В12,5.

Уборная на 12 очков

Уровень ответственности – не нормирован.

Степень огнестойкости - III.

Фундаменты под стены ленточные монолитные из бетона класса В7.5.

Стены несущие, из обыкновенного красного кирпича М100 по ГОСТ 530-2012 на сложном растворе М50, толщиной 250 мм, усиленные сетками горизонтального армирования с шагом 500 мм.

По верху стен устраивается железобетонный антисейсмический пояс из бетона класса В15. *

Выгреб представляет собой заглубленную в землю железобетонную емкость.

Стены, днище, плита перекрытия выгреба, толщинами 300, 200 и 160 мм, соответственно - монолитные железобетонные, класс бетона В20, армированные сетками из стержневой арматуры класса AI и AIII по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами и днищем выгреба выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Из выгреба предусмотрен люк для забора жижи и вентиляционная шахта для проветривания.

Несущая конструкция кровли - деревянные балки.

Антисейсмические мероприятия

Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 9 баллов. Согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмически районах».

Расчеты несущих конструкций произведены на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами. Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здания разделены на конструктивно самостоятельные блоки с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов.

Габаритные размеры зданий в плане и высота не превышают размеров, указанных в таблице 7.1 и п. 7.105 СНиП РК 2.03-30-2006. Расстояние между осями поперечных стен и заменяющих их рам отвечают требованиям п.7.107 СНиП РК 2.03-30-2006.

Формы здания в плане в пределах прямоугольника и характеризуется регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм. согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, установленными шагом 100 мм.

Армирование периферийных участков монолитных железобетонных стен выполнено пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, согласно требованиям п.7,45 СНиП РК 2.03-30-2006.

Стыки всех вертикальных рабочих арматур выполняются на сварке, тип соединения С15-Рс и С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) для ненесущих стен перегородок принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см2), что отвечает требованиям п. 7.38.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Сейсмостойкость кирпичных стен повышена путем:

включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа) стальных и железобетонных вертикальных элементов (сердечников), согласно требованиям п.п. 7.101, 7.103 СНиП РК 2.03-30-2006:

укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006.

Монолитные перемычки заделаны на всю ширину и заделываются в кладку стен согласно требованиям п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Окраска всех необетонируемых металлоконструкций за два раза эмалью ХС-710 по одному слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-023.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза. Горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементно-раствора с непрерывным нанесением по всей гидроизоляционной поверхности.

В верхней части грунтовой подушки проектом выполнено устройство противофильтрационного экрана из геотекстильного материала.

Гидроизоляция стен, покрытия и днища насосной станции пожаротушения и резервуара осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Противопросадочные мероприятия. Мероприятия по защите от грунтовых вод

Проектом выполнены конструктивные мероприятия по отводу грунтовых вод во время строительства путем отведения грунтовых вод в дренажные колодцы.

При корректировке выполнена выемка существующего просадочного грунта с последующим устройством грунтовой подушки из валунно-галечниковых грунтов,

толщиной 1,500 м, местного грунта со щебнем (в соотношении 30% и 70%), толщиной 0,40 м и песчано-гравийной смеси, толщиной 0,30 м. Плотность уплотненной грунтовой подушки принят не менее 1,7 тс/м3.

С целью ликвидации просадочного слоя грунта основания под сооружениями насосной, выгреба, резервуара, проектом предусматривается уплотнение грунта тяжелыми трамбовками с предварительным замачиванием. Уплотнение трамбовками осуществляется с поверхности дна котлована путем свободного сбрасывания на уплотняемую площадь трамбовок до получения отказа грунта. Глубина уплотнения принята не менее 1,5 м. Объемный вес скелета грунта в уплотненном слое принята не менее 1,6 тс/м3. Размеры уплотняемой площади приняты на 1,0 м больше размеров по граням фундаментов. Котлованы разрабатываются с недобором по сравнению с проектной отметкой заложения фундаментов на величину понижения трамбуемой поверхности, равную 48,0 см.

Контроль качества уплотнения грунта осуществляется в соответствии с требованиями РДС РК 5.01-09-2003 «Оперативный контроль за плотностью грунтов в условиях строительной площади при их уплотнении».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханическое решение котельной

В проекте принята блочно-модульная котельная мощностью Q-1,12 МВт/ч (два котла мощностью по Q=560 кВт, один резервный) на жидком дизельном топливе с теплотворной способностью Q=10000 ккал/нм3. Система теплоснабжения четырех трубная, открытая. Температура теплоносителя - 80-60° С.

Топливопроводы

Основное топливо – дизельное. Для хранения жидкого топлива предусмотрена топливная емкость на 25 м^3. Доставка топлива предусмотрена автотранспортом.

От котельной до резервуара проложены трубопроводы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, от замерзания топлива предусмотрены спутники теплоносителя. Прокладка трубопровода принята подземная в непроходных каналах по серии 3.006-2/87. Трубы покрываются изолом по ГОСТ 10296-80 холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15, с последующей изоляцией из минваты, толщиной 30 мм. В местах примыкания канала к наружной стене выполняются несгораемые диафрагмы.

Эксплуатацию котлов и топливопроводов предусмотрено вести согласно инструкции по установке и обслуживанию котлов.

Внутриплощадочные сети теплоснабжения

Проект тепловые сети разработан на основании задания на проектирование.

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60 °С на нужды отопления и вентиляции, на горячее водоснабжение - вода с параметрами 60° С.

Система теплоснабжения - закрытая. Схема тепловых сетей – четырех трубная. Прокладка тепловых сетей подземная в непроходных железобетонных каналах типа КП серии 3.006.1-2/87.

Профили тепловых сетей разработаны с учётом проектных и натурных отметок земли. Компенсация температурных деформаций осуществляется за счёт естественных углов поворота. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным бетонным подушкам.

Согласно СНиП 3.05-03-85 «Тепловые сети» в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей ультразвуковой дефектоскопией.

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали по ГОСТ 1050-74* с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80, трубы для горячего водоснабжения предусмотрены стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*.

Запорная и дренажная арматура в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» для отключения ответвлений принята стальная на давление 1,6 МПа, герметичности класса «А», и для спуска воды из ковкого чугуна.

Строительство, монтаж и испытания труб необходимо вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

После завершения монтажных работ системы трубопроводов подлежат гидравлическому испытанию на давление, равное 1,25 Р рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004. «Тепловые сети»; МСН 4.02-03-2004. и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов». В качестве, основного теплоизоляционного слоя приняты минераловатные маты толщиной 50 мм по ТУ 5763-001-56846022-2010.

Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принято органосиликатное покрытие краской типа ОС-51-13 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ общей толщиной 0,45 мм.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей подземная в непроходных железобетонных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-2.87.

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере проектом предусмотрены деформационные швы.

Трубопроводы в каналах укладываются на опорные железобетонные подушки. Каналы в траншее укладываются на песчаное основание толщиной 100 мм, выступающее на 10 см за наружные габариты. Швы между сборными железобетонными элементами заделываются раствором марки 100. Лотки в местах стыковки друг с другом устанавливаются на железобетонные подкладки типа ПП. В основании каналов предусмотрены противопросадочные мероприятия – уплотнение грунтов на глубину 0,3 м, а в основании камеры на глубину 1,0 м. Теплофикационная камера с внутренними размерами 2,0х2,0х2,0(h) м выполнена из железобетона с толщиной днища и стен 200 мм. Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза по грунтовке – битум, растворенный в бензине.

Антикоррозийное покрытие стальных закладных изделий необходимо производить согласно требованиям СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.02.01-87.

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м^3.

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение здания предусматривается от проектируемого источника тепла.

Параметры теплоносителя в системе отопления приняты 80-60° С, в системе теплоснабжения вентиляции 80-60° С, в системе горячего водоснабжения 60°С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС90.

Расположенный на вводе в здание тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров теплоносителя в системах отопления, теплоснабжения и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала.

Системы отопления здания запроектированы двухтрубные, горизонтальные с поэтажной разводкой и попутным движением теплоносителя.

Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка шаровых кранов.

Магистральные трубопроводы, проложенные в техническом подполье, вертикальные стояки и горизонтальные участки открыто проложенных трубопроводов приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках трубопроводов и нагревательных приборов.

Для спуска воды в нижних точках систем устанавливаются спускные краны или автоматические балансировочные клапаны с дренажным краном.

Чугунные радиаторы и трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, проложенные в техподполье, покрыты масляно-битумной мастикой по грунту ГФ-21 и изолированы трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Трубопроводы, пересекающие перекрытия, стены и перегородки прокладываются в гильзах.

Во всех помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепловлагопоступлений.

В помещениях кухни, прачечной и залах музыкальных занятий предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток неорганизованный, через открываемые фрамуги окон и двери.

В спальнях, групповых и учебных кабинетах предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется по вентиляционным коробам. Приток в спальни и групповые неорганизованный, через открываемые фрамуги окон и двери. В учебных кабинетах, спортивном и актовом залах приток воздуха организованный, при помощи приточных установок.

В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время, и подается в помещение на компенсацию вытяжных систем.

От оборудования, выделяющего вредности, предусмотрена местная вытяжная вентиляция.

Распределение воздуха осуществляется регулируемыми решетками, удаление – нерегулируемыми решетками.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной листовой стали. Транзитные воздуховоды выполнены из оцинкованной стали класса "П". Воздуховоды прокладываются в вентиляционных шахтах. Вентиляционные шахты выполнены из строительных конструкций огнестойкостью 0,75 часа.

Воздуховоды, прокладываемые в техническом подполье и в чердачном пространстве, изолируются минераловатными матами «URSA-M-25» толщиной 50 мм.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусмотрена установка шумоглушителей.

Системы вентиляции, отопления и теплоснабжения калориферов подлежат регулировке на заданную производительность и теплоотдачу.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические устройства. Правила производства и приёмки работ".

После окончания монтажа места прохода трубопроводов и воздуховодов (шахт) через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотняются негорючим материалом, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №5

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт				Установлен. мощность электродвигат. кВт
		На отопление	На венти-ляцию	На горячее водоснабже-ние	Общий	
Школа на 300 мест	-25	195	290	88,5	573	13,88

Энергосберегающие мероприятия

Для экономии тепла в отопительных приборах установлены автоматические терморегуляторы.

С целью экономии тепла в системах отопления приняты балансировочные клапаны и регулирующая арматура.

Используются эффективные теплоизоляционные материалы.

Противопожарные мероприятия.

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных установок.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями №11 от 19.12.2014 года, выданными ПК «Родник-Байтерек».

Водоснабжение здания школы предусматривается от ранее запроектированного водопровода, выполненного из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. Врезка производится в существующий водопроводный колодец №1. Сети водоснабжения приняты из полиэтиленовых питьевых труб диаметром 110х5,3 мм по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются «весьма усиленной» изоляцией.

Проектом принята отдельная система противопожарного водоснабжения от хозяйственно-питьевого.

Строительный объем здания школы составляет 20457,56 м³. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек, согласно приложения 7 к «Техническому регламенту». В связи с сейсмичностью площадки строительства 9 баллов расчетное число пожаров принято 2. Расход воды на второй пожар принят 10 л/сек для котельной. Пожаротушение предусматривается от расположенных на территории школы двух запроектированных пожарных резервуаров емкостью по 200 м³ каждый. Вода из резервуаров забирается насосом производительностью 108 м³/ч и напором, развиваемым при этой производительности, 21,0 м. Проектируемые насосы (1 рабочий, 1 резервный) размещаются в проектируемой подземной камере. Включение пожарных насосов производится от кнопок, установленных внутри здания школы или от кнопки, установленной рядом с насосной станцией. Насосы подают воду на пожаротушение в проектируемую сеть «В2», на которой установлены пожарные гидранты ПГ1, ПГ2. Заполнение противопожарных резервуаров производится при помощи резинотканевых пожарных рукавов диаметром 50 мм. Рукав присоединяется при помощи головки соединительной рукавной для противопожарного оборудования к пожарному вентилю с цапкой, установленному в колодце №2 на водопроводной сети.

На зданиях школы, котельной предусмотрена установка флуоресцентных указателей местонахождения пожарных гидрантов.

Проектом предусматривается строительство на площадке модульной котельной на жидком топливе. Подача холодной воды в котельную предусматривается из здания школы в канале теплосети. Трубопровод холодной воды в котельную принят из стальных труб диаметром 25х2,5 мм по ГОСТ 10704-91 и покрыт трубчатой изоляцией толщиной 25 мм «Thermaflex» по огрунтовке ХС-76, ХС-010.

Сточные воды от здания школы сбрасываются в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации, а затем самотеком поступают в проектируемый выгреб, который опорожняется по мере наполнения. Сточные воды вывозятся в места, согласованные с СЭС. Сети канализации запроектированы из двухслойных профилированных гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011.

Полиэтиленовый трубопровод укладывается на подготовку из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения К=0.95. Далее траншея засыпается местным грунтом с уплотнением до К=0.98.

Водопроводные и канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 в соответствии с типовыми проектами 901-09-11.84, 902-09-22.84. При устройстве колодцев предусмотрены антисейсмические мероприятия - в швы между сборными железобетонными изделиями закладываются стальные детали, предотвращающие их сдвиг.

Протяженность сетей водоснабжения составляет 446 м. Протяженность сетей канализации составляет 417 м.

Водопровод холодной и горячей воды

Здание школы

Строительный объем здания школы составляет 20457,56 м³. Согласно п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006 в здании не требуется внутреннее пожаротушение. Ввод водопровода в здание выполнен из стальных электросварных труб диаметром 73х4,0 мм по ГОСТ10704-91. Трубы ввода покрываются «весьма усиленной» изоляцией. Вода в здание школы подается от запроектированных внутриплощадочных сетей водопровода. От внутреннего водопровода школы предусмотрена подача холодной воды в канале теплосети в запроектированную котельную.

Водопровод холодной воды выполнен из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75* и окрашен масляной краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение в здании - централизованное от проектируемой котельной. Сети горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных

Трубы горячего и холодного водоснабжения, прокладываемые в техподполье утепляются трубчатой изоляцией толщиной 9мм "Thermaflex" по огрунтовке ХС-76, ХС-010.

Для учета расхода холодной и горячей воды на нужды столовой в блоке 3 установлены счетчики расхода холодной и горячей воды.

Канализация

В здании запроектированы раздельные друг о друга системы хозяйственно-бытовой и производственной канализации. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводят стоки от санитарных приборов школы.

Производственная канализация отводит сточные воды от пищеблока школы. Производственные сточные воды до поступления в дворовую канализацию проходят предварительную очистку в жироуловителе, установленном на выпуске производственной канализации.

Канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89. Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах.

Для чугунных труб предусмотрена антикоррозийная изоляция кузбасслаком. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза кровли на 0,5 м. Во избежание образования конденсата для вентиляционной части канализационного стояка диаметром 100 мм предусмотрена теплоизоляция «Termaflex» толщиной 9 мм.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта

Таблица №6

Наименование системы	Расчетный расход			
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	12,23	4,02	3,61	20 л/сек+10 л/сек
Канализация К1	10,93	3,61	2,98	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №25.1-194 от 26.01.2015 года и дополнениями №25.1-1828 от 12.05.2015 года, выданными АО «АЖК».

Точка подключения электроснабжения - проектируемая ответвительная опора №1 (проектная нумерация), установленная в пролете существующей ВЛ- 10 кВ, фид. 2-37И;

Проектом предусмотрено строительство ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-3, 1х70 мм2, монтаж разъединителя типа РЛНД.1-10/400 и ограничителей перенапряжения типа ОПН-П/3ЭУ-10 на проектируемой концевой опоре №3, прокладка в траншее кабеля марки АПвБП -10; 3х95мм^2 от опоры №3 до проектируемой КТПН -400/10/0.4 кВ. На подстанции 10/0,4 кВ выполнено заземляющее устройство. Протяженность сетей 10 кВ - 0,85 км.

В качестве резервного источника питания проектом предусмотрен монтаж на территории проектируемого объекта дизельной генераторной установки (ДГУ), со шкафом автоматического переключения на резервный ввод (АВР) в погодозащитном кожухе, выходной мощностью 160 кВт/200кВА,

От РУ-0,4 кВ проектируемой ТП и ДГУ до ВРУ школы, ЩР здания котельной, ЩР насосной в траншеях прокладываются кабели марки АПвБбШв расчетных сечений.

От РУ-0,4 кВ проектируемой ТП до РУ-0,4кВ (АВР) ДГУ прокладывается в траншее кабель марки АПвБбШв-4х185+1х95 мм^2.

В РУ-0,4 кВ проектируемой ТП устанавливается трехфазный электронный многотарифный прибор учета электрической энергии трансформаторного включения с PLC модемом типа СА4У-Э720 TX PLC IP P и трансформаторы тока типа ТТА.

Наружное освещение территории выполнено светильниками торшерного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения марки АВБбШв-5х4 мм2 проложен в траншее. На фасаде здания для освещения площадки перед главным входом установлены два светильника-прожектора, на высоте 5,0 м от земли. Подключение прожекторов выполнено кабелем марки ВВГнг-3х2,5 мм2, проложенным по стене здания в ПХВ-трубе.

Точка подключения наружного освещения - трехполюсный и однополюсный автоматические выключатели, расположенные в щите здания школы. Выключатели являются аппаратами управления и защиты.

Опоры наружного освещения подлежат заземлению путем присоединения к проводнику PEN.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания – 10/0,4 кВ.

Расчетная мощность – 279,7 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение

Школа

Проектом предусмотрены: вводно-распределительные устройства типа ВРУ-1-11-10 (вводные панели); пункты распределительные типа ПР11-7123(распределительные панели); групповые и силовые щиты типа ЩРву, ЩРв, ПР11-3124.

Силовые токоприемники представлены электроприводами вентсистем и технологическим оборудованием.

Для питания ЭВМ в компьютерных классах, розеток для приборов в кабинетах физики и химии предусмотрены отдельные щиты, установленные в непосредственной близости от стола преподавателя (не далее 1,5 м). В кабинетах физики и химии отключение питания розеток (на партах) осуществляется одним автоматическим выключателем (в защитном пластиковом кожухе), установленном на столе преподавателя, а линия питания розеток защищена УЗО.

Групповые, силовые и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг. Предусмотрена прокладка групповых сетей скрыто в ПВХ-трубах: по стенам в штрабе под слоем штукатурки и по потолку в пустотах плит перекрытий. Кабели силовых, розеточных сетей проложены: в ПВХ-трубах, по стенам в штрабе, под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытий, а также в полиэтиленовых трубах, в слое подготовки пола. Кабели распределительных сетей проложены в полиэтиленовых трубах: в слое подготовки пола и по стенам в штрабе под слоем штукатурки. Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, штепсельных розеток, выполнены трехпроводными (фазный L, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE проводники). Распределительные линии от ВРУ до групповых и силовых щитов выполнены пятипроводными (три фазных L1-L3, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE проводники). Для системы вентиляции, предусмотрены отдельные линии. Все линии питания вентиляторов обесточиваются во время срабатывания пожарной сигнализации.

Здание оснащено рабочим, аварийным (эвакуационным), дежурным и ремонтным освещением. В помещениях предусмотрены светильники с компактными и люминесцентными лампами с электронными пускорегулирующими модулями. В учебных кабинетах над классной доской установлены два светильника с ассиметричным отражателем. В медицинском кабинете и процедурной, установлены бактерицидные облучатели, управляемые выключателями, которые расположены перед входом в облучаемое помещение. Выключатель для включения лампы прямого излучения сблокирован со световым сигналом: «Не входить, включен бактерицидный облучатель».

Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

В учреждениях с пребыванием детей выключатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки на высоте 1,8 м, розетки - на стене, на высоте 1,8 м. Розетки используются с заземляющим контактом и шторками (защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке).

Согласно СН РК 2.04-29-2005 на здании с металлической кровлей в качестве молниеприемника используется сама кровля. При этом все выступающие неметаллические элементы оборудованы молниеприемниками, присоединенными к металлу кровли.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, путем объединения следующих проводящих частей: основной (магистральный) защитный проводник; основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим, стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями, металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции. На вводе в ВРУ выполнено зануление.

Насосная

В качестве ГРЩ принят распределительный щит типа ЩУРн 3/12.

Силовой щит принят типа ЩРН.

Силовые токоприемники представлены насосами для перекачки воды и дренажным насосом.

Групповые, силовые и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг. Предусмотрена прокладка групповых сетей открыто, в ПВХ-трубах, по стенам и перекрытиям.

Линии однофазной сети, прокладываемые от щитка до светильников, дренажного насоса, выполнены трехпроводными (фазный L, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE проводники). Силовая линия от контакторов до трехфазных электродвигателей насосов выполнена четырехпроводной (три фазных L1-L3 и нулевой защитный PE проводники).

Управление насосом перекачки воды осуществляется вручную от выносного кнопочного поста около входа. Предусмотрено включение рабочего и резервного насосов от пультов управления. Включение дренажного насоса автоматическое в зависимости от положения поплавка (в комплекте с оборудованием).

Здание оснащено рабочим и ремонтным освещением. В помещениях предусмотрены светильники с компактными люминесцентными лампами.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, путем объединения следующих проводящих частей:

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций на вводе;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – II.

Напряжение питания – 0.38/0.22 кВ.

Расчетная мощность – 9.6 кВт.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для предупреждения возгораний в проектируемом здании предусматривается система автоматической пожарной сигнализации. Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии развития. Дымовые и тепловые пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Извещатели

устанавливаются в каждом отсеке потолка, ограниченном строительными конструкциями (балками). Проектом предусмотрены извещатели типа: ИП-103-5, ИП 212-45, ИПР 513-10. Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) типа «Гранд МАГИСТР-24А», с последующим звуковым и световым оповещением, посредством системы речевого оповещения типа «Рокот-2», сирен и световых табло «ШЫҒУ». ПКП расположен на посту дежурного, на высоте 1,5 м. и установлен на первом этаже в помещении дежурного персонала.

Каждый шлейф выполняется самостоятельным кабелем марки КСПВ-2х0,5 мм.

Кабели прокладываются в пластиковом канале, расположенном на потолке и стенах.

Система оповещения людей о пожаре, относится к третьему типу, что предусматривает оповещение, посредством системы речевого оповещения «Рокот-2», светосигнальных сирен (снаружи здания) и световых табло над эвакуационными выходами. Линия оповещения выполняется кабелем марки ШВВП-3х0,75 мм2 для питания сирен и световых табло и кабелями марки ШВВП-2х0,75 мм2 для сигнальных линий акустических систем (АС). Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Электропитание ПКП осуществляется от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторной батареи. Также, в качестве резервного источника питания используется источник бесперебойного питания, который обеспечивает работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение трех часов в режиме «Пожар».

Телефонизация

Телефонизация здания проектируемой школы выполнена по технологии WLLCDMA-450. Проектом предусмотрена установка абонентских терминалов CDMA и телефонных аппаратов.

Видеонаблюдение

Для обеспечения безопасности в здании школы предусматривается система видеонаблюдения. Разработанная система предназначена для визуального наблюдения объекта и записи событий на видеорегистратор. Видеосигнал с видеокамер поступает на видеорегистратор с отображением событий на мониторе оператора. Видеорегистратор и монитор установлены в помещении дежурного на первом этаже.

Система видеонаблюдения состоит из: всепогодных уличных видеокамер с ИК-подсветкой и нагревательным элементом, установленных у входов и по периметру здания, видеокамер с ИК-подсветкой, установленных в коридорах, вестибюле, в обеденном и актовом залах; цифрового видеорегистратора с программным обеспечением.

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Каждая сигнальная линия для видеокамер выполняется коаксиальным кабелем марки РК-75, а линия питания - кабелем марки ШВВП-2х0,75 мм2 и проводом марки ПВС-2х1,5 мм2. Электропитание видеокамер предусмотрено от источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей. В качестве резервного источника питания для системы видеонаблюдения используется источник бесперебойного питания с емкостью батарей, рассчитанных для непрерывной работы системы не менее 30 минут.

Звонковая сигнализация

Электрозвонки управляются через шкаф ШУЗ от первичных сигнальных часов, установленных в гардеробной. Питание ШУЗ осуществляется от сети переменного тока 220В. Сети звонковой сигнализации выполнены кабелем марки ВВГ 3х2,5мм2 скрыто в трубах ПВХ.

Электрочасофикация

Для сети электрочасофикации используются первичные (управляющие) часы типа етс14 и вторичные стрелочные часы типа eco.sam.30.210. Электропитание первичных часов осуществляется от резервного источника питания типа со встроенным аккумулятором, подключенного к сети 220В. Управление и электропитание вторичных часов осуществляется от первичных часов по линии управления импульсными часами, выполненной кабелем марки UTR2-C5E 2х2х0,52 мм. Первичные часы программируются по школьному регламенту и выдают сигналы на управление электрозвонками.

Установка звукоусиления

В качестве установок звукоусиления для спортзала, актового зала и коридоров предусмотрены усилители типа INTER-m ACR-120 и ACR-60 номинальной мощности 120 вт и 60 вт со встроенными проигрывателями компакт-дисков и цифровыми тюнерами. Усилители установлены в актовом и спортивных залах и приемной директора. Сеть от установок звукоусиления до звуковых колонок выполнена кабелем марки ПРПМ 2х1,2 мм.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется от двух антенн метрового диапазона типа АТКГ-1.1.1-2/5,3.2, АТКГ-4.1.6-12.4, и дециметрового диапазона типа АТКГ-5.1.21-60/4 «Сигнал-профи», устанавливаемых на мачте. Кабели снижения марки RG-11 от приемных антенн по чердаку прокладываются в металлорукаве. Для усиления телевизионных сигналов в метровом и дециметровом диапазонах в шкафу связи на 2 этаже устанавливается усилитель широкополосный типа ZA-812M. Распределительные коробки типа РА4-800 установлены в шкафах связи на лестничных клетках. Абонентская разводка выполнена кабелем марки RG-6.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Количество эвакуационных выходов соответствует противопожарным нормам. Все двери открываются по направлению к выходу.

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Высота чердачного пространства обеспечивает условия прохода согласно требованиям п. 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009 и п. 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009.

К зданиям обеспечен подъезд пожарных автомашин.

Огнезащита всех металлических конструкций выполнено путем штукатурки цементно-песчаным раствором.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек, согласно приложения 7 к «Техническому регламенту». В связи с сейсмичностью площадки строительства 9 баллов расчетное число пожаров принято 2.

Расход воды на второй пожар принят 10 л/сек для котельной. Пожаротушение предусматривается от расположенных на территории школы двух запроектированных пожарных резервуаров емкостью по 200 м³ каждый.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан для рабочего проекта «Строительство средней школы на 300 мест с миницентром на 50 мест в с.Алга Енбекшиказахского района Алматинской области» (корректировка), с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования.

Оценка воздействия действия выполнена НПЦ «Экология» (государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №01128Р от 15.11.2007 года, выданная МООС РК). В составе проекта имеется Заявление об экологических последствиях.

С северной и западной сторон школы расположены соседние участки; с южной стороны проходит ул.Солтанбая, далее жилые дома; с восточной стороны проходит ул.Надырбаева, далее жилые дома.

Ранее на РП «Строительство средней школы на 300 мест с миницентром на 50 мест в с.Алга Енбекшиказахского района Алматинской области» было выдано положительное заключение ГЭЭ за № 26-06-25/2083 от 03.07.2015 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

Корректировка проекта произведена на основании задания на проектирование от 28.04.2017 года, утвержденного заказчиком, протокола технического совещания от 15.03.2017 года, подписанного комиссионно, в связи с изменением конструкции фундаментов, связанным с появлением грунтовых вод.

Инженерное обеспечение на период проведения работ: водоснабжение на хозяйственно-бытовые и технические нужды – привозное;

канализация – установка переносных биотуалетов заводского изготовления; теплоснабжение – не предусматривается;

электроснабжение – от существующих сетей.

Воздушная среда

На период строительства выявлено 5 неорганизованных источников загрязнения воздушной среды. Основными источниками загрязнения будут являться:

автотранспортные работы; земляные работы; разгрузка и перемещение инертных материалов; сварочные работы. Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 8 наименований: диоксид марганца, оксид железа, фтористый водород, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%, фториды неорганические плохо растворимые, оксид углерода, диоксид азота и оксид азота, не обладающие эффектом суммации вредного воздействия.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» v 2.0, на летний период года, с учетом фона.

В связи с отсутствием в данном районе регулярных наблюдений по фоновым концентрациям, расчет рассеивания произведен в соответствии с нормативным документом РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Фон принят согласно таблицы 9.15 как для населенного пункта с численностью жителей 10- 50 тыс. человек.

Анализ результатов расчета показал, что приземные концентрации по всем рассчитываемым загрязняющим веществам на прилегающей территории участка и в жилой зоне не превышают 1 ПДК, и предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов установлены в объеме:

Таблица №7

Производство цех, участок	№ ис-точ-ника выб-роса	Нормативы ПДВ				
		на 2018 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
(0123) Железо (II, III) оксиды (Железо триоксид, Железа оксид)						
всего:		0.00297	0.0146	0.00297	0.0146	
Территория участка	6005	0.00297	0.0146	0.00297	0.0146	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
Всего:		0.000256	0.00125	0.000256	0.00125	
Территория участка	6005	0.000256	0.00125	0.000256	0.00125	2018
(0301) Азота (IV) диоксид(Азота диоксид) (4)						
Всего:		0.00033	0.00164	0.00033	0.00164	
Территория участка	6005	0.00033	0.00164	0.00033	0.00164	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
Всего:		0.000054	0.00027	0.000054	0.00027	
Территория участка	6005	0.000054	0.00027	0.000054	0.00027	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Всего:		0.003694	0.0181	0.003694	0.0181	
Территория участка	6005	0.003694	0.0181	0.003694	0.0181	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/(617)						
Всего:		0.000208	0.00102	0.000208	0.00102	
Территория участка	6005	0.000208	0.00102	0.000208	0.00102	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые в пересчете на фтор						
Всего:		0.000917	0.0045	0.000917	0.0045	
Территория участка	6005	0.000917	0.0045	0.000917	0.0045	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20						
Территория участка	6001 6002	0.000532 0.02333	0.0135 0.1103	0.000532 0.02333	0.0135 0.1103	2018 2018
Итого по неорганизованным источникам:		0.08875	0.26548	0.08875	0.26548	
Т в е р д ы е:		0.084464	0.24445	0.084464	0.24445	
Газообразные, ж и д к и е:		0.004286	0.02103	0.004286	0.02103	
Всего по предприятию:		0.08875	0.26548	0.08875	0.26548	
Т в е р д ы е:		0.084464	0.24445	0.084464	0.24445	
Газообразные, ж и д к и е:		0.004286	0.02103	0.004286	0.02103	

Выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду на период строительства будут носить временный характер.

При соблюдении всех мероприятий воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое. На период эксплуатации вредное воздействие не ожидается.

Водные ресурсы

В районе работ поверхностные водные источники отсутствуют.

Вертикальная планировка территории решена методом проектных отметок с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок транспортных путей, зданий и сооружений. Водоотвод с территории решен за счет уклона проездов на свободные участки рельефа местности. Заболачивание территории и загрязнение грунтовых вод также исключено.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Вредные производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории отходами производства и потребления.

Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства, будет осуществляться на специально отведенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться спецтранспортом для дальнейшей утилизации по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Отходы при строительстве объекта представлены отходами производства и потребления:

Таблица №8

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	0,1315		0,1315
в т.ч. отходов производства	0,0205		0,0205
Отходы потребления	0,111		0,111
Янтарный уровень опасности			
	-		-
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы-GO060	0,111		0,111
Огарки сварочных электродов-GA090	0,0205		0,0205

При строительных работах будет проводиться сбор и своевременная утилизация всех видов отходов, согласно экологическим требованиям РК, что исключает их возможное воздействие отходов на почвенный покров строительной площадки и прилегающих к ней территорий.

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

Район размещения объекта находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в

связи с техногенной освоенностью территории. Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено. Животный мир, в основном представлен синантропными видами. Дополнительного воздействия на растительный и животный мир в период строительства и эксплуатации не ожидается.

Социально-экономическая среда

Прямое воздействие на здоровье населения при реализации проекта в штатном режиме отсутствует.

При вводе объекта в эксплуатацию улучшатся условия для обучения школьников и увеличения охвата детей по дошкольному воспитанию. Воздействие на социальную среду оценивается как положительное.

Экологические риски

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов.

Оценка экологического риска на природную среду при возможных аварийных ситуациях показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Возможность возникновения аварийных ситуаций и аварий, способных повлечь за собой необратимые последствия в окружающей природной среде и нарушения

экологического равновесия в данном регионе отсутствует.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду, при осуществлении строительных работ, значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

Воздействие объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Настоящая проектная документация (корректировка) разработана на основании АПЗ, задания на проектирование выданного заказчиком.

Участок строительства - п. Алга Енбекшиказахского района Алматинской области. Грунтовые воды на участке вскрыты на глубине 2,7-3,1 м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод 1,0-1,2 м. Участок не подтопляем, не заболочен. Радиационный фон на участке не превышает допустимых уровней.

Участок разбит на зоны: хозяйственную, учебно-опытную, спортивную и зоны отдыха. Во всех зонах имеется необходимый набор площадок, малых архитектурных форм и спортивного оборудования.

На территории участка запроектированы: здание школы на 300 мест, здание мини-центра на 50 мест, площадка для общешкольных мероприятий, детская игровая площадка для детей от 6 лет, спортивная площадка для мини-центра, площадка для сушки белья, надворный туалет на 2 очка для мини-центра, площадки для мусорных контейнеров мини-центра и школы (отдельные) с устройством кирпичного ограждения с трех сторон высотой 1,5 м, гимнастическая площадка, мини-поле, площадка для игры в

волейбол, баскетбол, яма для прыжков, площадки для тихого отдыха основной школы, котельная на жидком топливе, резервуар для жидкого топлива емкостью 25 м3, надворный туалет на 12 очков для школьников, площадка для подвижных игр 5-9 классов, площадка для подвижных игр 2 - 4 классов, площадка для подвижных игр 1 класса, учебно-опытная зона, насосная станция, пожарный резервуар, выгреб-септик, щитовая.

Перед входом не территорию школы запроектирована автостоянка на 20 машино-мест.

Покрытие проездов, площадок, стоянки для автомашин - асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; тротуаров, дорожек, площадки для общешкольных мероприятий, для тихого отдыха – тротуарные плитки с поребриком. Покрытие поля для мини-футбола, спортивных площадок для школы и мини-центра – травяное; детские игровые площадки для мини-центра – гравийно-песчаное; беговая дорожка – гаревая смесь, яма для прыжков – песчаное покрытие.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм: на детских игровых площадках для мини-центра устанавливаются теневые навесы, качалка, качели, качалка-балансир, бум-балансир; на спортивных площадках – стенка гимнастическая, брусья параллельные, рукоход; на площадках для отдыха устанавливаются скамьи, урны; на физкультурных площадках - волейбольные и баскетбольные стойки, ворота с сетками, стойка гимнастическая, турник, ворота футбольные.

Территория школы с двух сторон ограждается решетчатой металлической оградой высотой 2,0 м, по металлическим столбам, с установкой ворот и калиток. С дворовой части ограда из сетчатых панелей высотой 2,0 м по металлическим стойкам. Резервуар для жидкого топлива металлической сетчатой оградой высотой 1,5 м по металлическим стойкам.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется. Проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений лиственных пород, кустарников, живой изгороди, а также посев газонов из многолетних трав и устройство цветников.

Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка.

Здание СШ на 300 учащихся с миницентром на 50 детей одно-, двух- и трехэтажные. Состоит из 6 блоков соединенных между собой. Помещения школы подразделяются на группы (блоки): учебно-административный, учебно-общественный, учебный, спортивный, общественный блок. Блоки различной функциональности сгруппированы и имеют по планировочной структуре удобные, короткие связи.

Общая наполняемость классов 25 учащихся, при нормативной площади классов и кабинетов – 2,5 м2 на одного учащегося. Режим работы школы односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов

1 блок – учебно-административный, трехэтажный с техподпольем. На первом этаже располагается вестибюль, гардероб, помещения дежурного персонала, помещение столовой с подсобными помещениями, помещения мини - центра, кабинеты директора и психолога, кабинет бухгалтера, кабинет врача с процедурной, а также санузлы, комнаты личной гигиены. На втором этаже расположены учебные кабинеты общеобразовательной школы, а также санузлы, комнаты личной гигиены, кладовые уборочного инвентаря. На третьем этаже расположены учебные кабинеты с лаборантскими.

2 блок – учебно-общественный, двухэтажный, без подвала. На первом этаже располагаются вестибюль, гардероб, рекреация, санузлы, подсобные помещения и кабинеты мини - центра. На втором этаже находятся читальный зал библиотеки на 32

читательских места с абонементом и книгохранилищем, учительская, методический кабинет, компьютерный класс.

3 блок – учебно-общественный, двухэтажный, без подвала. На первом этаже расположена столовая с обеденным залом на 130 посадочных мест. На втором этаже расположены учебные кабинеты с лаборантскими.

4 блок - учебный, двухэтажный, без подвала. На первом этаже расположены рекреация, комплексная мастерская по дереву и металлу с инструментальной, комплексная мастерская по домоводству, снарядная, тренерская, раздевалки с санузлами и душевыми для девочек и мальчиков, кладовая уборочного инвентаря. На втором этаже находятся рекреация, учебные кабинеты начальной школы.

5 блок – спортивный, одноэтажный. В блоке располагается спортивный зал.

6 блок – общественный, одноэтажный. Запроектирован зрительный зал на 120 посадочных мест со сценой.

Главным фасадом здание ориентировано на северо-запад. Блоки 2 и 3, 5 и 6 располагаются симметрично по обе стороны от центральных учебно-административных блоков 1 и 4. Заданная блокировка здания, его планировочная структура позволяют решить вопросы освещения и функционального зонирования наиболее оптимально.

Инсоляция всех помещений отвечают требованиям санитарных правил. Светораспределение в кабинетах боковое, левостороннее. Лестничные клетки хорошо освещены через окна в наружных стенах с открывающимися фрамугами.

Количество санитарных приборов рассчитано согласно санитарных правил.

Помещения группы начальных классов запроектированы обособленными и непроходными для учащихся других возрастных групп, но при этом имеющие связь с общешкольной группой помещений.

Группа начальных классов включает следующий состав помещений: предшкольный класс, 1-4 классы, универсальное помещение для группы продленного дня, мультимедийный кабинет, спальня-игровая, учительская. Классные помещения оборудованы столами (партами), соответствующими росту учеников, шкафами для наглядных пособий, столом и креслом преподавателя, классной доской. Учебные классы запроектированы с левосторонним боковым освещением.

Учащиеся II, III ступени обучаются по кабинетной системе. Кабинетная система обеспечивает преподавание всех предметов в закрепленном кабинете, в котором хранятся необходимые пособия, карты, муляжи. Каждый класс и учебный кабинет оснащен соответствующим оборудованием: классная доска, стол учителя, столы (парты), стулья, шкафы для учебных пособий

При кабинетах по естественным наукам (физики, химии, биологии) имеются лаборантские, оснащенные необходимым оборудованием и мебелью. Кабинеты физики, химии оснащены специализированными столами с подводкой электроэнергии (кабинет физики) и подводкой воды (кабинет химии) и кафедрами для проведения опытов. Демонстрационные зоны кабинетов физики и химии оборудованы вытяжными шкафами.

Для изучения иностранного языка организованы классы по 12,13 учащихся. Кабинеты иностранного языка оснащены мультимедийным оборудованием.

Проектом организован информационный центр - библиотека, рассчитанная на использование и хранение школьной литературы. В состав библиотеки входит открытый и закрытый фонд библиотеки. Помещение медиотеки оборудовано компьютерами и одноместными столами.

Для занятий по информатике предусмотрены 2 класса по 12,13 учащихся, оборудованными компьютерами, столы расположены периметрально. В комплект оборудования для кабинета информатики входят аппаратные и программные средства:

персональный компьютер учителя, интерактивная доска с проектором, беспроводная интерактивная доска, компьютер ученика, программное обеспечение для интерактивной доски.

В состав помещений для трудового обучения входят: мастерская по обработке дерева и металла, мастерская по обработке ткани.

Мастерская по обработке дерева и металла для мальчиков оснащена слесарными и столярными верстаками, токарными станками, сверлильными станками по дереву и металлу, сверлильно-фрезерным станком, электроточильным станком, стеллажами, шкафами для инструмента, материалов. В мастерских установлены умывальники и электрополотенце.

Мастерская по обработке материалов для девочек оснащена швейными машинами с электроприводом, закройным столом, гладильной доской, шкафами для тканей и готовой продукции.

Площади помещений изучения технологий трудового обучения принята 3.75 м2 на 1 учащегося.

Предусмотрен кабинет начальной военной подготовки с комнатой хранения оружия. В комнате для хранения оружия предусмотрен металлический сейф, для боеприпасов – специальный ящик, в подвале расположен тир.

Медицинские помещения предназначены для проведения медицинских осмотров, комплексного оздоровления детей и оказания первой помощи. Запроектирован кабинет врача, процедурный кабинет, которые оснащены медицинским оборудованием и мебелью согласно табеля оснащения и санитарных правил.

Производственные помещения пищеблока включают: моечную столовой посуды, раздаточную, горячий и холодный цеха, помещение для нарезки и хранения хлеба, моечную кухонной посуды, моечную тары, загрузочную, мусорокамеру, склады помещение персонала столовой с санузлом и душевой. Столовая имеет обособленный выход во двор, загрузочную, склады. Работа столовой принята на сырье, тепловое оборудование – на электричестве. Сырые продукты поступают в холодильные камеры, кладовую сухих продуктов, затем на предварительную обработку в мясной и овощной цеха. Полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки. В холодном цеху приготавливают салаты и холодные блюда. Реализация приготовленных блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для горячих напитков, 1 и 2 блюд, прилавком для холодных блюд. Для пищевых отходов предусмотрено помещение с холодильной камерой. В умывальной установлены умывальники для мытья рук с электрополотенцами. Планировочные решения, размещение технологического оборудования, обеспечивают поточность приготовления и реализацию готовых блюд, без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, отходов и готовой продукции, персонала и посетителей.

Спортивный зал предназначен для учебно-спортивных занятий и соревнований по волейболу, баскетболу, гимнастике, легкой атлетике, мини-футболу. Для всех видов занятий предусмотрено соответствующее оборудование. Во время трансформации зала, в зависимости от вида занятий, часть снарядов и инвентаря убираются в снарядную. При спортивном зале предусмотрены раздевальные для мальчиков и девочек, душевые, санузлы, кабинет тренера, снарядная, комната уборочного инвентаря.

Актовый зал на 120 посадочных мест с эстрадой предназначен для общешкольных собраний и проведения культурно-массовых мероприятий. При актовом зале предусмотрены артистические.

В состав административной группы входят: кабинет директора, учительские старших и младших классов, кабинет бухгалтера, комната технического персонала, помещение охраны. Все помещения административного назначения оснащены мебелью.

Отделка внутренних помещений предусматривает:

потолки: окрас водоэмульсионной краской, цвет – белый.

полы: коммерческий линолеум - в учебных кабинетах, административных помещениях, кабинете врача, актовом зале; плитка керамическая – в вестибюле, процедурной рекреациях, коридорах, в помещениях столовой, в обеденном зале, душевых и санузлах;

пол из синтетических материалов (Tarkett) – в спортзале; дощатый - на сцене актового зала, артистических; цементно-песчаный с железнением – в тепловом узле, венткамерах, электрощитовой;

стены: в учебных кабинетах, учительской, спортивном зале, административных кабинетах, вестибюле, рекреациях, коридорах, тамбурах, кладовых, лаборантских, оружейной, книгохранилище, обеденном зале столовой, актовом зале левкас, окрас интерьерной акриловой краской; в венткамерах, тепловом узлах, электрощитовой левкас – окраска водоэмульсионной краской; в помещениях техподполья – окраска известью; в помещениях врачебных кабинетов, процедурной, раздевалках, душевых, санузлах, в помещениях столовой – керамическая плитка на высоту 3,3 м; в спортзале, коридорах, тамбурах и лестничной клетке панели окрашиваются эмалью на высоту 1,6 м светлых тонов.

Источник теплоснабжения проектируемая котельная. Теплоноситель - вода с параметрами Т=95-70°С. Подготовка горячей воды производится в котельной, Т3=60ºС. В качестве нагревательных приборов устанавливаются чугунные радиаторы. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

В помещениях кухни, прачечной и в залах музыкальных занятий предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением, приток - неорганизованный (через открываемые фрамуги и окна).

Кратность воздухообмена рассчитана согласно санитарных норм, а также из расчета ассимиляции тепло-влагопоступлений.

В спальнях, групповых и классных помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка - по венткоробам, приток - неорганизованный (через открываемые фрамуги и окна) в спальни и игровые.

Приток - организованный с помощью приточных установок в классные помещения. Для спортзала и актового зала установлена отдельная приточная установка П2.

Оборудование горячего цеха, выделяющее производственные вредности, оснащается местными отсосами.

Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали. Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали

Водоснабжение школы от поселкового водопровода. Ввод водопровода выполнен из стальных труб по ГОСТ10704-91. Подача воды в проектируемую котельную осуществляется от внутреннего водопровода школы в канале теплосети.

Водопровод холодной воды выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и окрашивается масляной краской за 2 раза. Водомерный узел холодной воды установлен в колодце. Для учета расхода холодной и горячей воды на нужды столовой установлены счетчики в блоке 3, помещение 66.

Горячее водоснабжение в здании – централизованное от проектируемой котельной. Сети горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*

Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания школы собираются и самотеком отводятся в проектируемую дворовую канализацию, а затем поступают в проектируемый выгреб, который по мере наполнения опорожняется. Сточные воды вывозятся в места согласованные с органами госсаннадзора.

Здание оснащено рабочим, аварийным (эвакуационным), дежурным и ремонтным освещением. В помещениях предусмотрены светильники с компактными и линейными люминесцентными лампами. В учебных кабинетах у классной доски установлены два светильника, с ассиметричным отражателем.

В медицинском кабинете и процедурной, установлены бактерицидные облучатели, управляемые выключателями, которые расположены перед входом в облучаемое помещение. Выключатель для включения лампы прямого излучения, сблокирован со световым сигналом: «Не входить, включен бактерицидный облучатель».

На территории объекта проектом предусмотрено, наружное освещение, выполненное светильниками торшерного типа с компактными люминесцентными лампами, на металлических опорах, высотой 4,0 м.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ выделяемых в атмосферу определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка и в жилой зоне не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Водоснабжение на период проведения работ – привозное. Канализование – биотуалет.

В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет.

На рассматриваемом объекте, при строительстве и эксплуатации, не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Проектом разработаны водоохранные мероприятия. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Источниками шума на период строительства является автотранспорт, предназначенный для строительства. Шумовое воздействии строительной техники при строительстве является кратковременным и находится в пределах нормы.

Деятельность объекта в периоды строительства и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет. Образующиеся отходы вывозятся на полигон ТБО по договору.

Проектом предусмотрено обустройство временных передвижных вагончиков для строителей, где будут организованы необходимые санитарно-бытовые условия для

работающих. Проживание работающих не предусматривается. Так же проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства на остаточные виды работ составляет 1 месяц.

Строительно-монтажные работы будут завершены в декабре 2017 года (письмо ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района» от 30.11.2017 года № 75-17-75/317).

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-29.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001», версия 31-2.36 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя установленного на 2015 год в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического

развития на 2014-2018 годы» к Протоколу заседания РБК от 28 августа 2013 года №33, установленного на 2017 год в соответствии со статьей 7 Закона Республики Казахстан от 29 ноября 2016 года № 25-VI «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы»:

на 2015 год с МРП – 1982 тенге;

на 2017 год с МРП – 2269 тенге.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

Изменение сметной стоимости произведено по решению администратора программы в связи с изменением проектного решения.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект: «Строительство СШ на 300 мест с миницентром на 50 мест в с. Алга Енбекшиказахского района Алматинской области». Корректировка внесены следующие изменения и дополнения:

По конструктивным решениям:

1) Представлено заключение АО «КазНИИСА» по результатам штамповых испытании на грунтовых подушках в основании фундаментов, с выводами вновь проведенных инженерно-геологических изысканий и рекомендациями по устройству фундаментов и основания.
2) Представлены рабочие чертежи, выполненные по рекомендациям АО «КазНИИСА». Выполнены рабочие чертежи по устройству грунтовой подушки и конструктивные решения по монолитной фундаментной плите.

По разделу «Охрана окружающей среды»:

3) Оценка воздействия на окружающую среду представлена по корректировке рабочего проекта.

По сметной документации:

4) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.
5) Объемы в локальных сметах приведены в соответствие с утвержденной сводной ведомостью объемов работ и сличительными ведомостями.
6) Откорректированы затраты на экспертизу проекта согласно расчету в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство СШ на 300 мест с миницентром на 50 мест в с. Алга Енбекшиказахского района Алматинской области». Корректировка разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*.

Архитектурно-планировочные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»; СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»; СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Разделы теплоснабжения, отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями: СН РК 2.02-14-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные нормы»; СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки»; СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»; МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СНиП РК 4.02-42-2006. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Наружные сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011«Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные МНЭ РК №179 от 29.12.2014 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 28 февраля 2015 года № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Вместимость	место	300	300
2	Общая площадь земельного участка	га.	2,30	2,30
3	Общая площадь здания	кв. м.	4979,2	4979,2
4	Рабочая (полезная) площадь	кв. м.	4494,54	4494,54
5	Строительный объем	куб. м.	20457,56	20457,56
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	282,277	270,122
	в том числе: СМР	млн. тенге	236,801	224,802
	оборудование	млн. тенге	42,205	42,215
	Прочие	млн.тенге	3,271	3,105
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015,2017 годов	млн.тенге	885,500	879,703
	в том числе: СМР	млн.тенге	606,550	607,863
	оборудование	млн.тенге	107,917	108,646
	Прочие	млн.тенге	172,033	163,194
	Из них: на 2015 год (выполненные работы) на 2017 год (остаточные и дополнительные работы)	млн.тенге		 615,715 263,988
8	Продолжительность строительства	месяц	1	1

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство СШ на 300 мест с миницентром на 50 мест в с. Алга Енбекшиказахского района Алматинской области». Корректировка соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость	300 мест
Общая площадь земельного участка	2,30 га.
Общая площадь здания	4979,2 кв. м.
Рабочая (полезная) площадь	4494,54 кв. м.
Строительный объем	20457,56 куб. м.
Общая сметная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	270,122 млн. тенге
в том числе:	
СМР	224,802 млн. тенге
Оборудование	42,215 млн. тенге

Прочие	3,105 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015, 2017 годов	879,703 млн. тенге
в том числе:	
СМР	607,863 млн. тенге
Оборудование	108,646 млн. тенге
Прочие	163,194 млн. тенге
Продолжительность строительства	1 месяц

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Енбекшиказахского района» в соответствии с условиями договора № 060140010962/170091/00 (50) от 13.10.2017 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.6 С выходом данного заключения ранее выданное заключение 18-0693/15 от 20.08.2015 года теряет свою силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданының Алға ауылында 50 орынға арналған шағын орталығы бар 300 орынға арналған орта мектеп салу». Түзету жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	300 оқушы орны
Жер учаскесінің жалпы ауданы	2,30 га.
Ғимараттың жалпы ауданы	4979,2 м^2.
Пайдалы аудан	4494,54 м^2.
Құрылыс көлемі	20457,56 м^3.
2001 жылғы базалық бағадар деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны	270,122 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	224,802 млн. теңге
жабдықтар	42,215 млн. теңге
өзге шығындар	3,105 млн. теңге
2015, 2017 жылдардағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	879,703 млн. теңге

соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	607,863 млн. теңге
жабдықтар	108,646 млн. теңге
өзге шығындар	163,194 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	1 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 13 қазандағы № 060140010962/170091/00 (50) шарттың талаптарына сәйкес «Еңбекшіқазақ ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.6 Осы қорытындының шығуымен 2015 жылғы 20 тамызда берілген №18-0693/15 қорытынды жоғарыда көрсетілген қорытынды мәтіні бойынша құрылымдаулық шешімдер бөлімінде өз күшін жояды және қалған тараулар бойынша жарамды болып қалады.

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Сосина О.В.

Эксперт

Уваров В.М.

Эксперт

Селютина М.А.

Эксперт

Карабут Т.С.

Руководитель сектора

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Тишмаганбетов Д.С.

Главный специалист

Афонина Т.Т.

Главный специалист

Сударикова Л.В.

Эксперт