Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Келес ауданы Бозай ауылдық округі Тентексай елді мекенінен 150 орындық мектеп құрылысы (Қайта түзету)»
жұмыс жобасы бойынша

03.07.2025 ж. № TES-0041/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» Мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СК Проект Сервис» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Келес ауданы Бозай ауылдық округі Тентексай елді мекенінен 150 орындық мектеп құрылысы (Қайта түзету)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Team expert's» ЖШС берді.

«Team expert's» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ TES-0041/25 от 03.07.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 150 мест в поселке Тентексай сельского округа Бозай, Келесского района (Корректировка)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Управление строительства Туркестанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «СК Проект Сервис»

город Шымкент

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство школы на 150 мест в поселке Тентексай сельского округа Бозай, Келесского района (Корректировка)» выдано ТОО «Team expert's».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Team expert's».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Келес ауданы Бозай ауылдық округі Тентексай елді мекенінен 150 орындық мектеп құрылысы (Қайта түзету)», «Строительство школы на 150 мест в поселке Тентексай сельского округа Бозай, Келесского района (Корректировка)» **Дополнительные сведения:** TES-0048-03, 12.06.2025, заявления 11.06.2025

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:
https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=09bacac1-239f-4abb-89fc-2d77722295cf

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства Туркестанской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «СК Проект Сервис» Государственная лицензия ГСЛ №06295 от 29.08.2024 года. II Категория Лицензиар Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны.

3.1. СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «JeR Group» Государственная лицензия № 16012735 от 01.06.2020 года. I Категория Лицензиар Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент.

3.2 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ArhPRO Kz». Государственная лицензия ГСЛ № 012853 от 12.10.2023 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Приложение № 001 к лицензии № 012853 от 12.10.2023 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: TEAM-03/00096 от 11.06.2025

-задание на проектирование, утвержденное заместителя руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 26.05.2025 г.;

-решение акима сельского округа Бозай №13 от 26.05.2025 года о выделении участка 1,5 га под строительство;

-архитектурно-планировочное задание № KZ47VUA01753381 от 24.06.2025 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Келесского района»;

-акт на право временного землепользования №2025-4798102 от 23.05.2025 года, кадастровый номер:19-326-110-023;

- письмо заказчика о финансирование № 32/1524 от 04.06.2025 года;
- письмо заявка заказчика, о прохождение экспертизы № 32/1524 от 04.06.2025 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 32/1522 от 04.06.2025 года;
- письмо заказчика об угрозе безопасности полетов № 32/1536 от 05.06.2025 года;
- ситуационная схема;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

-письмо ГУ «Аппарат акима сельского округа Бозай Келесского района» №75 от 11.04.2025 года об отсутствии в сельского округа Бозай очагов сибирской язвы и захоронений животных;

-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Инженерные изыскания» в 2025 году (лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 г., выданное Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно коммунального хозяйства;

-топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «Инженерные изыскания» в 2025 году (лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 г., выданное Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно коммунального хозяйства;

- эскизный проект согласованный.

Технические условия:

на электроснабжение №636 от 04.06.2025 г., выданные ТОО «ОңтүстікЖарықТранзит»;

- на водопровод №12 от 27.05.2025 г., выданные КГУ «Келес қызмет»;

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной-сметной документации на строительство»;

ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга 1 Пояснительная записка
Том 1. Книга 2 Проект организации строительства
Том 1. Книга 3 Паспорт проекта
Том 1. Книга 4 Энергетический паспорт.
Том 2. Альбом 1. Генеральный план.
Том 3. Альбом 1. Технологические решения.
Том 3. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения. Блок А.
Том 3. Альбом 3. Архитектурно-строительные решения. Блок Б.
Том 3. Альбом 4. Архитектурно-строительные решения. Блок В.
Том 3. Альбом 5. Архитектурно-строительные решения. Вспомогательные объекты. Фундамент под модульный котельный. Пожарный резервуар емкостью 165м^3. Выгреб на 10м^3. Резервуар чистой воды на 10м^3. Тепловые сети. Фундамент под насосную станцию.
Том 3. Альбом 6. Водопровод и канализация.
Том 3. Альбом 7. Отопление и вентиляция.
Том 3. Альбом 8. Силовое электрооборудование и освещение.
Том 3. Альбом 9. Пожарная сигнализация.
Том 3. Альбом 10. Системы связи.
Том 4. Альбом 1.Наружные сети водопровода и канализации
Том 5. Альбом 1. Тепловые сети
Том 6. Альбом 1. Электроснабжение. Наружное электроосвещение
Том 7. Книга 1. Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Целью реализации проекта является - обеспечение осуществления образовательного процесса, реализующего учебные программы сред него (полного) образования с предшкольного по 11 классы соответствующих требованиям стандарта образования РК.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Населённый пункт Тентексай расположен в 70 км к северо-западу от города Сарыагаш в 10 км к северу от села Бозай в сельском округе Бозай. Площадка проектируемой школы на 150 мест расположена в центральной части села. Площадка незастроена.

Природно-климатические условия района строительства:

М/пункт Шардара.

Климатический подрайон IV-А.

Температура наружного воздуха в ^{0}С:

абсолютная максимальная + 47,

абсолютная минимальная -36,

наиболее холодных суток -20,

наиболее холодной пятидневки -16,

среднегодовая +12,6.

Среднее количество осадков за год, мм - 264.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – С, Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь-август – С, СВ.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 4,0.

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

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 34,0.

Нормативная глубина промерзания, м для супеси - 0,67.

Максимальная глубина промерзания грунтов, 1,0. м

Глубина проникновения 0°С в грунт, м для супеси, - 0,77.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Для оценки физико-механических свойств грунтов были выполнены буровые работы, отобраны образцы грунтов на лабораторные исследования. Изыскания проводились в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-18-2007 и МСП 5.01-102-2002. Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнялась согласно ГОСТ 205922-96, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 12071-2000, СТ РК 1289-2004, ГОСТ 5180-84, СТ РК 1290-2004, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 25584-90, СТ РК 1291-2004, ГОСТ 12536-79, СТ РК 1273-2004.

Для нанесения выработок и построения инженерно-геологических разрезов использован топографический план масштаба 1:500, предоставленный заказчиком.

Геоморфология и рельеф.

Село Тентексай расположено в пределах обширной предгорной всхолмлённой равнины - Приташкентских Чулей.

Рельеф площадки ровный с незначительным уклоном на юг – юго-восток. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 328,30-329,15 м.

Геолого-литологическое строение.

На площадке, до глубины 0,2 м, повсеместно распространен почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, серовато-коричневой, макропористой с корнями травянистой растительности.

Ниже, до глубины 16,2-17,1 м, залегает супесь желтовато-коричневая, макропористая, твердой консистенции, с включением карбонатов до 5%.

В основании разреза, с глубины 16,2-17,1 м залегает супесь слабокомковатая, коричневая, твёрдой консистенции с плёнками гидроокислов марганца и железа с корочками солей белого цвета, вскрытой мощностью 2,9-3,8 м.

Подземные воды.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Подземные воды пройденными выработками (на 2025 года) до глубины 20,0 м от поверхности земли, не вскрыты.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 4,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,289-0,422 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-03-2002 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 сильноагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные (нормативное содержание SO4-- = 1978 мг/кг).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - слабоагрессивные (нормативное содержание CL- = 665 мг/кг).

Физико-механические свойства грунтов.

В пределах площадки по номенклатурному виду и просадочным свойствам, до глубины 20,0 мот поверхности земли, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ): элемент первый - супесь желтовато-коричневая, макропористая, твердой консистенции, просадочная, мощностью 16,0-16,9 м. Возможная величина просадки грунтов от собственного веса составляет 26,2 см. Тип грунтовых условий по просадочности – второй.

элемент первый - супесь желтовато-коричневая, слабокомковатая, твердой консистенции, непросадочная, вскрытой мощностью 2,9-3,8 м.

Сейсмичность площадки.

Согласно СП РК 2.03-30-2017, сейсмичность площадки равна семи баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья (супесь е> 0,7, более 5-ти метров в 10-ти метровой толще грунтов, таблица 4,1). Сейсмичность рекомендуется повысить на один балл.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01- 101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских пунктов».

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки территории, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Здание школы вместимостью 150 мест выполнено в виде блокировки трех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда шириной 3,5 м, для автотранспорта и пожарных машин. Въезды на участок запроектированы со стороны примыкающих улиц. Вся территория школы огораживается из металлической ограды.

На территорию школы предусмотрено 2 въезда с устройством ворот и калиток.

Территория школы функционально зонирована на:

Физкультурно-спортивную зону спортивная зона состоит из футбольного поля, беговой дорожки, комбинированной площадки для баскетбола и волейбола, площадки для НВП, площадки для прыжков в длину и площадки для гимнастики 1-4 класс

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Зону отдыха состоит из площадок для подвижных игр, площадки для проведения школьных линеек.

Хозяйственная зона размещается в юго-восточной части территории школы и включает в себя: трансформаторную подстанцию, котельную, выгреб, резервуаров для воды, резервуара для чистой воды емк. 10 м^3, площадка для мусоросборников, площадка для автомашин, а также площадки с полным набором малых архитектурных форм.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена площадка с навесом для мусороконтейнеров. При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации и людских и транспортных потоков.

К зданиям предусмотрен подъезд пожарных машин. Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Предусмотрены пандусы для обеспечения беспрепятственного перемещения по территории инвалидов и маломобильных групп населения.

Проектом предусмотрена автостоянка на 8 машино мест.

Разбивку проектируемой школы производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой школы.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа основного здания, что соответствует абсолютной отметке 291,50 на местности.

Вертикальная планировка.

Село Тентексай расположено в пределах обширной предгорной всхолмлённой равнины - Приташкентских Чулей. Рельеф площадки ровный с незначительным уклоном на юг – юго-восток.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных отметок и горизонталей. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом на рельеф через разрывы в бордюрах.

Благоустройство территории.

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.). Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0 м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5 м, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х метров.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесное - кустарниковых пород для Туркестанской обдасти.

Основные технические показатели генерального плана

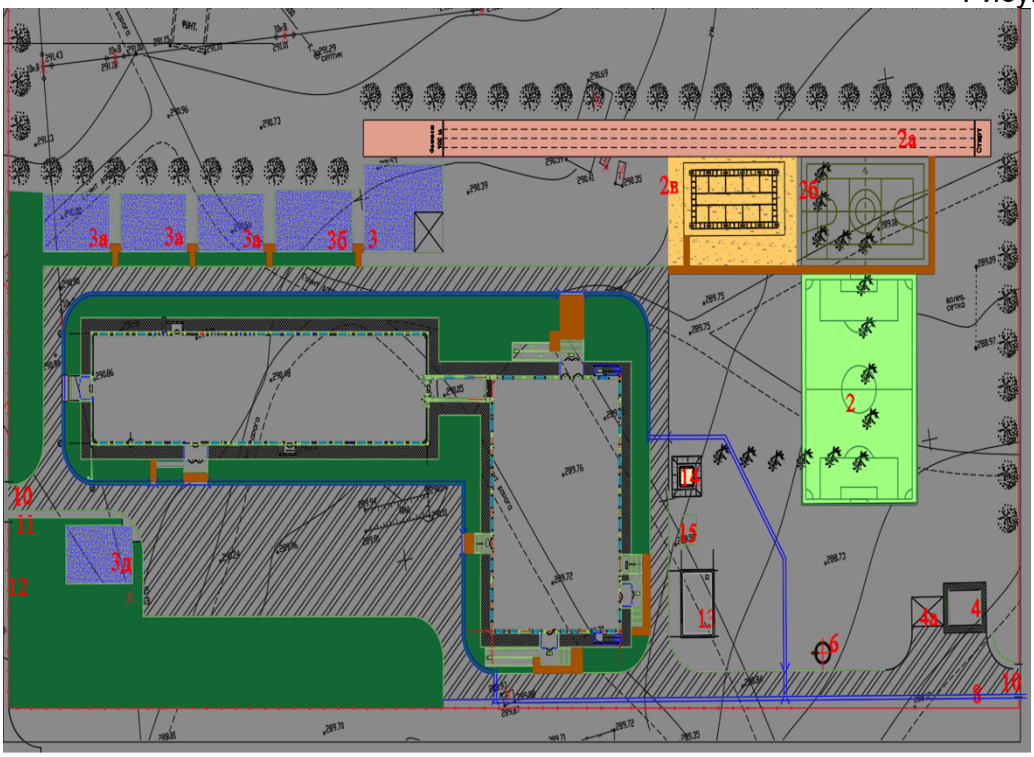
Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% общей площади
1.	Общая площадь участка	м^2	19000,0	100
2.	Площадь застройки	м^2	2201,12	11,58
3.	Площадь покрытия	м^2	3160,25	16,63
4.	Площадь физкультурно-спортивной зоны	м^2	3275,0	17,23
5.	Площадь зоны отдыха	м^2	705,0	3,71
6.	Площадь озеленения	м^2	9658,63	50,85
7.	Площадь покрытий вне участка	м^2	155,50	

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Ситуационная схема

Рисунок 1



Экспликация зданий и сооружений

1. Школа на 150 мест
2. Футбольным поле
3. Площадка для подвижных игр
4. Котельная
5. Выгреб
6. Пожарный резервуар
7. Площадка для мусоросборников
8. КТП
9. Ворота
10. Калитка
11. Ограда
12. Площадка для автомашин
13. Резервуар чистой воды
15. Модульная насосная станция

Охрана окружающей среды и защита от шума.

Источником шума и пыли является проходящая вдоль участка дорога. В качестве защиты от шума и пыли предусмотрена рядовая посадка деревьев различных пород.

Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в хоз.зону в мусороконтейнеры с последующим вывозом.

Обеспечение доступности маломобильных групп населения

Согласно требованиям на входе в здание предусмотрены пандусы для доступности маломобильных групп населения. Все примыкания проездов и тротуаров, а также высота ступеней и уклоны пандусов выполнены с учетом нужд маломобильных групп населения. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях. На стыке тротуара и проезжей части для инвалидных колясок предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

6.2.2 Технологические решения

Проект «Строительство школы на 150 ученических мест в населенном пункте Тентексай, сельского округа Бозай» выполнен на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов и обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы.

Школа представляет здание сложной конфигурации, состоящее из трех блоков разной этажности от 1-2 этажей. 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 требования санитарии.

Проектом предусмотрены мероприятия для возможности осуществления одновременного обучения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы. Предусмотрены пандусы, лифт, санузлы для МГН. Образовательная школа на 150 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами четырех ступеней.

Уровни общего образования:

- I уровень дошкольное образование (предшкола, предшкольная подготовка);
- II уровень начальное общее образование (1-4 классы);
- III уровень основное общее образование (5-9 классы);
- IV уровень среднее (полное) общее образование (10-11 классы)

Вместимость школы - 150 ученических мест. Параллель классов-1.

Наполняемость классов - 20 учащихся.

Режим работы школы принят - в 1 смену.

Количество работающего персонала - 37 человек

в том числе;

-преподавателей -18 человек;

-администрация - 5 человек;

-медицинский персонал -2 человек;

-персонал столовой -6 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал -6 человек;

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 требования санитарии.

Блок «А»

Блок А разделен деформационным швом на два блока. В осях 1-5 И-Н расположены помещения I-II ступени начальной школы. В осях 6-12 И-Н расположены помещения для III-IV ступени средней школы.

В блоке "А" в осях 1-5 И-Н проектом предусмотрен блок начальной школы, отделенный перегородкой от учебных секций старших классов. В данном блоке на 1 этаже расположены помещения: отдельный вход с утепленным тамбуром, предшкольный класс, класс-кабинет (1 класс), рекреация, санузлы мужские и женские, кабинет завучей, кладовая уборочного инвентаря. На 2 этаже расположены помещения: класс -кабинет (2-4 классы), рекреация, комната персонала, компьютерный класс (мультимедийный кабинет).

В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Учебные помещения

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

включают рабочую зону (размещение учебных столов, учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы.

В блоке "А" в осях 6-12 И-Н проектом предусмотрен блок средней школы. Учебная группа 5-11 классов состоит из развитой группы специализированных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам. При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, физике, химии и биологии (во время практических занятий) классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов, учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинеты иностранных языков оснащены комплектами лингафонного оборудования.

В блоке "А" средней школы предусмотрены следующие помещения: На 1-ом этаже: вестибюль, гардероб, рекреация, лифт, санузлы для мальчиков и девочек, санузел для МГН, комната личной гигиены девочек, комната личной гигиены персонала, санузел для персонала, кабинет по обработке тканей, 3 класса-кабинета (5-9 классы), кабинет физики с лаборантской, кабинет иностранного языка с лаборантской, кабинет врача с процедурной, приемная и кабине директора, комната охраны.

На 2-ом этаже: рекреация, лифт, санузлы для мальчиков и девочек, санузел для МГН, комната уборочного инвентаря, комната личной гигиены персонала, санузел для персонала, бухгалтерия, кабинет НВП с лаборантской, кабинет химии с лаборантской, 2 класса-кабинета (10-11 классы), рекреация, кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, учительская.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой, учитывающие группу роста учащегося.

Кабинеты химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. Кабинеты оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций. В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий. Помещения лаборантских оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц.

Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Специализированный учебный кабинет - иностранного языка предусмотрен для обучения в количестве 12 и 13 учащихся. Кабинет иностранного языка оснащен лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В кабинете по обработке тканей предусмотрен стол и стул для учителя, столы и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейные машины.

Блок Б (Галерея)

Галерея прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х9,0м, одноэтажная, высотой этажа 3,3 м.

Здание галереи предусмотрено для функционального соединения учебных блоков «А» с блоком Блок «В».

Блок В (столовая, спортзал и мастерская)

В блоке «В» расположены: мастерские по дереву и металлу, по керамике, по кулинарии; спортзал с раздевалками и снарядной; пищеблок с обеденным залом на 92 посадочных места; помещение заведующего хозяйством, комната техперсонала, кладовая уборочного инвентаря, венткамера, коридор.

В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала. При обеденном зале предусмотрены умывальники из расчета 1 кран на 20 мест.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно – планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп, учащихся организовано в обеденном зале. В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальная, обеденный зал, цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для холодильников.

Сырые продукты поступают в холодильники, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильников, кладовых поступают в цеха мясных, овощных

полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовы х блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а также охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х и 2-х гнездных моечных ваннах. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием и имеют удобную связь друг с другом. Доставка продуктов осуществляется автотранспортом через загрузочную.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал размерами в осях 12х18м для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря, комната тренера. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом на первом этаже.

Мастерские.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

При проведении занятий по трудовому обучению классная группа делится на 2 подгруппы.

В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

Мастерские технологии обработки металла и дерева для мальчиков предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-9 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов, учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещении мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4,0 м и высотой 0,2 м от пола. Учебные мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: верстаками, настольно-сверлильным, токарным станками, электроточилом и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Кабинета кулинарии оснащен следующим технологическим оборудованием: плита электрическая с духовкой 2-х конфорочной, холодильник, шкаф для посуды, ванна моечная.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»,

Уровень ответственности II (нормальный) технически не сложный.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1,

Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - С1.

Сейсмичность - 8 баллов.

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

Здание школы из 2-х блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой галерей.

1) Здание блока «А» (учебный) примыкает к переходной галерее (блок Б), предусмотренной для прохода учеников в блок «В» (столовая, спортзал и мастерская).

2) Блок Б (галерея)

3) Блок В (столовая, спортзал и мастерская)

Здание галереи предусмотрено для функционального соединения учебного блока «А» с блоком «В»(столовая, спортзал и мастерская).

Архитектурно-планировочные решения здания предусматривает комплекс зданий.

Блок А (учебный)

Здание учебного блока - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,00х63,00 м, состоит из двух отсеков, разделенный между собой антисейсмическими швами, двухэтажное, высотой этажа 3,3 м, с техническим подпольем, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,8 м.

Здание учебного блока примыкает к переходной галерее, предусмотренной для прохода учеников в блок В (столовая, спортзал и мастерская).

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Стены технического подполья монолитные толщиной 400 мм.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/200/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равной 120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/200/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из керамического, рядового, пустотелого кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/200/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах – глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка – Линеарная панель.

Блок Б (Галерея)

Галерея прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х9,0 м, одноэтажная, высотой этажа 3,3 м.

Здание галереи предусмотрено для функционального соединения учебных блоков «А» с блоком Блок «В», (столовая, спортзал и мастерская).

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/200/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равной 120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах – глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка – Линеарная панель.

Блок В (столовая, спортзал и мастерская)

Здание «Блока В» прямоугольной формы в плане с размерами в осях 34,7х24,0 м, разделено между собой антисейсмическим швом, одноэтажное высотой этаж 3,3м, с техническим подпольем, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,8м. Спортзал прямоугольной формы с размерами в осях 12,0х18,0 м, без подвала, высота от пола до низа ферм покрытия этажа 7,0 м.

Стены технического подполья монолитные с утеплением (согласно теплорасчета).

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/200/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равной 120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/200/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - армокирпичные, из керамического, рядового, пустотелого кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/200/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675 мм по высоте.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, масляная панель на высоту 1,8 м, в санузлах – глазурованная плитка на высоту 1,8 м, потолок с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка – Линеарная панель.

Модульная котельная.

Котельная для школы предусмотрена – модульная.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Выгреб на 10м^3 - прямоугольный в плане, размерами в осях 2,0х2,0м.

За отметку нуля принято дно выгреба. Высота выгреба в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.35м.

Строительный объем – 14,0м^3.

Площадь застройки – 5,76м^2.

Пожарный резервуар емкостью 165 м3 (1шт).

Пожарный резервуар - прямоугольный в плане, размерами в осях 6.0х6.0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 5.6м.

Строительный объем – 147.6м^3.

Площадь застройки – 39.69м^2.

Резервуар чистой воды на 10м^3 -прямоугольный в плане, размерами в осях 2,0х2,0м.

За отметку нуля принято дно резервуара. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 3.35м.

Строительный объем – 14,0м^3.

Площадь застройки – 5,76м^2.

Обеспечение доступности маломобильных групп населения согласно требованиям СП РК 3.06-101-2012 на входе в здание предусмотрены пандусы для доступности маломобильных групп населения.

Все примыкания проездов и тротуаров, а также высота ступеней и уклоны пандусов выполнены с учетом нужд маломобильных групп населения. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях. На стыке тротуара и проезжей части для инвалидных колясок предусматривается бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Всего
1.	Площадь застройки	м^2	1017,40	39,61	902,49	1959,50
2.	Строительный объем	м^3	7549,11	143,40	9749,86	17442,37
3.	Общая площадь	м^2	1824,35	30,97	1397,05	3252,37
4.	Полезная площадь	м^2	1754,93	30,97	808.37	2594,27
5.	Расчетная площадь	м^3	1259,89	30,97	692,25	1983,11

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Блок «А»

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой с поперечными и

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

продольными рамами, связаными 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 фундаментами.

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

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101- 2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов

Фундаменты – монолитные ленточные под стены из бетона класса С12/15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса С12/15.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии серия 1.141.1.

Лестницы - лестничные маршы и площадки монолитные по металлическим косоурам.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Цоколь – Керамогранит на металлическом каркасе.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм.

Утеплитель кровли - Минплита с объемным весом 175кг/м³, толщиной 100 мм.

Блок «Б»

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой с поперечными и продольными рамами, связаными в продольном и поперечном направлении монолитными железобетонными ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным железобетонным сейсмическим поясом в уровне плит покрытия и монолитным железобетонным ригелем рам в уровне покрытия и монолитными фундаментами.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты – монолитные ленточные под стены из бетона класса С12/15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса С12/15.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Сердечники -монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Покрытие- сборные железобетонные плиты по серии серия 1.141.1.

Кровля - мягкая (Биполь), с наружным организованным водостоком.

Цоколь - Керамогранит на металлическом каркасе.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм.

Утеплитель мягкой кровли - Минплита с объемным весом 175кг/м³, толщиной 100 мм.

Блок «В»

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой с поперечными и продольными рамами, связаными в продольном и поперечном направлении

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

монолитными железобетонными ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным железобетонным сейсмическим поясом в уровне плит покрытия и монолитным железобетонным ригелем рам в уровне покрытия и монолитными фундаментами.

Конструктивная схема одноэтажного здания спортивного зала каркасная в виде стоек, защемлённых в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты – монолитные ленточные под стены из бетона класса С12/15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса С12/15.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии серия 1.141.1.

Покрытие спотрзала – Подшивной потолок из ПВХ (Полигаль) по нижнему поясу балок и ферм.

Фермы – металлические из прокатных профилей.

Кровля - металлочерепица по деревянным стропилам.

Кровля спортзала - из профилированного настила по металлическим прогонам по верхнему поясу ферм.

Утеплитель стен - теплоизоляционная штукатурка «Skaver» по сетке, толщиной 80 мм.

Утеплитель мягкой кровли - Минплита с объемным весом 175кг/м³, толщиной 100 мм.

Пожарный резервуар на 165 м³.

Пожарные резервуары в количестве 2-х штук монолитные емкостью по 165 м³. Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные, с армированием сварными сетками по ГОСТ 5781-91 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона – С20/25 на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости - F50, марка по водонепрницаемости- W4, при степени ответственности сооружения - 2. Перекрытие монолитное ж/бетонные, с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Выгреб на 10 м³.

Выгреб предназначен для использования в качестве выгреба Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона С20/25 марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями.

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности. После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан. Принятый комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивает пространственную

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований 8-ми бальной сейсмичности площадки строительства.

Сейсмостойкость здания школы обеспечивается совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмопоясов, выполненных в уровне перекрытия и покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

В местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм.

Перегородки - армокирпичные, армируются 2 стержнями диаметром 5ВрI по всей длине с шагом 675мм по высоте. По верху перегородок арматура проложена в слое цементного раствора М50 толщиной 30 мм. Предусмотрено усиление перегородок устройством монолитных сердечников и обрамлением проемов.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должны быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 220 мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1.

По всем стенам предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом второго этажа в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1. Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 2,0м с уклоном от здания не менее 0,03.

В целях частичной ликвидации просадочных свойств грунта 1 ИГЭ, в основании фундаментов выполнить грунтовую подушку из однородных грунтов оптимальной влажности до 18-20%. Высота подушки 5,0 м. Подушку укатать тяжелыми катками послойно из местного грунта, толщиной слоя 15-20 см. При этом плотность грунта уплотненной подушки по всей толще должна быть не менее 1,65-1,70г/см^3 со следующими значениями прочностных и деформационных характеристик: Y=20,4кН/м^3; ф=25°/26°; С=9/11кПа; Е=14,1 МПа.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция

Внутриплощадочные тепловые сети

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети
- ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -16°С.

- Источник теплоснабжения принято от проектируемый модульный котельный MKZ-400 на угле с производительностью 400 кВт.

В котельной устанавливаются малометражные котлы в количестве 2-х штук, марки Z- 200 тепловой мощностью 200 кВт каждый, на твердом топливе.

- Давление на подающем трубопроводе: Р1=3бар,

на обратном: Р2=1,5бар.

-Параметры теплоносителя 90°С-70°С.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы повороты трассы и П образный компенсатор. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

Отопление.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -16°С. Источник теплоснабжения – модульная котельная на твердом топливе МКЗ-400, располагающаяся на территории школы. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Отопительные приборы алюминиевые секционные. Отопительные приборы спортивного зала закрыты ограждающими конструкциями разработанные в разделе АС. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы системы отопление армированные с стекловолокном, для узла управления стальные электросварные прямо шовные по ГОСТ 10704-91. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss v3.6.

Вентиляция.

Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции. Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выводятся выше кровли на высоту 0,5м. от уровня кровли (см.часть АС). В помещениях сан. узлов, мастерских предусмотрена принудительная вытяжная система вентиляции. Предусмотрена приточная система вентиляции для классных комнат, приточные установки расположены в чердачном пространстве и оснащены системой защиты от замерзания. В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем. В обеденном зале выполнена приточная система вентиляции из расчета 20м3/ч на человека, вытяжка осуществляется через помещение кухни. В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали с последующей обшивкой негорючими материалами (см. раздел АС). По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделать цементно-песчанным раствором.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 3

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м^3	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, кВт				Расход холода, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Школа на 150 мест		-16,0	147 000	52 000	-	199 000	

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Котельная.

Проектом предусматривается теплоснабжение от модульной котельной на угле. Котельная модульная общей производительностью 0,4 МВт, соответствующая требованиям СТ ТОО 40550360-02-2008, а также ГОСТ 22853 – «Здания мобильные. Общие технические условия» и ГОСТ 23345 – «Здания мобильные. Системы санитарно-технические.

Исходные данные:

Суммарная мощность котельной –400 кВт

Теплоноситель: Вода, 90/70ºС

Потребляемая электрическая мощность: 12 кВт

Расход угля: 1 котел (при полной нагрузке) – 35 кг/час, 2 котла (при полной нагрузке) – 70 кг/час.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация выполнена согласно задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК4.01-02-2011 «Внутренний водоснабжение и канализация зданий и сооружений».

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение школы согласно тех. условии выполнена в связи отсутствием поселковых водопроводных сетей привозная вода. На территории общая школа на 150 мест предусмотрена устройство резервуара чистой воды (РЧВ) объемом 10 м^3. Подача питьевой воды в здание школа осуществляется насосной установкой СО-2 МНІ 202/ER Q=1,22 м^3; Н=22 м; N=0,55 установленной в модульной насосной станции. Насос обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды здания школа и котельной. Водопровод от РЧВ до модульной насосной станции выполнена из стальных водогазопроводных труб ø32х2,8 ГОСТ 3262-75*, от насосной станции до здания школы - из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR 17 ПЭ100 SDR 17 ø32х2,0 для хозяйственно-питьевых нужд общая школа на 150 мест. К зданию котельной подводится водопровод ПЭ100 SDR 17 ø32х2,0 СТ РК ИСО 4427-2004.

Канализация

Отвод сточных вод от проектируемого объекта решен самотеком. Согласно техническим решениям, отвод сточных вод от зданий производится в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации. Далее стоки поступают на выгреб объемом 10 м3. Очистка выгреба производится ассенизационной машиной по мере заполнения, Вывоз стоков осуществляется в места, согласованные с санэпидстанцией. Внутриплощадочная сеть канализации запроектирована из труб полиэтиленовых РЕ 80 SDR 17 - 160х9. 1по ГОСТ 18599-2001. В связи с просадочностью грунта второго типа на водопроводные и канализационной сети устанавливаются контрольные колодцы, выполненные из сборных железо-бетонных колец Ø1000 мм по ТРП 901-09-11.84. На сети предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам. Основание под трубопроводы принято из естественного местного уплотненного грунта толщиной 0,8м, с водонепроницаемым поддоном, выполненным из 1/2 части полиэтиленовой трубы Ø300 мм с песчаным наполнителем толщиной 10 см (см. поперечный разрез траншеи).

Основание под колодцы принято из уплотненного местного грунта на глубину 1м и устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода. Нижняя часть контрольных колодцев выполнена водонепроницаемой. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Наружное пожаротушение

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Предусмотрена от двух пожарных резервуаров объемом 165 м³, каждый. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно нормам составляет 15 л/сек., продолжительность тушения пожара принимается 3часа. Подача воды для нужд наружного и внутреннего пожаротушения осуществляется насосной установкой CO-2 MHI 803 N/ER-EB Q=9 м³; H=23 м; N=1,1, установленной в модульной насосной станции. Водопровод от пожарных резервуаров до модульной насосной станции выполнен из стальных электросварных труб ∅219х4,0 ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб ∅32х2,8 ГОСТ 3262-75*, от насосной станции до пожарного гидранта - из стальных электросварных труб ∅108х4,0 ГОСТ 10704-91, от ПГ-2 до здания школы - из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR 17 ПЭ100 SDR 17 ∅75х4,5 для внутреннего пожаротушения здания школы.

Внутренние сети водопровода и канализации.

В здании предусмотрены следующие системы:

а) водопровод;

б) местное горячее водоснабжение;

в) канализация бытовая и производственная.

Водопровод

Система холодного водоснабжения к зданий школы предусмотрена для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. Питьевая вода для школы привозная. Норма водопотребления принята 11,5 л/сут на одного учащегося согласно приложению В, табл. В.1, п.10.1 СН РК 4.01-02-2011.

Внутреннее пожаротушение школы согласно СН РК 4.01-01-2011 п.5.3.1.в зданиях общеобразовательных школ, школ -интернатов предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5 л/с -одна струя. На каждом этаже в лестничной площадке предусмотрено пожарный шкаф с пожарным краном и 2-х ручных огнетушителей. Так как в здании установлено менее 12е пожарных кранов, то запроектировано один ввода водопровода Ø57х3,5 (Øу50 мм).

Ввод и магистральный водопровода предусматривается стальной трубой Ø60х3,5 ГОСТ 3262-75*. Прокладка магистрали из блока В в другие блоки через деформационный шов предусмотрена с помощью гибкой вставки, также предусмотрены герметизированные вводы.

Внутреннюю систему водоснабжения выполнить из полиэтиленовых труб диаметром 20-63 мм по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения проложить под потолком первого этажа с уклоном 0,002 в сторону ввод, а для возможности опорожнения сет

Горячее водоснабжение предусмотрено здании запроектировано автономное горячее водоснабжение по открытой схеме от электрических водонагревателей V=50,100л. Сети водопровода горячего водоснабжения Т3 прокладываются в помещениях открыто вдоль стен выше трубопроводов хоз-питьевого водопровода и крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). Сети водопровода горячего водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб диаметром 20мм по СТ РК ГОСТ52134 - 2010. На сети устанавливается запорно - регулирующая арматура.

Канализация

Система канализации принята для отведения сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации Ø150 мм. Водосток школы неорганизованный.

Канализационная сеть внутри здания прокладывается открыто над полом и под полом здания. Внутренняя сеть канализации запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей Д50 мм и Д100 мм по ГОСТ 22689.3-2014 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Производственные стоки К3

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

от моек сбрасываются отдельным выпуском во внутриплощадочные сети канализации с предварительной очисткой через жироуловителя.

Далее производственные сточные воды поступают в проектируемый внутриплощадочные сети с дальнейшим сбросом в проектируемый выгреб. Стыковые соединения трубопроводов внутренней канализации следует выполнять подвижными за счет применения эластичных заделок. На сети предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Места пересечения стояками хозяйственно-бытовой канализации междуэтажных перекрытий должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояков раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров. Выпуски сетей из здания выполнены из полиэтиленовых технических труб Д100мм по ГОСТ 18599-2001, с устройством водонепроницаемого каналах с уклоном к контрольному колодцу.

Вентиляция сетей хозяйственно-бытовой и производственной канализации осуществляется через стояки, которые выводятся выше кровли на 500 мм.

Прокладку канализационных стояков, проходящих через помещения выполнить в коробах из несгораемых материалов. Напротив, ревизий на стояках предусмотреть люки размером 30-40 см (см. раздел АС)

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

Канализационные трубопроводы деформационные швы не пересекают.

Таблица 4

Основные показатели системы водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Холодный водопровод В1	1,73	1,23	0,65	
внутреннее пожаротушение			2.50	
наружное пожаротушение			15.0	
Канализация хоз-бытовая К1	1.73	1,23	0,65+1.60	

Электротехническая часть

Электроснабжение

В соответствии со СНиП 4.04-23-2004 электроприемники проектируемого объекта по степени надежности электроснабжения в целом относятся к потребителям II категории.

Данный раздел проекта выполнен на основании ТУ, задании на проектирование, генерального плана и в соответствии с требованиями нормативной документации.

На территории объекта в качестве источника основного электроснабжения предусмотрена установка КТПГ 10/0,4кВ 250 кВА, питание которой выполнено от ближайшей сущ. опоры ВЛ-10кВ ф. «Центральная усадьба» от ПС-35/10кВ «Бозай». В проекте выполнен перенос сетей ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ с пятна строительства. ВЛ-10кВ выполнена на типовых железобетонных опорах проекта Л56-97 с применением изолированным проводом СИП-3(1х50). От опоры №2 ВЛ-10кВ до проектируемой КТПГ проложена кабельная линия КЛ-10кВ кабелем марки АСБЛ-10кВ сечением 3х70мм2 в траншеях на глубине 1 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений кабели покрыты по всей длине трассы кирпичом.

Ввод в КТПГ кабельный, вывод кабельный.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В качестве резервного питание предусмотрена дизельная электростанция мощность 220кВА/176кВт марки AD220.

Внутриплощадочные сети КЛ-0,4 кВ выполнены от проектируемой КТПГ до здания кабелями марки АВбБШв-1кВ расчетного сечения в траншеях на глубине 0.7 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели проложены в ПНД трубах Ду=110мм.

Наружное освещение территории объекта выполнена светильниками наружного освещения марки НТУ с светодиодной лампой мощность 40Вт, установленными на опорах, установленных вдоль основных проездов. Освещенность территории 30лк. Шаг светильников 25 м. Высота подвеса светильника 4 м. Опора изготовлена из стальных труб (см. лист ЭСН-5). Сети Н.О. запитаны и управляются от КТПГ. Управление от фотоэлемента, в зависимости от внешней освещенности. Сети Н.О. выполнены кабелями марки АВбБШв-1кВ расчетного сечения, в траншеях на глубине 0.7 м от поверхности земли.

Учет электроэнергии выполнен в КТПГ с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии. Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

Опоры ВЛ-10кВ, КТПГ заземлены согласно серии 3.407-150 и требованиям ПУЭ РК. Проектом выполнен наружный контур заземления токоприемников комплекса полосовой сталью 40х4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью d=16мм длиной 5м (вертикальный заземлитель).

Проектом принята система заземления - TN-S

Для заземления электроустановок используются естественные и искусственные заземлители.

Все электромонтажные работы выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Электрооборудование и электроосвещение «Здания школы».

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта.

Общая расчетная мощность-158,0кВт.

Общий расчетный ток-282,8А.

Степень надежности электроснабжения-II.

В качестве вводного устройства принят силовой ящик марки ЯРП-400.

Распределительные устройства приняты марки ВРУ1-44-00 и щиты модульные металлические марки ЩРв.

Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Щит освещения приняты модульные марки ЩРв и ЩРВ(Н). Освещение основных помещений здания выполнено светильниками люминесцентными лампами, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение входов выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами. Сети освещения выполнены кабелем ВВГ расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование кухни, системы вентиляции, оборудование лабораторных и т.д. Сети силового электрооборудования выполнены скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, по стенам, кабелями ВВГ и АВВГ. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 10мА.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусмотрено устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур соединен с наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того на вводе в здание выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п.178. Проектом принята система заземления - TN-S

Все электромонтажные работы выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК

Электроосвещение и силовое электрооборудование. Котельная

Котельная поставляются в модульном исполнении. Электрооборудования и электроосвещения поставляются комплектно с оборудованием. Электрооборудования и электроосвещения выполнены в соответствие с действующими нормативными документами РК и ПУЭ РК.

Расчетная мощность - 14,0кВт

Расчетный ток – 25,0А

Напряжения питания здания - 380В

Категория надежности электроснабжения - II

Все электромонтажные работы выполнены согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ. Насосная станция поставляются в модульном исполнении. Электрооборудования

и электроосвещения поставляются комплектно оборудованием. Электрооборудования и электроосвещения выполнены соответствие с действующими нормативными документами РК и ПУЭ РК.

Расчетная мощность - 2,0кВт

Расчетный ток – 3,6А

Напряжения питания здания - 380В

Категория надежности электроснабжения - III

Все электромонтажные работы выполнены согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Защитные мероприятия.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления (зануления).

К заземляющему контакту штепсельных розеток от группового щитка прокладывается отдельный нулевой провод в составе групповой сети. Повторное заземление нулевой шины распределительных силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным, в составе магистральной сети от нулевой шины ЩС.

Для повторного заземления нулевой шины ЩС выполняется общее заземляющее устройство на вводе с сопротивлением растеканию не более 4 Ом.

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

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) защитный проводник или основной заземляющий зажим
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы

центрального отопления, вентиляции и кондиционирования. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание. Сечение металлических (стальных шин) выравнивания потенциалов должно быть не менее 40х4 мм. Шина устанавливается на высоте 150 мм от уровня пола в одной плоскости со стеной, без зазоров. К шине через 1,5 м. привариваются выступающие болты М6.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах и душевых, путем присоединения металлических корпусов ванных и

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

душевых к нулевой шине силового щитка проводом заземления-ПВ3-(1х6) мм², прокладываемому в полу в стальной трубе.

Электроды из круглой стали ø16 мм длиной 3.0 м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосой 40х4 мм путем сварки на глубине 0,7 м от планировочной отметки.

Основные технико-экономические электроснабжения

Таблица 5

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Категория электроснабжения	-	II
Используемое в проекте напряжение	кВ	10, 0,4
Годовое потребление электроэнергии	кВт/ч	771646
Расчётная нагрузка	кВт	174,0
Расчётный ток	А	311,4

Молниезащита выполнена согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». СН РК 2.04-29-2005 года и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. Металлическая часть кровли соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм (отпуски). Отпуски защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3 м. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация. Здание школы.

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации здания средней школы на 150 ученических мест.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНиП 3 02.25-2004 (Общеобразовательные учреждения), СН РК 2.02-11-2002*.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП -101А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами:

- дымовые -не более 4,5 м от стен и 9 м между извещателями;
- тепловые - не более 2,5 м от стен и 5 м между извещателями;
- не менее 0.5 м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит - 16", устанавливаемый в помещении охраны (блок А) на отм.О.000. Электропитание прибора ППКОП "Гранит-16" осуществляется:

- основное ~ 220В от щита ЩАО-1, предусмотренного разделом ЭО;
- резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0,5, который

прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытия в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с нормами.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП. Сети системы оповещения выполняются кабелем ПРППМ, проложенным по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм под слоем штукатурки.

Прибором осуществляются отключения вентиляции при пожаре. Кабель КВВГ 4х1.5 для отключения вентиляции при пожаре прокладывается по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм под слоем штукатурки.

Системы связи и сигнализации. Здание школы

В комплекс проектирования средств связи «Средняя школа на 150 мест» входят следующие виды связи:

- телефонизация
- структурированная кабельная сеть
- установка звукоусиления
- электрочасофикация
- звонковая сеть
- телевидение
- видеонаблюдение.

Телефонизация

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование и ТУ за №07-11-305 от 4.06.2024г, строительных планов в соответствии с нормативной литературой СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-111-2012. Для обеспечения школы телефонной связью установливаются стационарные беспроводные телефоны абонентских терминалов типа ZTE WF 836/WF 836F в кабинете директора, врача, приемной, помещении охраны.

Абонентская проводка выполняется кабелем КПСВВ 1х2х0.5 от телефонной распределительной коробки открыто по плинтусам и наличникам и закрывается мини-плинтусом.

Структурированная кабельная сеть.

Проектом предусматривается структурированная кабельная сеть. Структурированная кабельная сеть категории 5Е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр.со скоростью до 1Гб/сек. Структурированная кабельная сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения) обеспечивал доступ ко всем ресурсам сети, кабели соединяет в точки подключения рабочих мест с портами коммутаторов по топологии иерархическая звезда с главным пунктом коммутации.

Оборудование ЛВС может быть активным или пассивным. К пассивным элементам относятся кабель, короб, коммутационные устройство такие как шкафы, розетки, коммутационные шнуры.

Для создания локальной сети потребуется оборудование:

- коммутатор
- Wi-Fi роутер
- сетевой кабель
- короба
- информационные розетки
- коммутационный шкаф.

Wi-Fi позволяет развивать сеть без весомых материальных затрат путем добавления точек доступа и приемников.

Кабель пятой категории является самой распространенной средой передачи для Ethernet.

Установка звукоусиления.

Құжат «Сарыағаш аудандық сәулет, қала құрылысы және сәулет бөлімі» мемлекеттік мекемесінің электрондық құжат айналымы жүйесінде қалыптастырылған. Документ сформирован в системе электронного документооборота государственного учреждения «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Сарыагашского района»

Проектом предусматривается аппаратура звукоусиления спортивного и актового зала в соответствующими с действующими нормами и правилами. Размещение и хранение данной аппаратуры произвести по месту.

Электрочасофикация.

Часофикация осуществляется установкой электронных часов со светодиодной индикацией в рекреационных помещениях, спортивных и обеденных залах. Питание часов осуществляется от сети переменного напряжением 220В, предусмотренных в разделе ЭМ. Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки. В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контролер «Авторингер-51» в помещении охраны. Подключение электрозвонков осуществляется через кабель ВВГ х1,1,5 который прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Звонковая сеть.

Электрозвонки устанавливаются в рекреациях, холлах. Управление электрозвонками осуществляется от сигнальных электрочасов. Проводка выполнена проводом ВВГ 3х1.5 в полиэтиленовых трубах.

Телевидение.

Для приема телевидения на крыше установлена антенна АТК. Для усиления принимаемых сигналов предусмотрена установка усилителя CMU на чердаке. На лестничных клетках монтируются распределительные коробки для подключения абонентских сетей. Прокладка телевизионного кабеля RJ-11производится в ПЭ трубах.

Абонентская проводка выполняется кабелем RJ-6, Мачта заземляется общим заземляющим проводником из стальной оцинкованой проволоки д=6мм присоединенной к контуру заземления. Закладные устройства для установки и крепления матч, а также для оттяжек к ним, предусмотрены строительной частью проекта. Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Видеонаблюдение.

Данный проект выполнен на основании технического задания согласно нормам и правил РК.

Точки установки и подключения камер видеонаблюдения в помещениях и на входе согласованы с заказчиком. Система обеспечивает:

- наблюдение за центральным входом в здание
- наблюдение за входом с коридора
- наблюдение за входом с коридора.
- вывод видеоинформации на монитор для наблюдения в комнате охраны.
- длительную цифровую запись на видеорегистратор.

Регистрирующая аппаратура и монитор для наблюдения устанавливается в комнате охраны.

1. Линии передачи видеосигнала электропитания выполнить кабелем CCTV Multi Cable" VSC5122.

2. Мониторы QMAX / Packard Bell и оборудование для наблюдения установить в комнате охраны.

3. Видеокамеры СВН расположены в здании в зависимости от геометрических размеров зоны наблюдения.

4.Трассы от камер Cam01-Cam 05 прокладывать в кабельных каналах 16Х40 1,1 мм "IEK".

5. Уровень установки камер Cam 05 и Cam 06 не менее 3,2 м корректируется по месту. Комплекты видеокамер см. перечень элементов.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6. Защитное заземление и зануление выполнить в соотствии с ПУЭ и СНи П А10-93. Все эл.монтажные работы должна выполнять организация, имеющая лицензию на данный раздел работ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости здания - II.

К блокам здания предусмотрены проезды с двух продольных сторон для пожарного автотранспорта. Двери открываются по ходу эвакуации из здания. Эвакуационные выходы предусмотрены непосредственно наружу здания.

Количество эвакуационных выходов, их ширина и высота приняты в соответствии с нормативными требованиями.

Отделка на путях эвакуации принята из несгораемых материалов.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой. Розетки заземлены. В защищаемых помещениях сигнал о пожаре осуществляется от автоматических и ручных пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

6.4. Охрана окружающей среды

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

1. Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.
2. Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.
3. Применение машин и механизмов электроприводомдля уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.
4. Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.
5. Опережающий ввод в эксплуатацию очистных сооружений.
6. Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.
7. Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.

8. Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

9. Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

10. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м. над землей.

6.4 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

В соответствии с законом законом РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V. Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить:

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

6.5 Санитарно-эпидемиологические требования

При проведении строительно-монтажных работ необходимо использовать строительные материалов I класса радиационной безопасности и отделочные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность в т.ч. декларацию соответствия техническим регламентам Таможенного союза (декларация ЕАС).

В здании для открываемых окон проектом предусмотрены москитные сетки и блокираторы от выпадения детей (указано в спецификации заполнения проемов в альбоме АР).

Расчетная температура воздуха и кратность воздухообмена в помещениях принята в соответствии с требованиями СП РК 3.02-118-2013* «Закрытые спортивные залы».

Для предупреждения травматизма посетителей и работников покрытие полов при входе в здание и на лестничных площадках предусмотрено из строительных материалов с шероховатой поверхностью с минимальными перепадами согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52.

После проведения строительно-монтажных работ на системах водоснаб-жения и теплоснабжения необходимо провести гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией согласно санитарных правил № 26 "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих, занятых в строительстве при строительстве объекта отражены в разделе «Проект организации строительства».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.6 Организация строительства

Продолжительности строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно п.5.10 СН РК 1.03-01-2016 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4 Просвещение и культура, таблица Б.5.4.1, п.5, школы общеобразовательные и специальные на 150 учащихся общей кубатурой до 9,4 тысяч м^3.

Продолжительность строительства составляет 7,0 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяца.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственный норматив по определению расчетной стоимости строительства в Республике Казахстан» в соответствии с приказом Министра национальной экономики №450 от 24.06.2015 «О внедрении ресурсного метода определения стоимости строительства в Республике Казахстан». Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС (редакция 2025.1.21) в текущих ценах на 12.05.2025 г. Сметная документация составлена для района 2.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствие с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ;

- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015, Прил. табл.1, п.36, «Жилищно-гражданское строительство в городах и рабочих поселках) в размере - 1,5%;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки согласно ЭСН РК 8.04-01-2022, Приложение Г п.41 «Жилищно-гражданское строительство», в размере 0,7%.

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

Дополнительные сведения по сметной документации приведены в том 2 «Пояснительная записка к сметной документации».

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Team expert's» в рабочий проект «**Строительство школы на 150 мест в поселке Тентексай сельского**

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

округа Бозай, Келесского района (Корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения:

Водоснабжение и канализация

1. Расчёт водопотребления и водоотведения выполнен в соответствии с п. 4.11 СП РК 4.01-101-2012.

2. В лист 1 «Общие данные» добавлен перечень работ, требующих актов освидетельствования скрытых работ.

3. В состав общих данных включен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ (п/п д) п.4.2.9, ГОСТ 21.101-97).

4. Уточнены выполненные мероприятия по отводу ливневых стоков и талых вод из кровли (раздел АС), добавлены пояснения в общие указания согласно разделу 5, ГОСТ 21.601-2011.

5. В плане 1-го этажа предусмотрен отвод аварийных случайных сливов из помещений теплового пункта и водомерных узлов (К3н) с установкой погружного насоса в приямке.

6. Подключения котельной выполнены согласно заданиям от ОВ и согласованы с разделом ОВ.

7. Раздел АГПТ представлен в отдельном альбоме.

Архитектурно-строительные решения

8. Боковые штампы заполнены по форме 3 ГОСТ 21.101-97.

9. На планах и разрезах проставлены отметки уровня земли.

10. Общие данные откорректированы. Объемно-планировочные решения прописаны.

11. Ведомость отделки фасадов откорректирована. Цветовое решение, согласно эскиза, прописано.

12. Задания от ОВ выполнены. Отверстия для смежных разделов даны.

Генеральный план

13. Альбом ГП выполнен в соответствии с ГОСТ РК 21.508-93, состав, порядок и наименование листов согласно п.3.3.

14. Ситуационная схема размещения проектируемого объекта в естественных условиях в масштабе района, с указанием наименования прилегающих улиц/ближайших населенных пунктов/ направления трасс (в случае размещения за чертой населенного пункта) выполнена.

15. В таблице показателей по разделу площадь застройки соответствует с АР/АС/паспортам готовых изделий (в случае применения заводского сооружения).

16. На разбивочном плане представлена отметка насосной станции, расположение насосной станции обосновано.

17. Крыльца, пандусы соответствуют разделам АР части.

18. План благоустройства выполнен в соответствии с разделом 9 ГОСТ РК 21.508-93.

Конструкции железобетонные

19**.** Выполнено задания от ОВ. Предусмотрены отверстии для смежников.

20. В проекте указали уровень ответственности и технической сложности согласно приказу МНЭ РК №685 от 30.11.205 год.

20. На чертежах АС и ОПЗ заменены ссылки на недействующие нормативные документы.

21. Классы бетона В7.5, В12.5, В15 арматуры по ГОСТ 5781-82. Откорректированы.

22. Выпуски из фундаментов проверены и откорректированы с арматурой колонны.

Сметная документация

23.Представлена пояснительная записка к сметной документации.

24.Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

25.Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

Технологические решения

26.Дополнена «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов».

27. Указано количество работающих в смену, указано количество смен.

28. Экспликации помещении дополнены категориями помещении по взрывопожарной и пожарной опасности.

29. Указаны требования к объемно-планировочным решениям, водоснабжению, канализации, освещению, электроснабжению, отоплению и вентиляции. Выданы отдельные листы-задания к этим разделам с соответствующей надписью в штампе.

30. В спецификации оборудования указаны технические характеристики оборудований, обозначены коды оборудования согласно АГСК-3.

Электротехническая часть, электрооборудование

31.условные графические изображения светильников и прожекторов принято согласно п. 10.2 таблица 7. ГОСТ 21.614-88.

32.план трассы выполнено согласно Приложение А. ГОСТ 21.607-2014.

33.к плану освещения территории предоставлено ведомость опор и прожекторных мачт с установленными на них осветительными приборами согласно 5.1.3 форма 1 ГОСТ 21.607-2014.

34. принципиальную схему питания освещения территории выполнено по согласно п.5.2, Форма 2 ГОСТ 21.607-2014

35. наружные сети электроснабжения представлено в полном объеме.

Пожарная сигнализация

36. проектное решения принято согласно задание на проектирование.

37. проектное решения принято согласно Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования (по состоянию на 27.12.2012 г.).

Санитарно-эпидемиологический раздел

38. Раздел отработан согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Отопление и вентиляция

39. Энергетический паспорт выполнено согласно СН РК 2.04-04-2011.

40.Представлено паспорт в формате PDF, оборудовании выбрано из перечень. строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК.

41. Предоставлено расчет подбор единичной мощности.

42. ТС. Во всех таблицах, штампах шифр проекта откорректировано.

43. Заменено на ГОСТ 21.705-2016.

7.2. Оценка принятых решений

На основании приказа № 517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	м^2	19000,0	19000,0
2	Площадь застройки	м^2	2201,12	2201,12
3	Площадь покрытия	м^2	3160,25	3160,25
4	Площадь озеленения	м^2	9658,63	9658,63
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025-2026 год, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 464,156 1 000,331 265,252 198,573	1 399,980 944,987 265,252 189,740
6	Вместимость школы	мест	150	150
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	7	7

Примечание:

В результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость в ценах 2025 год уменьшилась на 64,176 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 150 мест в поселке Тентексай сельского округа Бозай, Келесского района (Корректировка)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	19000,0 м^2
Площадь застройки	2201,12 м^2
Площадь покрытия	3160,25 м^2
Площадь озеленения	9658,63 м^2
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2025-2026 год, в	1 399,980 млн.тенге

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

том числе: СМР оборудование прочие	 944,987 млн.тенге 265,252 млн.тенге 189,740 млн.тенге
Вместимость школы	150 мест
Нормативная продолжительность строительства	7 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована государственным учреждением «Управление строительства Туркестанской области» согласно договору № TEAM-0048-03 от 12.06.2025 года.

2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Келес ауданы Бозай ауылдық округі Тентексай елді мекенінен 150 орындық мектеп құрылысы (Қайта түзету)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспар көрсеткіштері	
Учаске ауданы	19000,0 м^2
Құрылыстың ауданы	2201,12 м^2
жабындар ауданы	3160,25 м^2
Көгалдандыру ауданы	9658,63 м^2
Ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны 2025-2026 жыл, соның ішінде:: ҚМЖ жабдық басқалар	1 399,980 млн. теңге 944,987 млн. теңге 265,252 млн. теңге 189,740 млн. теңге
Мектептің сиымдылығы	150 орын
Құрылыстың ұзақтығы	7 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 12.06.2025 жылғы № TEAM-0048-03 шарттың талаптарына сәйкес «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евгеньевна	Специальные разделы проектов	KZ78VJE00026923	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Викторов Аскар Маликович			Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Викторов Аскар Маликович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ75VJE00089251	Соответствует
4	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Викторов Аскар Маликович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ75VJE00089251	Соответствует
5	Технологическая часть	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ77VJE00056332	Соответствует
6	Сметная документация	Тылеубергенова Асель Алиасқарқызы	Специальные разделы проектов	KZ10VJE00043570	Соответствует
7	Электротехническое решение	Елтай Айбол Сейтжанұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ70VJE00089244	Соответствует
8	Генеральный план	Кадиркулов Азамат Сихимбайулы	Градостроительство	KZ43VJE00089245	Соответствует
9	Архитектурно-строительные решения	Әбдәкім Ержан Данияұлы	Архитектура	KZ00VJE00089243	Соответствует

Шынасилов Е.Б. (Директор)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Викторов А.М. (Эксперт)

Кадиркулов А.С. (Эксперт)

Әбдәкім Е.Д. (Эксперт)

Елтай А.С. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Тылеубергенова А.А. (Эксперт)

Документ Id	5674c75d-38d0-4063-9bc6-723ea7ce6306
Номер и дата документа	TES-0041/25 от 03.07.2025
Электронные цифровые	**Согласовано:**

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

подписи документа	ВИКТОРОВ АСКАР МАЛИКОВИЧ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.07.03 12:36:54 5EA722B48FE1E1DAA599BE871D53D5C3E7E359B0 КАДИРКУЛОВ АЗАМАТ СИХИМБАЙУЛЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.07.03 12:43:19 605952DE905E87A7612050A9E85E68682F611C6F ӘБДӘКІМ ЕРЖАН ДАНИЯРҰЛЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.07.03 12:49:17 11693AB532C83CCA5DAC2112617EA28FF58698B7 ЕЛТАЙ АЙБОЛ СЕЙТЖАНҰЛЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.07.03 12:58:01 301EAFA52A7330E6F3068C2F50C8D588000F7AB2 ЕЛДЕСБАЕВ ГАЛЫМЖАН АМАНТАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Team expert's" 2025.07.03 13:02:12 4CDEB3361EC5388C0F26A07895479848AF5178D5 МИЦ АЛЕКСАНДРА ЕВГЕНЬЕВНА "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.07.03 13:05:34 2C65223C3797C7E86C60ACF08E2C814C59EFA6D6 ТИЛЕУБЕРГЕНОВА АСЕЛ АЛИАСҚАРҚЫЗЫ "Team expert's" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.07.03 13:10:43 36C1AC9A9BC35F3B40A5C041206150A887452D18 **Подписано:** ШЫНАСИЛОВ ЕРБОСЫН БИБОСЫНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Team expert's" 2025.07.03 13:13:55 6E65F8F79A6083B645ADD0655F79B2F290284E3B

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»