Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Оңтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
Ж.С. Мықтыбаев

«ОҚО Төле би ауданы Леңгір қаласының Таскешу елді мекенінде 100 оқушы орындық бастауыш мектебінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

24.03.2017 ж. № 19-0067/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Төлеби ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО Төле би ауданы Леңгір қаласының Таскешу елді мекенінде 100 оқушы орындық бастауыш мектебінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0067/17 от 24.03.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство начальной школы на 100 ученических мест в населенном пункте Таскешу г. ЛенгерТолебийского района ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Толебийского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство начальной школы на 100 ученических мест в населенном пункте Таскешу г. ЛенгерТолебийского района ЮКО»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство начальной школы на 100 ученических мест в населенном пункте Таскешу г. ЛенгерТолебийского района ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №060240010222/170010/00 (2) от 20.01.2017 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ГУ «Отдел Строительства Толебийского района» в соответствии с письмом заказчика №281 от 15.11.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Толебийского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «А Строй Проект». Государственная лицензия ГСЛ № 13021405 от 15 ноября 2013 года. Приложение к лицензии комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан от 15.11.2013 года. Категория II.

ГИП - Жанабекулы М. Приказ о назначении ГИП №11-2 от 17.08.2016 года.

ГАП - Турсынбаев Б. Приказ о назначении ГАП №11-1 от 17.08.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руковдителом отдела строительства Толебийского района ЮКО от 01.07.2016 года;

архитектурно- планировочное задание на проектирование №18 от 10 сентября 2015 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Толебийского района»;

решение акима г. Ленгер №43 от 12 апреля 2012 года, о предоставлении земельного участка на постоянное пользование;

постановление акима Толебийского района №207 от 17 мая 2012 года, о представлении земельного участка на постоянное пользование;

акт выбора земельного участка для строительства объекта №52 от 01.03.2012 года;

акт на право постоянного землепользования №2980802258 от 13 ноября 2012 года, выданного Толебийским районным отделом земельных отношений;

акт на право постоянного землепользования №305009330 от 20 сентября 2012 года, выданный Толебийским районным отделом земельных отношений;

техническое обследование состояния несущих конструкций существующей зданий ГУ «Начальная школа Таскешу» в селе Таскешу Толебийского района ЮКО, №03 от 15.09.2015 года, выполненное ТОО «АСП Абу-Нұр», аттестат эксперта на Кушенова Т. К. №01143 от 26.04.2012 года, выданный Агентством по дела строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан;

акт сноса существующих зданий ГУ «Начальная школа Таскешу» от 13.09.2015 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района» №106 от 15.03.2017 года, о том, что начало строительства объекта запланировано в апреле 2017 года;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района» №107 от 15.03.2017 года, о том что финансирование строительства начальной школы на 100 ученических мест в населенном пункте Таскешу г. Ленгер Толебийского района ЮКО, предусмотрено постановлением Толебийского районного маслихата №12/61-VI от 10 февраля 2017 года, за счет утвержденных бюджетных инвестиционных проектов (программ), направленных на реализацию в 2017-2019 годы;

письмо ГУ «Отдел строительства Толебийского района» №284 от 15.11.2016 года, о том, что для подключения сетей телефонизации будут использоваться существующие сети;

эскизный проект и схема генерального плана, согласованные с руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Толебийского района» ЮКО от 04.11.2016 года;

отчет об инженерно-геологических условиях заказ №1109, выполненные ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в 2016 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «А Строй Проект» в 2016 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Толебийского района» от 03.03.2017 года.

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию №82 от 07.10.2016 года, выданные ГКП «Ленгер-су»;

на газоснабжение №ТИ-2373 от 28.10.2016 года, выданные ЮКПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

на электроснабжение №00-00-01-3415 от 16.11.2016 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №Х1-0003/17 от 10 января 2017 года, выданное Департаментом по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей;

заключение государственной экологической экспертизы №Х4-0029/17 от 19 января 2017 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО»;

экспертное заключение промышленной безопасности №179 от 20.11.2016 года, выданное ТОО «Инженерно-технический центр промышленной безопасности». Аттестат на право проведения в области промышленной безопасности №KZ69VEK00000266 от 27.01.2014 года;

согласование ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства ЮКО» №23-11-13/5999 от 22.10.2016 года;

согласование ЮКПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ» №446к от 06.12.2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 0. Генеральный план. Наружные сети.

Альбом I. Технологическая часть.

Альбом II. Блок 1 (учебный блок). Архитектурно-строительная часть.

Альбом III. Блок 2 (спортблок). Архитектурно-строительная часть.

Альбом IV. Отопление и вентиляция.

Альбом V. Водопровод и канализация.

Альбом VI. Электротехническая часть.

Альбом VII. Внутреннее газооборудование.

Альбом VIII. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Связь.

Альбом IX. Котельная. Архитектурно-строительная часть. Тепломеханическая часть. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электроснабжение.

Альбом X.Выгреб на 10 м^3.

Альбом XI. Пожарный резервуар емкостью 150 м^3.

Альбом XII. Уборная на 6 очков.

Том II. Сметная документация.

ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).

Энергетический паспорт.

Проект организации строительства.

Теплотехнический расчет.

Паспорт рабочего проекта.

Расчеты строительных конструкций выполненных в ПК «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся начальных классов в населенном пункте Таскешу г. Ленгер Толебийского района, ЮКО условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в населённом пункте Таскешу, Толебийского района, ЮКО.

Климатический подрайон III - Б.

Средняя температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 в ºС: наиболее холодной пятидневки минус 18, абсолютная максимальная плюс 39, абсолютная минимальная минус 33, среднегодовая плюс 9,3.

Среднее количество осадков за год- 744 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль - восточное, юго-восточное.

Преобладающее направление ветра за июнь - август - восточное, юго-восточное.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 3,1 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 3,2 м/сек.

Нормативная глубина промерзания: для суглинка - 0,63 м.
для крупнообломочного грунта – 0,93

Глубина проникновения 0ºС в грунт: для суглинка - 0,73 м.
для крупнообломочного грунта – 1,03

Район по весу снегового покрова -I.

Район по давлению ветра -IV.

Район по толщине стенки гололеда - V.

Сейсмичность площадки строительства 8 баллов, с учетом второй категории грунта по сейсмическим свойствам.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геолого-литологическое строение территории

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину 6,0 м сложена средне-, верхнечетвертичными отложениями, представленными глинистыми (суглинок и глина) и крупнообломочными грунтами (галечниковый грунт). Глинистый грунт представлен суглинком светло-коричневым, макропористым, твердой консистенции, с ходами землероев, мощностью 0,6-3,1 м. Ниже, с глубины 1,0-3,8 м залегают галечниковые грунты с супесчаным заполнителем до 20%, малой степени водонасыщения мощностью 1,4-2,7 м. В основании разреза вскрыты глины, ненабухающие, вскрытой мощностью 1,5-2,9 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, на период изысканий (октябрь 2016 г.), пройденными выработками до глубины 6,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ - суглинок макропористый, твердой консистенции, просадочный, мощностью 0,6-3,1 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует.

Тип грунтовых условий площадки по просадочности первый;

2) второй ИГЭ - галечниковый грунт, с супесчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 1,4-2,7 м;

3) третий ИГЭ - глина красная, ненабухающая, вскрытой мощностью 1,5-2,9 м.

Расчетные характеристики первого ИГЭ: удельный вес 18,5 кН/м^3, удельное сцепление 4 кПа, модуль деформации 2,9 МПа, угол внутреннего трения 20°.

Расчетные характеристики второго ИГЭ: удельный вес 22,1 кН/м^3, модуль деформации 30,0 МПа, угол внутреннего трения 38°.

Расчетные характеристики третьего ИГЭ: удельный вес 20,0 кН/м^3, модуль деформации 18,2 МПа.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки незасолены.

Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,046-0,058 %.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--}, грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Содержание SO_4^{--} составляет 260,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора, грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Содержание хлора составляет 102,0 мг/кг.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Размещение объекта предусмотрено с учетом противопожарных, санитарно-гигиенических требований, а также требований инсоляции.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории.

Участок строительства площадью 0,762 га сложной формы.

Территория школы огорожена по всему периметру.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда со стороны улицы.

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя футбольную поле, беговую дорожку скомбинированные баскетбольные и волейбольные поля;

2) площадку для тихого отдыха;

3) учебно-опытную зону;

4) хозяйственно-бытовую, включающую в себя котельную, уборную на 6 очков, КТПГ, пожарные резервуары на 150 м^3, выгреб на 10,0 м^3 и площадку для мусороконтейнеров.

К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Привязка школы дана от существующих улиц и границ участка.

За отметку 0,000 первого этажа блоков №1 и 2 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 740,90 м.

За отметку 0,000 котельной принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 739,25 м.

За отметку 0,000 уборной на 6 очков принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 739,25 м.

По генеральному плану предусмотрены технические решения по обеспечению доступности здания школы для представителей маломобильных групп населения.

Основной вход в здание оборудован пандусом с уклоном не более 10 % и защищен козырьком от атмосферных осадков.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа и существующей дороги методом красных отметок.

Граница участка совпадает с границей ограждения.

Все отметки и размеры даны в метрах.

Благоустройство

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) на проездах - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20 см;

2) на тротуарах - тротуарное покрытие, толщиной 3,0 см и бетонная плитка тротуарная, толщиной 3 см., на гравийно-песчаном основании, толщиной 12 см;

3) на игровых площадках - песчаный асфальтобетон.

Покрытия отделены от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8.

Устройство всех видов покрытий производится по грунту.

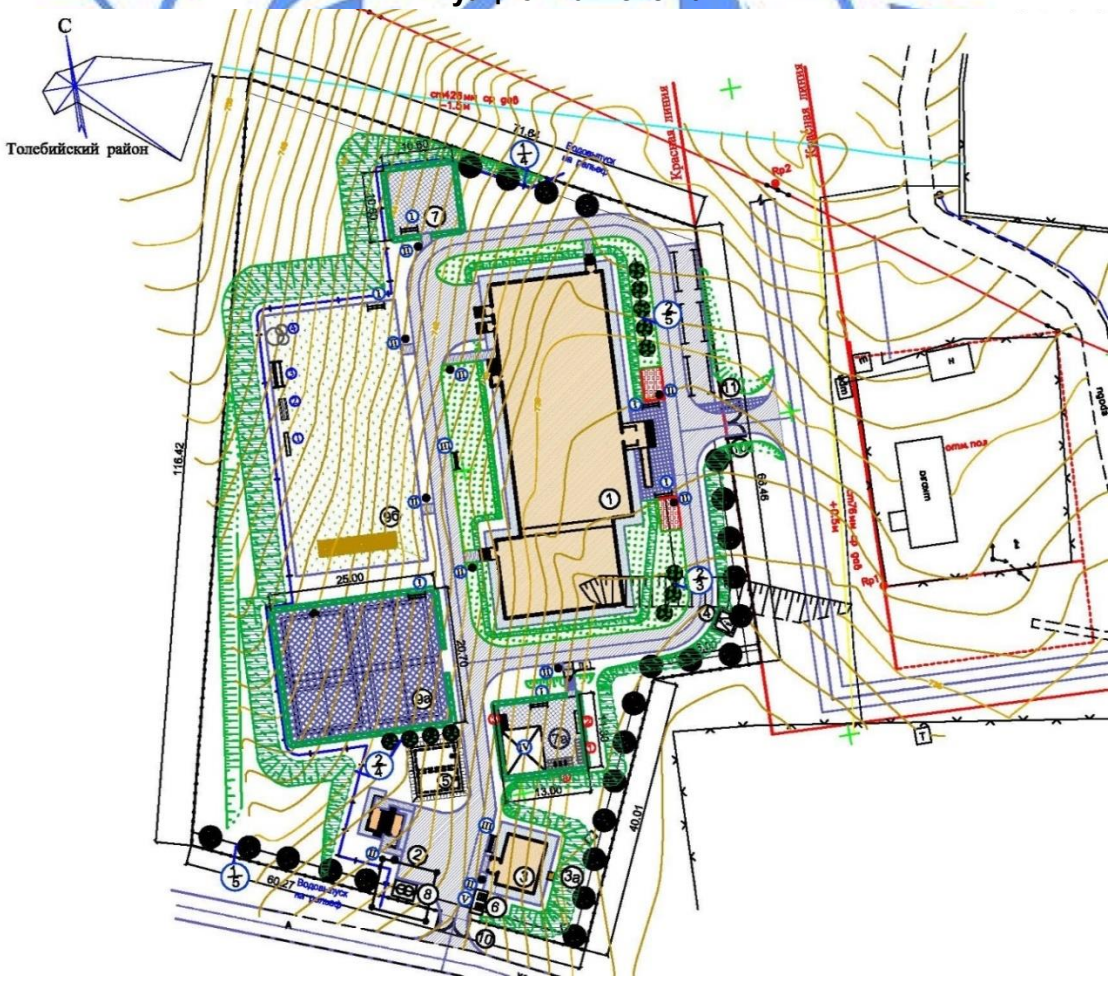
Для сброса ливнестоков и ливневых вод с поверхности, благоустройством предусмотрено устройство ирригационной сети в сборных железобетонных лотках.

Вода выпускается на рельеф.

Озеленение

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка, в виде посадок деревьев, кустарников и устройство цветников и газонов.

Ситуационная схема



Экспликация зданий и сооружений

Начальная школа на 100 ученических мест:

1) блок №1 (учебный блок);
1) блок №2 (спортзал);
2) уборная на 6 очков;
3) котельная на газе;
3а) труба котельной;
4) выгреб;
5) резервуар на 150 м^3;
6) площадка для мусора тип 1;
7) площадка для подвижных игр 1 классов с теневым навесом;
7а) площадка для подвижных игр 2-4 классов;
8) КТПГ;
9) физкультурно-спортивная зона;
9а) Комбинированная площадка для баскетбола, волейбола и других игр.младших школьников;
9б) Площадка для гимнастики младших школьников;
10) ворота без калитки тип ВМ1Б;
11) калитка металлическая КМ1Б
12) ограждение территории школы сетчатое;
13) автостоянка для автомашин.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка	га	0,762		
2	Площадь участка школы, в томчисле:	м^2	7620,00	100	
3	Площадь застройки	м^2	1158,01	15,19	
4	Площадь покрытий	м^2	1420,94	18,64	
5	Площадь спортплощадок	м^2	1280,00	16,79	
6	Площадь детских площадок	м^2	187,60	2,46	
7	Площадь озеленения	м^2	3573,45	46,92	

6.2.2 Технологические решения

Начальная школа на 100 ученических мест выполнена на основании действующих нормативных документов, предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программой I ступени начального общего образования (предшкольный и 1-4 классы) с кабинетной системой обучения.

Параллель классов -1. Наполняемость классов - 20 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Вместимость школы - 100 ученических мест.

Количество работающего персонала -11 человек.

Основное здание школы предусмотрено из учебного блока №1, соединенного с пристроенным блоком №2 (спортзал).

Блок №1 (учебный) - двухэтажное здание;

Блок №2 (спортзал) - одноэтажное здание.

Блок №1 (учебный блок)

В блоке №1 предусмотрены помещения для начальных классов школы.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры.

Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требованиям санитарии.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: коридоры, вестибюль, гардеробная, лестничная клетка, учебные кабинеты (предшкольный), учебный класс (1 класс), санузел для мальчиков, санузел для девочек, санузел для персонала (мужской), кабинет личной гигиены женщин (для персонала), комната уборочного инвентаря, комната охранника, кабинет директора, кабинет завучей, приемная-кабинет делопроизводства, обеденный зал, буфетная, моечная кухонный посуды, помещение для персонала, складское помещение, тепловой узел, кладовой, санузел персонала, электрощитовая, снарядная, раздевальная для мальчиков, раздевальная для девочек, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: коридор, рекреация, коридор-рекреация, комната заведующего хозяйством, учебный класс (2-4 классы - 3 шт.), лестничная клетка, компьютерный (мультимедийный) кабинет, методический кабинет, кабинет врача, процедурная, санузел для персонала медицинского кабинета, подсобное помещение, библиотека, фонд хранения.

Классные помещения для младших классов оборудованы блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами.

Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий.

Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Медицинские кабинеты обеспечивают проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, кабинет психологической службы и логопеда.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах.

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушеткой, ширмой, фармацевтическим холодильником, медицинскими весами, ростомером, бактерицидным облучателем, кварцем тубусным, термометром, тонометром, динамометром, спирометром, фонендоскопом, термоконтейнером, таблицей для определения остроты зрения.

Предусмотрена буфетная со вспомогательными и подсобными помещениями и обеденным залом на 24 посадочных места.

Обслуживающий персонал в буфетной по приготовлению блюд, мытья посуды, раздачи пищи составляет - 2 человека.

Над тепловыделяющим кухонным оборудованием предусмотрена островная вентиляционная вытяжная система.

В соответствии с технологическими требованиями к оборудованию предусмотрен - подвод воды, электричества, канализации, приточно-вытяжной вентиляции.

Блок №2 (спортзал)

Для проведения занятий по физической культуре и спортивных мероприятий в блоке №2 предусмотрен спортивный зал размерами в осях 12,00х18,00 м.

Спортивный зал оснащен спортивными снарядами для проведения физкультуры и спортивных занятий.

Технологическое оборудование спортзала принято в соответствии с нормами.

6.2.3 Архитектурно - планировочные решения

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание школы сложной формы в плане, состоит из двух блоков переменной этажности с чердачной крышей, без организованного водостока, разделенных между собой антисейсмическим швом.

Этажность зданий - 1 - 2 этажа.

Архитектурно-планировочные решения здания начальной школы на 100 ученических мест предусматривает комплекс зданий с единым общешкольным центром.

Блок№1 (учебный блок)

Блок №1 (учебный блок) - двухэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 37,50 х17,10 м, высота этажа 3,30 м, с техподпольем, высота техподполья от уровня пола до низа несущих конструкций 2,0 м.

Блок №1 (учебный блок) примыкает к блоку №2 (спортзал).

В блоке №1 предусмотрены учебные помещения для начальных классов.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: коридоры, вестибюль, гардеробная, лестничная клетка, учебные кабинеты (предшкольный), учебный класс (1 класс), санузел для мальчиков, санузел для девочек, санузел для персонала (мужской), кабинет личной гигиены женщин (для персонала), комната уборочного инвентаря, комната охранника, кабинет директора, кабинет завучей, приемная - кабинет делопроизводства, обеденный зал, буфетная, моечная кухонный посуды, помещение для персонала, складское помещение, тепловой узел, кладовой, санузел персонала, электрощитовая, снарядная, раздевальная для мальчиков, раздевальная для девочек, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: коридор, рекреация, коридор-рекреация, комната заведующего хозяйством, учебный класс (2-4 классы - 3 шт), лестничная клетка, компьютерный (мультимедийный) кабинет, методический кабинет, кабинет врача, процедурная, санузел для персонала медицинского кабинета, подсобное помещение, библиотека, фонд хранение.

Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестничная клетка.

Эвакуация людей с этажей здания предусмотрена через коридор наружу.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрен пандус с поручнями при основном входе в здание.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Лестничная клетка обеспечена естественным освещением.

Продолжительность инсоляции учебных помещений школы соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Выход в чердачное помещение предусмотрен из лестничной клетки, с последующим выходом на кровлю через слуховые окна.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака и первого этажа, перекрытий тамбуров принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному с главным архитектором Толебийского района ЮКО.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - штукатурка цементно-песчаным раствором;

2) стены - финишная фасадная штукатурка «Kiosa»;

3) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) витражи - алюминиевые по ГОСТ 21519-2003;

5) дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99;

6) кровля - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на

высоту 1,8м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок - затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы -деревянные, керамическая плитка, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Блок №2 (спортзал)

Блок №2 (спортзал) - одноэтажный, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,00х12,00 м. Высота от уровня пола до низа несущих конструкций - 7,00 м.

В блоке №2 предусмотрен спортивный зал.

Вспомогательные помещения спортивного зала расположены в блоке №1, с высотой от уровня пола до низа несущих конструкций 3,00 м.

Эвакуация людей с блока №2 предусмотрена непосредственно наружу, через спортивный зал.

Толщина утеплителя наружных стен здания, покрытия чердака принята в соответствии с результатами теплотехнического расчета.

Утеплитель наружных стен здания - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 100 мм, утеплитель покрытия - эковата с объемным весом 35 кг/м³, толщиной 100 мм.

Наружная отделка:

1) цоколь, подпорные стенки крылец - штукатурка цементно-песчаным раствором;

2) стены - финишная фасадная штукатурка «Kiosa»;

3) оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

4) дверные блоки - наружные по ГОСТ 24698-81;

5) кровля спортивного зала - металлочерепица типа «Классик» по ТУ 5285-001-35530527-98, по деревянным стропилам и обрешетке.

Внутренняя отделка:

1) стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, масляная панель на высоту 1,8 м;

2) потолки в спортивном зале - финишная отделка сухими смесями типа «Алинекс» с последующей окраской водоэмульсионными красками за 2 раза;

3) полы - коммерческий линолеум «Таркет».

Основные технические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица №2

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок №1	Блок №2	Всего:
Площадь застройки	м²	706,09	232,43	938,52
Строительный объем	м³	6886,256	2205,31	9091,56
Общая площадь	м²	1236,98	203,58	1440,56
Полезная площадь	м²	1087,35	203,58	1290,93
Расчетная площадь	м²	925,79	203,58	1129,37

Обеспечение доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы.

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х7,88 м.

Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 3,60 м.

В котельной предусмотрены следующие помещения: котельный зал, тамбур, душевая, санузел.

Наружная отделка:

1) цоколь - штукатурка цементным-песчаным раствором с добавлением пигментов темного цвета;

2) стены - шукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской известковыми составами;

3) оконные блоки - деревянные по ГОСТ 12506-81;

4) дверные блоки - наружные двери по серии 1.136.5-19, внутренние - деревянные по серии 1.136.5-19 и по ГОСТ 6629-88;

5) кровля - рулонная из двух слоев «Бикроста» марки ХКП и ХПП.

Внутренняя отделка:

1) стены - окраска известковыми составами, масляными красками и облицовка керамической плиткой;

2) потолки - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

3) полы - керамическая плитка, бетонные.

Уборная на 6 очков

Уборная на 6 очков - одноэтажная, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,61х5,10м, с водонепроницаемым выгребом.

Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 2,5 м.

В уборной предусмотрены следующие помещения: тамбур, санузел для мальчиков, тамбур, санузел для девочек.

Внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известкой окраской за 2 раза.

Полы - бетонные.

Кровля - асбестоцементные листы по деревянным стропилам.

Оконные блоки - деревянные по ГОСТ 11214-2003;

Дверные блоки - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Наружная отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой окраской за 2 раза.

Пожарный резервуар емкостью 150 м³ (2 шт)

Пожарный резервуар емкостью 150 м³ - монолитный железобетонный прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,00х6,00 м.

Глубина резервуара - 3,75 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Максимальный уровень воды 3,64 м.

Резервуар предназначен для пожаротушения.

Выгреб емкостью 10 м³

Выгреб емкостью 10 м³ прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,00х3,00 м.

Глубина выгреба 3,15 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Основные технические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Таблица №3

Наименование показателей	Ед. изм.	Котельная	Пожарн. резервуар емк. 150 м³	Уборная на 6 очков	Выгреб емк. 10 м³	Всего:
Площадь застройки	м²	63,20	110,39	25,35	11,56	210,50

Строительный объем	м³	210,68	607,14	54,50	43,35	915,67
Общая площадь	м²	42,15	87,78	25,35	6,76	162,04
Полезная площадь	м²	38,32	-	-	-	38,32
Расчетная площадь	м²	33,72	-	-	-	33,72

6.2.4 Конструктивные решения

Блок №1 (учебный)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемы с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными железобетонными ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным железобетонным сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным железобетонным ригелем рам в уровне покрытия и монолитными ленточными железобетонными фундаментами.

Конструктивная схема здания - жесткая с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Здание предусмотрено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - под стены, монолитные ленточные из бетона класса В15, под стойки монолитные столбчатые монолитных рам из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно - песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - гипсокартонные по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 выпуск 1.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В20.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Лестницы - железобетонные ступени по металлическим косоурам (швеллер №18 ГОСТ 8240-97), оштукатуренным по сетке слоем 40 мм. Площадки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Блок №2 (спортзал)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания (спортзал) каркасная, одноэтажная в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В 15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм с утеплителем теплоизоляционная штукатурка - «Skaver» толщиной 100мм.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 4.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм,толщиной 180 мм, по бетонному основанию.

При расчетах строительных конструкций использованы программный комплекс «Лира», в системе общестроительных расчетов «BASE».

Котельная

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Здание решено с продольными несущими стенами, с опиранием на них сборных железобетонных ребристых плит замоноличенных обвязочным монолитным поясом.

Фундаменты - монолитные, ленточные из бетона класса В12,5.

Наружные и внутренние стены из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина наружных стен - 380 мм, внутренних - 250 мм, перегородок -120 мм.

Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть больше или равно 120 кПа.

Перемычки монолитные железобетонные.

Покрытие - плиты железобетонные ребристые по ГОСТ 22071.0-77*.

Утеплитель - керамзитовый гравий с объемным весом 600 кг/м³ толщиной 250 мм.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм, по бетонному основанию.

Уборная на 6 очков

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания уборной принята с продольными несущими стенами, соединенными между собой сборными железобетонными плитами покрытий.

Здание выполнено из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты, выгреб - монолитные ленточные из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе, армированные конструктивно сеткой по всей длине.

Наружные стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Внутренние стены - из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 250 мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм, толщиной 180 мм. по бетонному основанию.

Пожарный резервуар емкостью 150 м³

Стены - монолитное железобетонное из бетона класса В 20.

Днище - монолитное железобетонное из бетона класса В 20.

Перекрытие - сборные железобетонные ребристые плиты по серии 1.465.1-7/84.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Выгреб емкостью 10 м³

Днище и стенки - монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Перекрытие выгреба из сборных железобетонных ребристых плит по серии 1.465.1-7/84.

Кровля - рулонная из рубероида.

Утеплитель - грунт высотой 500 мм.

Конструкции тепловых сетей

Тепловые сети предусмотрены в непроходном канале

Тепловые сети приняты в сборных железобетонных каналах лоткового типа, по серии 3.006.1-2/87 выпуск 2 и уложены по бетонной подготовке из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм, по песчаной подготовке по грунту .

Монолитные участки канала и плит выполнены из монолитного железобетона, из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Толщина днища принята 100, толщина стенок - 100 мм, толщина плиты - 100 мм.

Армирование выполнено сеткой 5Вр-1-100 по ГОСТ8478-81.

Для гидроизоляции предусмотрена наружнаяобмазка боковых поверхностей канала горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Антисейсмические мероприятия

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности района строительства.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здание школы решено в жесткой конструктивной схеме со стенами из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt равной 120кПа.

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Предусмотрено горизонтальное армирование стен в местах сопряжения продольных и поперечных стен в соответствии с узлами серии 2.130-6с выпуск 1. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам. Предусмотрена связь антисейсмического пояса с нижележащей кладкой, согласно узлов серии 2.260-3с выпуск1.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Для устранения просадочных свойств грунтов предусмотрено устройство подушки из местного грунта высотой 4500 мм, с послойным уплотнением тяжелыми катками высотой уплотняемого слоя 300 мм.

Подготовку основания под фундаменты производить в следующей последовательности: срезается растительный слой грунта толщиной 200 мм, отрывается котлован до отметки 733,6 (низ подушки из местного грунта).

При этом ширина котлована по дну предусмотрена шире не менее 1000 м от наружной грани фундамента.

Подушка из местного грунта выполнена путем послойного (слоями не более 300мм) укатывания тяжелыми катками, и с доведением удельного веса подушки до 30 МПа.

Планировка площадки строительства предусмотрена с использованием путей естественного стока атмосферных вод.

Вводы водопровода и теплосетей в здания, а также выпуски канализации и водостока предусмотрены в каналах со съемными перекрытиями.

Применение песчаных грунтов, строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

6.2.5 Инженерное оборудование, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление вентиляция

Отопление и вентиляция здания школы разработаны в соответствии с СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП 03.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции равна температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 18° С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение школы предусмотрено от собственной автономной котельной на природном газе, с учетом потерь в тепловых сетях 20%, общая нагрузка на котельную составляет 124,10 кВт.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладываемые подземно в сборных железобетонных каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Подготовка под каналы принята песчаная по грунту. Швы между железобетонными элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием - изол в четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

Тепловая изоляция трубопроводов принята матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 40 мм и покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Опорожнение тепловых сетей предусмотрено в нижних точках с установкой спускной арматуры.

В местах вводов трубопроводов в здания выполнить сальниковые уплотнения.

Протяженность тепловых сетей диаметром 57х3,0 мм составляет 129,4 м.

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла, ккал/ч			Расход тепла, Гкал/год
	на отопление	на вентиляцию	Общий	
Школа	64395	39000	103395	161,31

Отопление

Система отопления школы - однотрубная горизонтальная с замыкающими участками. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90 - 70°С.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90-500.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подающем трубопроводе радиаторов установлены автоматические терморегуляторы.

Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен предусмотрены в гильзах.

По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Нагревательные приборы и трубы окрасить масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция школы принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вентиляция столовой и спортзала предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006.

Для снижения аэродинамического шума в системах вентиляции предусмотрена установка глушителей шума, гибких вставок и виброизоляторов.

Котельная

В котельной предусмотрена установка двух котлов «CRONOS BB1035», производительностью 116 кВт, работающие на природном газе.

Топливо - природный газ. Максимальный часовой расход топлива - 13,7 нм^3/час (теплотворная способность 7600 ккал/м^3).

Годовой расход топлива – 53,704 тыс.м^3 /год.

Предусмотрен отпуск тепла в виде воды по графику 90 - 70°С.

Система теплоснабжения закрытая.

Отвод дымовых газов предусмотрен металлической дымовой трубой, высотой 15 м, диаметром 325 мм.

Водопроводная вода обработается в противонакипном магнитном устройстве - ПМУ-1 и подается на подпитку тепловой сети.

Предусмотрена установка одного ПМУ -1 с пропускной способностью 3,0 м^3/ч.

Предусмотрен параллельный антирелакционный контур для многократного повторного подмагничивания воды, циркулирующей в системе.

Подогрев воды перед ПМУ-1 не предусмотрен.

Трубопроводы для системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа и испытания трубопроводы, проложенные открыто окрасить антикоррозийным лаком БТ-177.

Трубопроводы изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40мм на синтетических связках типа СТК марки «150» по ТУ 36-1180-85 с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение и канализация начальной школы на 100 ученических мест предусмотрено согласно технических условий на водоснабжение №82 от 07.10.2016 года, выданные ГКП «Ленгер-су».

Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод диаметром 65 мм.

Для учета воды предусмотрен счетчик холодной воды диаметром 40 мм, с обводной линией, в колодце В-2 опломбировать задвижку в закрытом положении.

Водопроводные сети проложены из полиэтиленовых труб диаметрами 63 мм и 25 мм по СТ РК ИСО 4427-2004

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» таблицы 7 из расчета 15 л/сек, от двух пожарных резервуаров емкостью по 150 м^3 каждый (2 шт).

Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией.

В связи с тем что, в населthнном пункте Таскешу отсутствует централизованная сеть канализации, согласно технических условий отвод сточных вод предусмотрен в выгреб.

Канализационная сеть выполнена из хризотилцементных напорных труб ВТ6 DN400 мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТу 31426-2009.

Сточные воды отводятся в проектируемый выгреб 10 м^3.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнены из сборных железобетонных элементов и монтируемых по типовому проекту 3.900.1-14 и 901-09-11.84 .

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3 м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

В соответствии с п. 6.4.1 СНиП РК 3.02-25-2004 внутренний противопожарный водопровод не предусмотрен.

Территория школы незастроенная

Вокруг колодцев редусмотреть отмостку ГПС шириной 1000 мм, толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов, в целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями мс-6, мс-7 и мс-8.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок.

Основные технические показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №5

Наименование	Кол - во чел.	Водопотребление холодной воды			Водопотребление горячей воды			Водоотведение		
		м^3/сут	м^3/с	л/с	м^3/сут	м^3/с	л/с	м^3/сут	м^3/с	л/с
Школа	100	1,15	0,31	0,086	0,35	0,01	0,027	1,15	0,31	0,086
Столовая на 24 пос. мест	75 л/сут	0,75	0,75	0,2	0,225	0,3	0,083	0,75	0,75	0,2
Итого		1,9	1,06	0,286	0,575	0,4	0,11	1,9	1,06	0,286
										0,661

Внутреннний водопровод и канализация

Хозяйственно-питьевой - водопровод служит для подачи воды к санитарно-техническим приборам и на бытовые нужды.

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

В техническом подполье блока №1, расположена повысительная насосная станция для снабжения хозяйственно-питьевой водой блока №1.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена насосная установка повышения давления для системы хозяйственно-питьевого водопровода 2 м^3/час, Н=12,3 м, (1 рабочих, 1 резервный). Станция насосная повысительная, модель EnKo-2 MVI 102 MPC. На базе двух вертикальных насосов Wilo, с частотным регулированием. Мощность электрических двигателей 0,37 кВт.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком техподполья.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой выполнены из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводящие трубопроводы в санитарных узлах выполнены из полипропиленовых труб, трубопроводы.

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

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения выполнена из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009.

Сети системы горячего водоснабжения запитаны от электрических водонагревателей.

Разводящие трубопроводы в санитарных узлах выполнены из полипропиленовых труб.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам проложены открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации.

Предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

1) бытовая;

2) производственная.

Бытовая канализация

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

Магистральные трубопроводы бытовой канализации проложены выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации проложены скрыто, с зашивкой в короба.

В местах прохода стояков через перекрытия предусмотрена заделка цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производственная канализация

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

Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования проложены по стенам и конструкциям подвала.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб», СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы».

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Котельная

Водопровод

Система холодного водоснабжения предусмотрена для обеспечения хозяйственно-питьевых бытовых и технических нужд котельной.

Расчетный расход воды определен в соответствии с СНиП 4.01-41-2006.

Ввод водопровода осуществляется от внутриплощадочной сети водопровода.

У входа в здание установлен водомерный счетчик холодной воды.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя.

Подводка сетей водопровода к приборам предусмотрена из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, предназначенных под накатку резьбы.

Магистральный водопровод холодного водоснабжения проложена открыто с верхней разводкой сетей. Все трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Канализация

Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 150 мм.

Сети канализации приняты из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-98 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. После монтажа трубопроводов систему канализации проверить на исправность трубопроводов действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Наружное газоснабжение школы выполнено согласно технических условий №ТИ-2373 от 28.10.2016 года, выданными ЮКПФ АО «ҚазТрансГаз Аймақ».

Предусмотрена прокладка газопровода высокого давления 0,3-0,6 МПа от точки врезки в существующий надземный стальной газопровод высокого давления диаметром 80 мм до ГРПШ-02-2У1 и далее низким давлением от ГРПШ до отдельно стоящей автономной котельной школы .

Учет расхода газа предусмотреногазовым счетчиком G-25 в ШУУРГ(шкафной узел учета расхода газа) после ГРПШ.

Для снижения давления газа с высокого на низкое и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-02-2У1 с двумя линиями редуцирования и регулятором давления РДНК-У (седло D16) .

Прокладка газопровода высокого давления предусмотрена в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземном исполнении из стальных труб по ГОСТ 10704-91 на опорах и креплениях к стенам.

Прокладка газопровода низкого давления предусмотрена в надземном исполнении из стальных труб по ГОСТ 10704-91 на опорах и креплениях к стенам.

В точке подключения, перед и после ГРПШ предусмотрено отключающее устройство задвижку 30с41нж.

Компенсация температурных удлинений газ осуществляется за счет опусков и углов поворота газ-да.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб», Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, утвержденных постановление Правительства РК от 5 августа 2014 года.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СНиП 2.01-19-2004.

Общая протяженность наружного газопровода высокого и низкого давления составляет 0,070км.

Для исключения повреждения от наезда автотранспорта на ГРПШ и ШУУРГ устанавливается ограждение из металлической сетки на границе раздела школы, с калиткой для обслуживания.

Внутреннее газооборудование котельной

Прокладка газопровода в котельной предусмотрена открытой из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Газопровод в котельной проложить на опорах перед горелками, и на подвесках к плитам перекрытия и креплениях к стенам в котельном зале, предназначенных для прохождения газопровода внутри помещения. Газопровод в местах прохода через стену заключается в футляр.

Перед горелками котлов, на продувочных газопроводах устанавливаются отключающие устройства на высоте 1,8 и 1,5 м.

В помещении котельной предусмотрена вентиляция, обеспечивающая 3-х кратный воздухообмен в час. Вентиляция котельной существующая приточно - вытяжная с естественным побуждением воздуха.

Вытяжка из котельного зала - через дефлектор диаметром 315 мм, установленный на кровле. Приток воздуха (с учетом воздуха на горение топлива) неорганизованный через решетку в нижней части двери.

В помещении котельной предусмотрена система аварийного отключения газа САКЗ с сигнализатором загазованности природного и углекислого газа с термозапорным клапаном.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2013; СН РК 3.01-01-2013; СН РК 1.02-08-2013, Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов, утвержденных приказом МЧС РК от 05 августа 2014 года.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СНиП 2.01-19-2004.

Все устанавливаемые газовые приборы и оборудование отвечают требованиям действующих государственных стандартов.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение школы выполнено согласно технических условий №00-00-01-3415 от 16.11.2016 года, выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Объект по степени надежности электроснабжения относится к потребителю III категории.

Для электроснабжения школы выполнено подключение проектируемой трансформаторной подстанции от существующей опоры ВЛ-6 кВ фидер «Типография»

II-СШ-6 кВ ПС110/35/6 кВ «Ленгер». В точке отпайки предусмотрена установка устройства ответвления УОП.

ВЛ-6 кВ выполнена самонесущим изолированным проводом марки СИП-3 по железобетонным опорам «ENSTO».

Ввод в КТПГ осуществлен кабельной линей 6 кВ кабелем марки АСБ-10-3х70 мм².

Спуск кабеля на концевой опоре защищен стальным уголком 75х75х5 мм длиной на высоту 2,3 м от земли.

Сети КЛ-0,4 кВ выполнены кабелем марки АВБбШв-1 расчетного сечения.

Кабели проложены в земле в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

В местах пересечения с инженерными коммуникациями и под асфальтовым покрытием кабели проложено в ПНД трубах диаметром 110 мм.

Наружное освещение территории школы выполнено опорами наружного освещения типа «Торшер» с кабельным вводом, установленными вдоль основных дорожек.

Управление наружным освещением выполнено от фидера наружного освещения КТПГ100-6/0,4 кВ от фотореле в зависимости от естественного освещения.

Опоры наружного освещения приняты индивидуального изготовления при освещенности 4 Лк. Сети наружного освещения предусмотрены кабелем марки АВБбШв-1-4х6 мм². Шаг светильников 13 -18 м.

Предусмотрен наружный контур заземления для КТПГ, школы и котельной, который выполнен круглой сталью диаметром 16 мм, длиной 5 м и соединительной полосовой сталью 40х4 мм. Наружный контур заземления проложен в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли.

Так же предусмотрено повторное заземление железобетонных опор КЛ - 6 кВ в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование и электроосвещение предусмотрено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-25-2004* и ПУЭ РК.

По степени надежности электроприемники данного объекта относятся к III категории.

Расчетная мощность - 78,1 кВт. Расчетный ток - 139,5 А.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель ВРУ 1-27-64УХЛ4, установленная в помещении электрощитовой.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование кухни, медицинский кабинет, лифт, системы вентиляции, прибор ПС, лабораторное оборудование и оборудование учебных кабинетов и мастерских.

Приточные системы вентиляции поставляются комплектно с щитом автоматизации.

Лифт подключается от ВРУ отдельной линией, кабелем марки ВВГнг расчетного сечения. Все электромонтажные работы по подключению лифта выполняются согласно с требованиям ПУЭ РК главы 5.5.

Силовые потребители запитаны от распределительных щитов типа ЩРВ для установки НВА на DIN рейку.

Для питания компьютерной сети предусмотрена установка распределительных щитов ЩРВ.

Каждая розеточная групповая линия защищена устройством защитного отключения (УЗО) с дифференциальным током отключения 10 мА.

Сети силового электрооборудования выполнены скрыто в ПВХ трубах, в штрабах стеновых панелей, в подготовке пола кабелями типа ВВГнг расчетного сечения. Сеть в кабинетах информатики проложена кабелями в стальных трубах, которые следует соединить с нулевым защитным проводом.

Приточные системы поставляются комплектно со щитом контроля и автоматизации приточных систем. Предусмотрено отключение щитов вентиляции при срабатывании

пожарной сигнализации. Отключение производиться автоматически, посредством магнитного пускателя ПМЛ, установленного вблизи щита вентиляции. Магнитный пускатель ПМЛ отключает щит вентиляции ЩС-В по сигналу от ППКОП «Гранит» при возникновении пожара.

Освещение предусмотрено 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное.

Управление освещением выполнено установочными выключателями по месту.

Выключатели в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола, в остальных помещениях 1,5 м от пола. Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся установлены на высоте 1,8 м от пола, в остальных помещениях 1,0 м.

Освещение основных помещений здания выполнено люминесцентными светильниками, выбрано на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение вспомогательных помещений и входов выполнено светильниками с энергосберегающими лампами.

Сети освещения выполнены сменяемым медным кабелем типа ВВГнг расчетного сечения, проложенными в пустотах плит перекрытия без ПВХ труб и под штукатуркой по стенам в ПВХ трубах.

Молниезащита

Молниезащита здания школы относится к 3 категории.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 25х4 мм, присоединённая к контурам заземления.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления предусмотрена дополнительная жила электропроводки.

Защитное заземление предусмотрено стальной полосой 25х4 мм, проложенная в электрощитовой, венткамере, в кухне.

Внутренний контур заземления присоединен к наружному контуру заземления не менее, чем в двух точках.

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

1) основной (магистральный) защитный проводник;
2) основной (магистральный) заземляющий проводник;
3) стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
4) металлические части строительных конструкций, системы центрального отопления и вентиляций.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели по электроснабжению

Таблица №6

№п/п	Наименование	Характеристика	Примечан.
1	Категория электроснабжения	III	
2	Используемое напряжение	6 кВ, 380 В	
3	Общая установленная мощность	93,913 кВт	
4	Общая расчетная мощность	80,13 кВт	
5	Общий расчетный ток	143,00 А	
6	Протяженность ВЛ-10 кВ	177,00м	
7	Протяженность КЛ-10 кВ	21,00 м	
8	Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ - на силовое оборудование	 211м	

	- наружн. освещения	234 м	АВБбШв
9	КТПГ100-6/0,4 кВ	1 шт	

Котельная

Электроснабжение котельной выполнено на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

Котельная работает на газе. Потребитель 2 категории электроснабжения.

Расчетная мощность - 1,68 кВт, Расчетный ток - 3,0 А.

Электрооборудование и электроосвещение

В качестве силового распределительного устройства принят бокс типа ЩРн, комплектуемый автоматическими выключателями. Щит установлен в котельном зале.

Учет электроэнергии предусмотрен в КТПГ.

Потребителями электроэнергии являются токоприемники сантехнического оборудования и электроосвещение.

Управление двигателями насосов предусмотрено по месту. В качестве пускорегулирующей аппаратуры применены магнитные пускатели типа ПМЛ.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами расчетных сечений и проложены открыто и в стальных трубах в подготовке пола.

В котельной предусмотрено общее рабочее, аварийное, ремонтное освещение.

Рабочее освещение выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Для аварийного освещения установлен автоматический выключатель АП50Б-2МТ.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-220/12 В.

Управление освещением предусмотрено по месту выключателями.

Светильники выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения в котельном зале выполнены кабелем с медными жилами и проложены открыто на скобах.

А в остальных помещениях скрыто по стенам под слоем штукатурки в ПВХ трубе, в пустотах плит перекрытий без труб.

Уборная на 6 очков

Электроосвещение уборной разработано на основании задания на проектирование архитектурно-строительной части проекта, СНиП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

Потребитель 3-й категории.

Расчетная мощность Рр= 0,080 кВт.

На вводе предусмотрена установка автоматического выключателя марки АП50-2МТ.

Электроосвещение

Рабочее освещение выполнено со светильниками с энергосберегающими лампами.

Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений. Сети освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг в ПВХ трубах. Управление освещением осуществляется по месту.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению.

В качестве зануления используется дополнительная жила электропроводки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация школы выполнена от существующей телефонной сети. Проектом предусмотрена установка телефонных аппаратов в помещениях, предусмотренных СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Абонентская сеть выполнена проводом марки ТРП 1х2х0,4 мм^2 скрыто в слое штукатурки. Розетки установлены на высоте 0,4 м от пола. Места установки телефонных аппаратов показаны условно.

Система телевидения

Система телевидения разработана согласно СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 3.02-10-2010 и заданию на проектирование. Система предназначена для приема и распределения ТВ программ эфирного телевизионного сигнала в помещениях персонала и в административных помещениях.

В состав системы входят антенное устройство, усилитель, ответвители и коаксальный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели проложены в стене методом штробирования с последующей штукатуркой. Питания усилителя осуществляется от сети 220 В.

Радиофикация

Для возможности подключения здания к городской радиотрансляционной сети предусмотрена установка радиостойки. Радиостойка установлена на кровле. Ввод в здание школы выполнен через трубостойку с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-25 на трубостойке. Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем ПТПЖ-2х1,2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки. Разветвительные и ограничительные коробки предусмотрены в местах ответвлений на каждом этаже.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК». Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции занулены и заземлены.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусмотрено электрочасофикация от первичных электрочасов. Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети. Управляющие часы предназначены для формирования и выдачи в канал сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов. Управляющие часы обеспечивают синхронную работу, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии.

Автоматическое включение школьных звонков. Места установки часов указаны на чертежах. Часы установлены на стене на высоте 2,4 м от пола.

Управление школьными звонками предусмотрено в ручном режиме кнопчным постом, установленным в помещении охраны в блоке 1. Питающие линии звонковой сигнализации выполнены кабелем типа ВВГнг-3х1,5 мм2 скрыто в ПВХ трубе. Питающие линии электрочасофикации выполнены кабелем UTP 5 категорий для синхронизации часов. Кабель по стоякам проложены скрыто в ПВХ трубе, по конструкциям в штробах с последующей штукатуркой. Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотрена металлическая сетка.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоит из электрических звонков, установленных в коридорах, рекреациях. Управления звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами типа Standing по определенному расписанию. Кнопка и первичные часы установлены в помещение приемный - кабинет делопроизводства.

Питание системы осуществляется от сети 220 В. Кабель по стоякам проложен скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штрабах с последущей штукатуркой.

Основные технические показатели по электрочасофикации и звонковой сигнализации

Таблица №7

№п/п	Наименование	Тип	Количество
1	Часы первичные	Standing	1

2	Часы вторичные	Standing 114R	6
3	Звонок громкого боя	МЗМ -1	4

Система видеонаблюдения

Для обеспечения контроля и безопасности школьников и несанкционированного доступа посторонних лиц предусмотрена система видеонаблюдения.

Для реализации системы видеонаблюдения применяется цифровой видеорегистратор Novicam F2, размещенный в комнате охранника.

На объекте установлены 5 камер телевизионного наблюдения:

1) 4 купольных камер компании Novicam модели Novicam 85 A;

2) 1 уличная камера «Novicam» модели «NovicamW54AR20».

Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор «Novicam W54AR20». В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 1 ТВ, что обеспечивает хранение видеоданных в течение недели.

Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора 23* компании Samsung модели S23C320H.

Для подключения видеокамер к видеорегистратору применены комбинированные кабели, предназначенные для передачи видеосигналов с одновременным подключеинем питания КВК-В-2-2х0,75. Жилы питания сечением 0,75 мм². Для питания видеокамер применяется блок питания на 18 каналов выходным напряжением 12 В.

Гарантированное электроснабжение осуществлено от источника бесперебойного питания SVC V650. Кабели проложены в ПВХ коробках по стене.

Монтаж, наладка и сдача в эксплуатацию системы ВН выполнить в соответствии с технической документацией поставщиков.

Основные технические показатели по видеонаблюдению

Таблица №8

№п/п	Наименование	Тип	Кол.
1	Видеорегистратор 8 каналов VGA. HOMI. 3USB	Novicam F2	1
2	Видеокамера купольная, 540 ТВЛ,12в, IP65	Novicam 85 A	4
3	Видеокамера с ИК подсветкой 600ТВЛ,12 В, IP66 (влагостойкая)	Novicam W54AR20	1
4	Широкоформатный монитор 23*	S23C35OH	1

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация здания школы разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора для здания школы принят «Гранит-8» в количестве 1 шт, который установлен в помещении охраны.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12.

На данном объекте приняты:

1) тепловые датчики типа ИП-103-5/1-А3;

2) дымовые датчики тип ИП 212-141;

3) извещатели ручные, типа ИПР 513-10.

Разводка предусмотрена кабелем типа КПСВВ 2х0,5 мм открыто.

Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, запитаны от освещения данного объекта.

«Гранит 8» с встраиваемыми резервным источником питания рассчитан на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Предусмотрено оповещение о пожаре. В вестибюлях и коридорах установлены настенные звуковые оповещатели типа Маяк-12М31.

Разводка предусмотрена кабелем типа ВВГнг-3х1,5 мм² скрыто в ПВХ трубе под слоем штукатурки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели по пожарной сигнализации

Таблица №9

№п/п	Наименование	Тип	Количество
1	Прибор приемно- контрольный	Гранит - 8	1
2	Извещатель дымовой	ИП212-141	30
3	Извещатель тепловой	Ип103-5/1-А3	30
4	Извещатель ручной	ИПР513-10	4

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*.

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды

Источником загрязнения воздушной среды является котельная, бытовые отходы и мусор, образующийся в результате деятельности школы.

Отходящие газы котельной выбрасываются через дымовую трубу.

Технология производства школы исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для сбора бытового мусора предусматриваются урны по всей территории школы, а в хозяйственной зоне предусматривается площадка для установки контейнеров для мусора, которые вывозятся в специально отведенные для этого места.

Прокладка сетей водопровода, канализации, теплоснабжения ведется с соблюдением требований СНиП, не нарушающих экологической ситуации на площадке строительства.

Сброс воды из водовода после промывки осуществляется по рельефу местности в полосы зеленых насаждений, в водосточные кюветы дорог.

Удаление хлорной извести при дезинфекции водоводов предусматривается автовозами на поселковую свалку.

Земляные работы ведутся с сохранением плодородного слоя почвы по территории с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

Для обеспечения нормальных санитарных условий, проектом предусматривается максимальное озеленение свободной от застройки территории.

На участке предполагается разбивка цветников, посев газонных трав, а также посадка декоративных цветущих кустарников.

При разработке генплана учитываются шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП II-12-77 «Защита от шума» и СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Вокруг участка создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников.

Полив деревьев и кустарников производится комплексно, с соблюдением правил агрономии.

С целью снижения вредных воздействий на окружающую среду в период строительства рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

1) для ликвидации запыленности на территории строительства, особенно в жаркий период, регулярно поливать автодороги;

2) отказаться от открытого огня при разогреве битумов, мастик и др.;

3) разрешать эксплуатацию строительных машин только с исправными двигателями, отрегулировать на оптимальный выброс выхлопных газов;

4) не допускать засорение территории строительными отходами и бытовым мусором;

5) не допускать необоснованной вырубки зеленых насаждений;

6) при организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение и очистку вредных выбросов в почву, водоемы, атмосферу;

7) временные автодороги и другие пути должны строиться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприя-тий, зданий и сооружений», часть II глава 4 «Просвещение и культура» п. 5. «Общеобразовательные школы».

Согласно п. 3.7 общих положений принимаем метод интерполяции исходя из имеющихся в нормах мощностей школ по количеству ученических мест 50 и 300 продолжительность строительства 4 месяцев и 6 месяцев соотвественно.

Продолжительность строительства на единицу мощности (6-4)/(300-50) равно 0,008 месяцев.

Прирост мощности 100-50 равно 50 ученических мест.

Продолжительность строительства школы составит 4,0+50х0,008 равно 4,4 месяцев.

Согласно п. 3.15 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с коэфициентом 1,1. 4,4х1,1 равно 4,84 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 5 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Продолжительность строительства включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приемки объекта в эксплуатацию.

При определении продолжительности строительства объекта дополнительно учтено время:

1) на строительство в подготовительной период внеплощадочных зданий и сооружений, необходимых для инженерного и транспортного обеспечения строительства объекта;

2) на выполнение внутриплощадочных специальной работ по подготовке искусственных оснований под здания и сооружения (намыв территории, глубинное водопонижение, шпунтовое ограждение, закрепление грунтов, замена грунтов, проведение мероприятий по подготовке оснований, сложенных пучинистыми грунтами);

3) на проведение противооползневых мероприятий, устранение набухания и просадочности грунтов, снос и перенос зданий и сооружений с площадки застройки.

В норму продолжительности строительства не входит и дополнительно не учтено время на переселение жителей и организаций и строений, находящихся на территории, отводимой под строительство.

Начало строительства объекта согласно письму заказчика ГУ «Отдел строительства Толебийского района» №106 от 15.03.2017 года, запланировано на апрель 2017 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4», редакция 5.5.3.1 от 04.02.2017 года по выпуску сметной документации в уровне цен 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдела строительства Толебийского района ЮКО» от 03.03.2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в уровне цен 2017 года.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство начальной школы на 100 ученических мест в населенном пункте Таскешу г. Ленгер Толебийского района, ЮКО» составляет 96,07%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технический сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «Строительство начальной школы на 100 ученических мест в населённом пункте Таскешу г. ЛенгерТолебийского района, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) на планах номер пункта позиции и наименование в ведомости малых архитектурных форм приведены в соответствие;

2) в ведомости МАФ исправлено количество контейнеров для мусора;

3) в условном обозначении показаны футляры для прокладки инженерных сетей;

4) общая площадь отведенных земельных участков пересчитана;

5) ведомость объемов земляных масс откорректирована;

6) в рабочем проекте ведомость наружной отделки фасада приведена в соответствие с эскизным проектом, а также указан колер цветового решения фасада;

7) на фасадах показаны выноски пункта позиции согласно ведомости наружной отделки фасадов;

8) Альбом 2. Блок 1. Учебный блок. Архитектурно-строительная часть. ПЗ-2. В объемно-планировочных решениях ссылки на недействующие СНиПы РК откорректированы на действующие;

9) ПЗ-3. Описание антипросадочных мероприятий выполнено согласно листам АС-86 (план котлована);

10) АС-2. Фасад 11-5 приведен в соответствие с листом АС-5, показан выход из техподполья расположенный между осями 9-10 по оси Ж;

11) АС-1, 2, 3. На фасадах показаны решетки Р-1 (см. АС-5) и вентиляционные продухи на кровле;

12) АС-11, 12. Приведены в соответствие спецификации элементов заполнения проемов с листами АС-8, 9, 10;

13) АС-17, 50. Разрез 2-2 выполнен неверно. По оси 11 в верхней части показаны вентиляционные продухи в соответствии с планом чердака;

14) АС-20. Гипсокартонные перегородки тип С362 (обшивка из 2-х слоев гипсокартона с каждой стороны), заменены на тип С361, откорректирован расход гипсокартона;

15) АС-86. Для основания фундаментов принята подушка из местного грунта высотой 4500-5650 мм;

16) в расчетной части выполнена пояснительная записка со сбором нагрузок, выполнена обложка и титульный лист с указанием проектной организации и исполнителя, заверенной подписями ГИПа, директора и печатью;

17) Альбом 3. Блок 2. Спортивный зал. Архитектурно-строительная часть. АС-11, 12, 13. На фасадах показаны решетки Р-1 и вентиляционные продухи на кровле;

18) АС-13. На плане между осями Е-Г по оси 1 показано окно ОК-1;

19) АС-16. Спецификации элементов заполнения проемов приведены в соответствие с листами АС-13;

20) АС-17, 31. Разрезы выполнены в соответствии с планом чердака АС-36.8) ТМ. В котельной указана производительность и напор сетевого насоса;

21) блок 1, пом. 12. Комната персонала - предусмотрены раковина и шкафы для одежды персонала;

22) 1 этаж, пом. 29, 31 – предусмотрена мебель. В пом. 27, 30 – указаны позиции оборудования. В пом. 3 – предусмотрен шкаф для документации и вешалка для одежды;

23) поз.10.16. Наушники для ученика – уменьшено количество с 15 до 10 шт. Поз.17. Стол обеденный, заменен на стол одно тумбовый, т.к. предусмотрен в административных помещениях;

24) приведены в соответствие планы и спецификации – показали на плане поз. 23, 34. Поз. 25, 27 – увеличили в спецификации - с 3 до 4 шт. Поз. 28 – увеличили в спецификации с 2. до 3 шт. Поз. 66, 68 – показано на плане в масштабе;

25) для мойки посуды в буфетной предусмотрена трехсекционная мойка, для кухни добавлены еще один производственный стол, электромясорубка и весы – в соответствии с приложением 5 СанПиН №179 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования». Предусмотрен низкотемпературный холодильный шкаф для кухни;

26) в опросном листе исправлен п. 6 – высота подъема кабины – 3,3 м;

27) ОВ. Блок 1. В общих данных указана схема присоединения к тепловым сетям;

28) в спецификации блока 1 и 2 учтена промывка трубопроводов согласно п. 3.10 СНиП 3.05.01-85*;

29) ТС. В спецификации предусмотрена промывка трубопроводов согласно СНиП3.05.01-85*; пункт 3.10; индикаторы коррозии для трубопроводов теплосети согласно п.10.23 МСН 4.02-02-2004;

30) в точке врезки водопровода школы диаметром 63 мм к поселковым сетям предусмотрен колодец с запорной арматурой, откорректированы чертежи и объемы работ;

31) на продольных профилях откорректировано основание под трубами - естественное выровненное;

32) предусмотрена повысительная насосная станция для водоснабжения школы, в точке врезки давление 10 м.в.с. согласно ТУ №82 от 07.10.2016 года;

33) основные показатели, указанные в общих указаниях на листе 1-ЭСН и в таблице показателей в общей ПЗ приведены в соответствие;

34) в опросном листе откорректировано напряжение на 6 кВ, принята КТПГ 100-6/0,4 кВ, в спецификацию при заказе КТПГ внесено изменение;

35) трасса сети ВЛ-6 кВ, место установки КТПГ согласованы с Толебийским РЭС;

36) для щитов ЩС-1, ЩС-2 откорректированы обозначение ввода, для щитов ЩС1-Ар, ЩС2-АР проставлены обозначения ввода;

37) выполнены и представлены внутриплощадочные сети телефонизации от существующего здания школы до вновь построенного здания;

38) сметная документация перечитана ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4», редакция 5.5.3.1 от 04.02.2017 года в уровне цен 2017 года вместо программного комплекса «АВС-4», редакция 5.5 от 10.08.2016 года;

39) выполнено пояснительная записка к сметной документаций согласно п.28 приказа №235-нк от 03.07.2015 года комитета по делам строительства, ЖКХ управления земельными ресурсами МНЭ РК;

40) откорректированы затраты на временные здания и сооружения ;

41) откорректированы затраты на экспертизу рабочего проекта;

42) откорректированы затраты на земляные работы;

43) сметную документацию внесены изменения и дополнения согласно замечаний по строительной части;

44) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и откорректированных рабочих чертежей.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица №10

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменение +увеличен -уменьшен.
			Заявл. до эксперт.	Рекомен. к утвержд.	
1	Вместимость школы	мест	100	100	
2	Этажность здания	этаж	1-2	1-2	
3	Общая площадь участка школы	га	0,762	0,762	
4	Площадь застройки здания	м^2	938,52	938,52	
5	Общая площадь здания	м^2	1440,56	1440,56	
6	Полезная площадь	м^2	1290,93	1290,93	
7	Строительный объем	м^3	9091,56	9091,56	
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов в том числе: СМР оборудование прочие из них: 2016 год (ПИР, экспертиза) 2017 год	млн.тенге	335,286 228,932 33,445 72,909 30,897 304,389	305,822 202,233 33,826 69,763 32,243 273,579	-29,464 -26,699 +0,381 -3,146 +1,346 -30,810
9	Продолжительность строительства	месяц	5,0	5,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов в уровне цен 2017 года на общую сумму 29,464 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство начальной школы на 100 ученических мест в населенном пункте Таскешу г. Ленгер Толебийского района ЮКО»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы — 100 мест
2. Этажность здания — 1-2 этажа
3. Общая площадь участка — 0,762 га
4. Площадь застройки — 938,52 м²
5. Общая площадь здания — 1440,56 м^2

6.	Полезная площадь	1290,93 м²
7.	Строительный объем	9091,56 м³
8.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016, 2017 годов	305,822 млн.тенге
	в том числе: СМР	202,233 млн.тенге
	оборудование	33,826 млн. тенге
	прочие	69,763 млн. тенге
9.	Продолжительность строительства	5,0 месяц

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Толебийского района» в соответствии с условиями договора №060240010222/170010/00(2) от 20.01.2017 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ОҚО Төле би ауданы Леңгір қаласының Таскешу елді мекенінде 100 оқушы орындық бастауыш мектебінің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіппен, төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Мектептің сиымдылығы	100 орын
2.	Ғимараттың қабаттылығы	1-2 қабат
3.	Учаскенің жалпы ауданы	0,762 га
4.	Құрылыстың ауданы	938,52 м²
5.	Ғимараттың жалпы ауданы	1440,56 м²
6.	Пайдалы ауданы	1290,93 м²
7.	Құрылыстың көлемі	9091,56 м³
8.	2016, 2017 жылдардағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	305,822 млн.теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	202,233 млн.теңге
	құрал-жабдықтар	33,826 млн.теңге
	өзге шығындар	69,763 млн.теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы «20» қантардағы №060240010222/170010/00(2) шарттың талаптарына сәйкес «Төлеби ауданының құрылыс бөлімі» ММ-сі кепілдік етеді.

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

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

Директордың орынбасары И. Спатаев

Өндірістік бөлім бастығы Е. Курбанбаев

Сарапшылар тобының жетекшісі	А. Давренов
Сарапшы	Е. Жанбатыров
Сарапшы	Н. Климец
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	А. Абдулаева
Сарапшы	С. Алибекова
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Р. Байменова

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Давренов А.Т.

Эксперт

Байменова Р.Т.

Ведущий специалист

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Климец Н.П.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Ларкина Н.М.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт

Нурымбетов А.У.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист