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

САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ • ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

««Түркістан облысы, Келес ауданы Қошқарата ауылдық округі Ұшқын елді мекенінен 200 орындық мектеп құрылысы (Қайта түзету)»»
жұмыс жобасы бойынша

26.06.2025 ж. № ЮКПЭ-0024/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Научно-производственно технический центр «САМИ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

город Шымкент

АЛҒЫ СӨЗ

««Түркістан облысы, Келес ауданы Қошқарата ауылдық округі Ұшқын елді мекенінен 200 орындық мектеп құрылысы (Қайта түзету)»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ЮКПроектЭкспертиза» ЖШС берді.

«ЮКПроектЭкспертиза» 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)

№ ЮКПЭ-0024/25 от 26.06.2025 г.

по рабочему проекту
««Строительство школы на 200 мест в поселке Ушкин сельского округа Кошкарата Келесского района Туркестанской области (Корректировка)» »

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Управление строительства Туркестанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Научно-производственно технический центр «САМИ»

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 200 мест в поселке Ушкин сельского округа Кошкарата Келесского района Туркестанской области (Корректировка)» » выдано ТОО «ЮКПроектЭкспертиза».

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

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 200 мест в поселке Ушкин сельского округа Кошкарата Келесского района Туркестанской области (Корректировка)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЮКПЭ-0021-03 от 23.05.2025 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» и ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с письмом № 32/1342 от 21.05.2025 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-производственно технический центр «САМИ». Государственная лицензия № 16015758 от 13.10.2016 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение №001 от 13.10.2016 года. Категория I.

Субпроектировщик: ТОО «888 GROUP». Государственная лицензия № 24032716 от 13.11.2024 года, выданное ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория III.

Субпроектировщик: ТОО «AiGroup-Kz». Государственная лицензия № 23027865 от 26.12.2023 года, выданное ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 10.03.2025 года;

архитектурно-планировочное задание выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Келесского района» за № KZ72VUA01420803 от 20.02.2025 года;

постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 35 от 30.01.2018 года о предоставлении во временное безвозмездное землепользование земельного участка для строительства школы;

акт на право временного землепользования (кадастровый номер земельного участка 19-326-072-002) от 23.01.2019 года, выданное филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

дозиметрический контроль за №203 от 15.03.2013 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «СпутникПроектГеодезия» в 2025 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «СпутникПроектГеодезия» в 2025 году;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» № 32/1342 от 21.05.2025 года о том, что финансирование школы на 200 мест в поселке Ушкин сельского округа Кошкарата Келесского района Туркестанской области предусмотрено из областного бюджета;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» № 32/1342 от 21.05.2025 года о том, что начало строительство школы на 200 мест в поселке Ушкин сельского округа Кошкарата Келесского района Туркестанской области запланировано в июль 2025 года;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» за № 32/1342 от 21.05.20250 года о вывозе мусора;

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

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

эскизный проект за № KZ50VUA01671556 от 26.05.2025 года, согласовано ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Келесского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка.
Том II. Альбом 1. Генеральный план.
Том II. Альбом 1. Наружный водопровод и канализация.
Том II. Альбом 1. Наружные тепловые сети.
Том II. Альбом 1. Наружные электроснабжение.
Том II. Альбом 2. Технологические решения.
Том II. Альбом 3. Блок «А». Архитектурно-строительные решения.
Том II. Альбом 4. Блок «Б». Архитектурно-строительные решения.
Том II. Альбом 5. Блок «В». Архитектурно-строительные решения.
Том II. Альбом 6. Блок «Г». Архитектурно-строительные решения.
Том II. Альбом 7. Мастерская. Архитектурно-строительные решения.
Том II. Альбом 8. Вспомогательные здания и сооружения.
Фундамент под котельную; Выгреб на 25 м3; Навес для угля; Подпорная стена.
Том II. Альбом 9. Отопления и вентиляция. Блочно-модульная котельная.
Том II. Альбом 10. Водопровод и канализация.
Том II. Альбом 11. Электротехническая часть.
Том II. Альбом 12. Пожарная сигнализация. Система связи.
Том III. Сметная документация.
Том IV. Паспорт проекта.
Том V. Проект организации строительства.
Том VI. Расчеты строительных конструкций.
Брошюра 1. Эскизный проект.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Создание для учащихся школы условий для обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка проектируемого объекта расположена в сельском округе Ушкын, Келесского района Туркестанкой области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха: абсолютная максимальная плюс 44,2°С, абсолютная минимальная минус 30,3°С, наиболее холодной пятидневки минус 14,3°С, среднегодовая плюс 12,6 °С.

Количество осадков за ноябрь-март - 377 мм.
Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь- август - В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 6,0 м/сек.
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания суглинка - 0,33 м.
Глубина проникновения °С в грунт для суглинка - 0,43 м.
Район по весу снегового покрова - I.

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

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки

Согласно СП РК 2.03-30-2017, уточнѐнная сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2_{475} равна 8-ми баллам, а при ОСЗ-2_{2475} - 8-ми баллам.

Рельеф

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиально-пролювиальной равнине. Поверхность площадки относительно ровная, Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 343,20 до 344,62 м.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении на разведанную глубину до 14,0м. площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными макропористыми суглинками твердой консистенции и супесью красновато-коричневого цвета, твердой и пластичной консистенции, комковатой структуры. С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м.

Подземные воды

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на октябрь 2019 год) до глубины 14,0 м не вскрыты.По опросным данным подземные воды залегают ниже 17,0 м.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ - суглинок коричневого цвета, твердой консистенций, просадочный, мощностью - 1,0-2,5м;

Второй ИГЭ - супесь коричневого цвета, твердой и пластичной консистенций, просадочная, мощностью – 0,9-9,0 м;

Грунты ИГЭ - 1 не обладают просадочными свойствами от собственного веса при замачивании. Тип грунтовых условий- первый.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м - незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,083 - 0,179 %.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, слабоагрессивные, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - слабоагрессивные и неагрессивные. Содержание SO4 изменяется от 120 до 720 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов по ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 2226 грунты площадки - неагрессивные. Содержание Cl от 47,75 до 279,4 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков».

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

Участок строительства школы на 200 учащихся расположен в населенном пункте Ушкын, сельского округа Кошкарата, Келесского района, Туркестанской области.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Из-за нехватки земельного участка учебно-опытная зона не предусматривается.

Здание проектируемый школы на 200 мест имеет 4 блока и дополнительный блок мастерская, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В учебном блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда.

Разбивка выполнена от разбивочного базиса А-Б закрепленного существующего медпункта. Разбивка проектируемой школы производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой школы.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 344.10 на местности.

Территории школы огоражен металлической сеточной оградой с высотой 2,0 м с устройством калиток и ворот и глухой оградой из шлакоблока. На территорию школы предусмотрено два въезда со стороны улицы.

На участке школы предусмотрены следующие зоны: спортивная, отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и площадок для подвижных игр, площадка для отдыха расположена в уединенном месте.

Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для проведения парадных линеек и других мероприятий.

Хозяйственная зона размещается в северо-западной и южной части территории школы и включает в себя: котельную, дымовую трубу, выгреб на 25 м^3, навес для трех мусорных контейнеров, КТПГ (ДЭС).

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки не ровный, с общим уклоном поверхности земли на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 354,00 - 342,95м. План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировачных отметок с отметками полов выполненных зданий и сооружений.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает отвод поверхностных вод и принят не менее 4 %. Максимальные уклоны назначены в пределах 8%.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Уклон отмостки принимать не менее 10 % от здания.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф. Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности.

Благоустройство

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.).

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

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

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой цветников и 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-х метров.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно-кустарниковых пород для района.

Основные технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ пп	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Общая площадь участка	га	1,6000	100	
2	Площадь застройки	м^2	2062,93	13,0	
3	Площадь покрытий	м^2	3980,70	25,0	
4	Покрытия газона футбольного поле	м^2	1800,0	11,	
5	Прочая площадь	м^2	8156,37	51,0	
6	Площадь покрытий вне участка	м^2	115,42		

Ситуационная схема

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории школы отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом и без горизонтальных канавок с ограждающим бортиком высотой 50 мм. Уклон пандуса - 1:8. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет не менее 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Для обеспечения беспрепятственного перемещения инвалидов и маломобильных групп ширина путей движения, дверных проемов соответствуют требованиям МСН 3.02-05-2003.

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

Охрана окружающей среды

При планировке и застройке территории учитывалась размещение отдельных объектов (котельной и трансформаторной подстанции) оказывающих прямое или косвенное влияние на состояние окружающей среды.

Для выполнения требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья учащихся, проектом предусмотрены мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды.

В зоне шумового дискомфорта размещены зеленые насаждения, что обеспечивает шумо-пыле-защитные мероприятия проектируемого объекта.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к школе, и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любой класс.

Расстояние от края проезда до стены здания, принято 5.0м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт.

6.2.2 Технологические решения

Проект средней школы на 200 мест выполнен согласно задания на проектирование и СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» и обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы среднего (полного) образования с предшкольного по 11 классы.

Школа состоит из 4-х блоков и отдельно стоящей мастерской, блок «А» - 2-х этажный - учебно - административный, блок «Б» - двухэтажная галерея, с пристроенными на 1 этаже раздевальными, блок «В» - 2-х этажный, общешкольный, блок «Г» - спортзал.

Средняя, полная школа I, II и III ступеней на 12 классов предназначена для обучения и воспитания детей с 6-летнего возраста до 17 лет. Предусмотрена одна параллель учебных классов-комплектов, с наполняемостью классов 16-17 учащихся.

В блоке «А» на 1-ом этаже для старшей школы предусмотрены вестибюль с гардеробом, помещение для охраны, комната персонала, медицинский блок с кабинетами врача и процедурной, учебные помещения: кабинет химии (биологии) с лаборантской, кабинет иностранного языка с лаборантской, кабинет НВП с лаборантской, мастерская по обработке ткани, санузлы, комната уборочного инвентаря, изолированно расположены учебные помещения для школьников начальных классов - предшкольный и 3 начальный класса, предусмотрен отдельный гардероб и санузлы.

В блоке «А» на 2-ом этаже предусмотрены кабинет директора, приемная - кабинет делопроизводства, кабинет завучей, бухгалтерия, учительская - методический кабинет, кабинет завхоза, 3 учебных кабинета для 5 - 9 классов, кабинет физики с лаборантской, 2 универсальных кабинета для 10 -11 классов, кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, санузлы, комната уборочного инвентаря, изолированно, для начальной школы предусмотрен класс- кабинет и компьютерный класс. В проекте предусмотрены санузел для маломобильных и лифт.

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

Учебные кабинеты оборудуются учебными двухместными и одноместными столами со стульями с учетом групп роста, блоками шкафов для хранения учебных пособий,

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

свертывающими экранами; предусмотрены электрические розетки для подключения видео, телеаппаратуры, раковины для мытья рук.

Лаборатории физики, химии (биологии) предназначены для проведения учебных занятий. Лаборатории оснащены демонстрационными столами с подводом воды, электричества, вытяжным шкафом в лаборатории химии, классными досками, ученическими лабораторными столами с подводом коммуникаций.

В лаборантской осуществляется подготовительная деятельность к урокам, монтирование и налаживание демонстрационных установок, ремонт пособий.

Лаборантские оборудуются блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц, раковинами. Демонстрационные столы устанавливаются на подиум. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. Кабинет иностранных языков оснащен комплектом лингафонного оборудования.

В блоке «В» расположены: на 1-ом этаже предусмотрены столовая, кабинет кулинарии, на 2 этаже предусмотрены библиотека с фондом хранения и актовый зал.

Для обеспечения питанием учащихся предусмотрена столовая на 68 мест, которая работает на сырье. Производственные помещения разработаны в сокращенном составе. Проектом предусмотрены кладовые овощей и продуктов, заготовочный и горячий цеха, моечная столовой и кухонной посуды, кладовая пищевых отходов. Объемно - планировочные решения пищеблока предусматривают соблюдение следующих требований:

-поточность технологического процесса;

- исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции;

-исключение встречных потоков использованной и чистой посуды;

- исключение пересечения путей движения учащихся и персонала.

Помещения пищеблока оснащены современным тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием.

Для персонала предусмотрена гардеробная с душевой, оборудованная шкафчиками для домашней и рабочей одежды.

В кабинете кулинарии предусмотрено оборудование по приготовлению обедов и выпечке.

Актовый зал предусмотрен на 120 мест. Предназначен для проведения концертных, праздничных программ и выступлений, массовых мероприятий, совещаний и школьных собраний.

Библиотека рассчитана на 7000 единиц хранения. Читальный зал рассчитан на 14 читательских мест, включая медиатеку на два компьютерных места.

В блоке «Г» предусмотрен спортивный зал, который предназначен для занятий баскетболом, волейболом, гимнастикой. Зал оснащен необходимым спортивным оборудованием.

В галерее блок «Б» на первом этаже, предусмотрены раздевальные и снарядная, для хранения спортивного инвентаря.

В здании мастерских предусмотрена мастерская по обработке металла и дерева, мастерская керамики и инструментальная. Мастерские оснащены необходимым набором станков и приспособлений, изготавливаемых заводами, как учебное оборудование. Станки устанавливаются на станочных подставах. Сверлильные, токарные, фрезерные работы по обработке металла и дерева предусматриваются на станках. Процессы обработки металла и дерева должны проводятся с учетом выполнения правил техники безопасности. Для хранения инструментария и подсобных рабочих материалов предусмотрено помещение инструментальной.

Состав работников педагогического персонала ежегодно утверждается в Департаменте образования в зависимости от нормативной нагрузки на каждого преподавателя и предложений дирекции.

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

Проектом предусмотрено оснащение мастерских набором мебели, технологического оборудования согласно требованиям действующих стандартов РК.

Для учащихся с ограниченными возможностями предусмотрены следующие мероприятия: устройство входных пандусов, установлен специальный пассажирский лифт для ММН на три остановки, а также на каждом этаже установлены санузлы для ММН.

На каждом этаже блоков предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря с раковиной и с поливочным краном для забора воды для мойки полов и трапом. Учебные кабинеты и мастерские оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации, согласно требований действующих государственных норм.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующих норм и правил в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора.

Выводы: технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность, выполнение всех нормативных требований.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны согласно задание на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

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

Здание школы сложной формы в плане, состоит из четырех блоков разделенных температурными швами, взаимосвязанных между собой.

Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу. Объёмно-планировочные и архитектурные решения здания приняты согласно заданию на проектирование, функциональному назначению и требованиям по энергоэффективности и тепловой защите.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

В здания школы предусмотрена лестничная клетка типа Л1 с остекленными проемами в наружных стенах.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей со второго этажа выполнено через лестничную клетку на прилегающую территорию. Из технического подполье предусмотрено выходы на прилегающую территорию.

Количество выходов соответствует нормативным требованиям.

Выход на чердак предусмотрен с лестничной клетки.

Блок «А»

Здание блока «А» (учебно-административный) запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-13» и «А-Г» - 66,0 х 15,6м. Двухэтажное с техническим подпольем, высота помещения от пола до потолка 3.0м, от пола до потолка технического подполье 1,8 м. Примыкает к блоку «Б».

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

На 1-ом этаже для старших классов предусмотрены: вестибюль с гардеробом, помещение для охраны, комната персонала, медицинский блок с кабинетами врача и процедурной, учебные помещения: кабинет химии (биологии) с лаборантской, кабинет иностранного языка с лаборантской, кабинет НВП с лаборантской, мастерская по обработке ткани, санузлы, комната уборочного инвентаря, изолированно расположены учебные помещения для школьников начальных классов - предшкольный и 3 начальный класса, предусмотрен отдельный гардероб и санузлы.

На 2-ом этаже предусмотрены: кабинет директора, приемная - кабинет делопроизводства, кабинет завучей, бухгалтерия, учительская - методический кабинет, кабинет завхоза, 3 учебных кабинета для 5-9 классов, кабинет физики с лаборантской, 2 универсальных кабинета для 10-11 классов, кабинет информатики и вычислительной техники с лаборантской, санузлы, комната уборочного инвентаря, изолированно, для начальной школы предусмотрен класс-кабинет и компьютерный класс, санузел для маломобильных и лифт.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 475-2016.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м.

Полы - керамогранитные и керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, линолеумные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Цоколь - керамогранит.

Наружные стены - металлосайдинг.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Блок «Б»

Здание блока «Б» (галерея) запроектировано «Г» образной формы в плане с размерами в осях «1-6» и «А-Г» - 22,8 х 13,8м. Двухэтажное с техническим подпольем, высота помещения от пола до потолка 3,0 м, от пола до потолка технического подполье 1,8 м. Примыкает к блокам «А,В и Г».

На 1-ом этаже предусмотрены: коридор, тамбур, кабинет преподавателя (физрук), раздевальная с санузлом и душевой (мужской), раздевальная с санузлом и душевой (женский), инвентарная (снарядная), электрощитовая.

На 2-ом этаже предусмотрены: коридор.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 475-2016.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м.

Полы - керамогранитные и керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, линолеумные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Цоколь - керамогранит.

Наружные стены - металлосайдинг.

Крыша - безчердачное совмещенная, чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Блок «В»

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

Блок «В» (пищеблок с актовым залом) - запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,8х12,0м. Двухэтажный с техническим подпольем, высотой помещения от пола до потолка - 3,0 м, от пола до потолка технического подполье 1,8 м. Примыкает к блоку «Б».

На 1-ом этаже предусмотрены: коридор, кабинет кулинарии, обеденный зал, горячий цех, моечная столовой и кухонной посуды, кладовая продуктов, кладовая пищевых отходов, душевая, санузел, гардеробная персонала, овощная кладовая, загрузочная, заготовочный цех, вентиляционная камера, помещение уборочного инвентаря, лестничная клетка, тамбур.

На 2-ом этаже предусмотрены: рекреация, санузел для мальчиков, санузел для девочек, читальный зал, фонд хранения, зрительный зал, эстрада, коридор, лестничная клетка, фонд хранения.

Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 475-2016.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м.

Полы - керамогранитные и керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, линолеумные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Цоколь - керамогранит.

Наружные стены - металлосайдинг.

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Блок «Г»

Блок «Г» (спортивный зал) - запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0х12,0м. Здание одноэтажное без технической подполье высотой помещения от пола до потолка - 7,0 м. Примыкает к блоку «Б».

Окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 475-2016.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Полы - деревянные.

Потолки - профилированный стальной настил по ГОСТ 24045-94 по металлическим фермам и прогонам.

Цоколь - металлокассета.

Наружные стены - металлосайдинг.

Крыша - безчердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Мастерская

Мастерская - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях15,2 х 9,3м. Высота помещения - 3,0 м.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6м, глазурованная плитка на высоту 1,6 м.

Полы - деревянные.

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской.

Цоколь - керамогранит.

Наружные стены - металлосайдинг.

Цветовое решение фасада выполнена согласно эскизному проекту.

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

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица№2

Наименование показателей	Ед. изм.	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Мастерская	Всего:
Площадь застройки	м2	1060,75	160,93	312,10	227,54	150,81	1912,13
Строительный объем в том числе: выше на отм. 0.000 ниже на отм. 0.000	м³	11456,09 9228,52 2227,57	1216,84 878,89 337,95	3464,31 2808,90 655,41	1888,58 1888,58 --	754,05 754,05 -	18779,87 14804,89 3220,93
Общая площадь	м2	2996,22	297,91	851,28	204,74	132,19	4482,34
Полезная площадь	м2	2619,28	291,10	768,16	203,57	122,96	4005,07
Расчетная площадь	м2	2318,90	173,94	435,24	203,57	100,09	3231,74
Этажность	этаж	2	2	2	1	1	-

Котельная

Здание котельной – модульного изготовление, одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами 7,50 х 4,60 м.

Выгреб емкостью 25 м³

Выгреб емкостью 25 м³ прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,00х3,00 м. Глубина выгреба 3,60 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия). Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Навес для хранения угля - прямоугольный в плане, размерами в осях 6,0х4,0 м. Высота от пола до покрытия - 2,5 м.

Полы - бетонный.

Кровля - односкатная, из профилированного листа Н60-845-0,7 ГОСТ24045-94 по металлическим прогонам.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1400 мм. Здание учебного блока оснащено лифт пассажирский, доступный для инвалидов с машинным помещением, марка лифта - ЛП - 0610БИ ОАО «Могилевлифтмаш», грузоподъемность 630 кг, скорость 1,0 м/с, высота подъема кабины 3,3 м, количество остановок 2, размеры кабины 1090х1395х2100 (h) размеры дверного проема 1050 мм.

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

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

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

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах)

ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Республики Казахстан», СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,00 м. Отметка верха фундамента - минус 0,80 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и 200х190 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс С8/10 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса С12/15. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,60х1,60х3,00 (h) м, 2,20х2,20х3,00 (h), 2,50х2,00х3,00 (h), подколонник - 0,5х0,5х2,40 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса А400 диаметрами 25 мм и соединительные хомуты из арматуры AI диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетон ных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс С8/10 толщиной 100 мм; защит ной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,080.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из «Skaver» (вермикулит) марки 100 толщиной 60 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22, 25 мм класса арматуры А400, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями диаметром 16, 20, 22, 25 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 ; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса А400 для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Стена лифтовой шахты - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, толщиной 200 мм. Стены армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, соединительные фиксаторы из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Под стены шахты предусмотрено монолитная железобетонная плита бетон из

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

класса С12/15, толщиной 350 мм. Монолитная железобетонная плита армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 16 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, соединительные фиксаторы из диаметра 8 Вр-I, длинной 1350 мм.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вы пуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса С12/15, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и попе речных стержней 100х100 мм по ГОСТ 23279-85 и арматурными стержнями диаметрами 12 мм, 14 мм, 16 мм, 20 мм, 25 мм класса А400 и соединительные хомуты из А240 арматуры 8, 6 мм класса А240 ГОСТ 34028-2016. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Утеплитель покрытия - ISOVER OL-P=75-90, толщиной 120 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки Кр-р-пу 250х120х88/1,4НФ/75/1.4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки к стенам и к колоннам прикреплены шагом 1500 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс; проемы в перегородках обрамлены железобетонными сердечниками.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры А400, соединительные стержни из арматуры А240 диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные стержнями диаметром 12, 16 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса С10/12,5 по металлическим косоурам из швеллеров №22 и по металлическим балкам №27 по ГОСТ 8240-97. Ступени и площадки армируется горизонтальной сеткой из арматуры диаметром 10 мм класса арматуры А400 с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм.

Лифтовая шахта - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, стенка, по крытия толщиной 200 мм и фундаментная плита толщиной 300 мм лифтового шахты армированные вертикальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом про дольных и поперечных стержней 200х200 мм по ГОСТ 34028-2016.

Пояс обвязка на отметке плюс 7,370 - монолитные железобетонные из бетона класса С10/12,5, армированные продольными стержнями диаметром 10 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания

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

с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

Пандус и крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса С10/12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*. Над пандусом и крыльцом предусмотрен навес. Стойки выполнены из трубы 180х8 мм по ГОСТ 8732-78, балки из швеллера №14 по ГОСТ 8240-97 и покрытие выполнено из профилированного листа.

Блок «Б»

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

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,00 м. Отметка верха фундамента - минус 0,80 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диамет ром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, 200х190 мм, 200х220 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса С12/15. Фундаменты выполняются одноступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,40х1,40х3,00 (h) м, подколонник - 0,5х0,5х2,70 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса А400 диаметрами 22 мм и соединительные хомуты из арматуры А240 диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс С8/10 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,080.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из «Skaver» (вермикулит) марки 100 толщиной 60 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры А400, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями диаметром 16, 20 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса А400 для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вы пуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса С12/15, армированные

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

стержнями диаметром 12, 16, 20 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из ар матуры диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016; горизонтальной сеткой из арматуры диаметром 12 мм класса арматуры А400, фиксаторы из арматуры диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса В12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Утеплитель покрытия - ISOVER OL-P=75-90, толщиной 120 мм.

Перегородки – из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки Кр-р-пу 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки к стенам и к колоннам прикреплены шагом 1500 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс; проемы в перегородках обрамлены железобетоными сердечниками.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры А400, соединительные стержни из арматуры AI диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные стержнями диаметром 12, 16 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Пояс обвязка на отметке плюс 4,070, 7,370 - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5, армированные продольными стержнями диаметром 10 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса С10/12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и попе речных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

Блок «В»

Конструктивная схема здания в осях «1-3/А-Б» - жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

Конструктивная схема здания в осях «1-3/В-Ж» - каркасно-монолитная с заполнением из обожженного кирпича.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 3,00 м. Отметка верха фундамента - минус 0,80 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм.

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

Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм, 200х190 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс С8/10 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса С12/15. Фундаменты выполняются одноступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,80х1,80х3,00 (h) м, 1,60х1,60х3,00 (h) м, подколонник - 0,5х0,5х2,40 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса А400 диаметрами 22 мм и соединительные хомуты из арматуры А240 диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс С8/10 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,080.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-рпо 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм.

Наружные стены с утеплением из «Skaver» (вермикулит) марки 100 толщиной 60 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры А400, ригели сечением - 400х400(h) мм армированные стержнями диаметром 16, 20, 22, 28 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 8 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016; предусмотрены выпуски из стержней диаметром 12 мм класса А400 для связи с монолитным железобетонным антисейсмическим поясом.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1; участки монолитные - железобетонные из бетона класса С12/15, армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 23279-85 и арматурными стержнями диаметрами 12 мм, 16 мм, 20 мм, 25 мм класса А400 и соединительные хомуты из А240 арматуры 6 мм класса А240 ГОСТ 34028-2016. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса С10/12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Утеплитель покрытия - ISOVER OL-P=75-90, толщиной 120 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого кирпича марки Кр-р-пу 250х120х88/1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 120 мм пустотностью не более 32%. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки к стенам и к колоннам прикреплены шагом 1500 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху

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

перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс; проемы в перегородках обрамлены железобетонными сердечниками.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры А400, соединительные стержни из арматуры AI диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные стержнями диаметром 12, 16 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы - монолитные железобетонные ступени и площадки из бетона класса С10/12,5 по металлическим косоурам из швеллеров №22 и по металлическим балкам №27 по ГОСТ 8240-97. Ступени и площадки армируется горизонтальной сеткой из арматуры диаметром 10 мм класса арматуры А400 с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм.

Наружная лестница - по металлическим косоурам из швеллеров №18 по ГОСТ 824097. Ступени и площадки выполнены из рифленого стали толщиной 4 мм.

Пояс обвязка - монолитные железобетонные из бетона класса С10/12,5, армированные продольными стержнями диаметром 10, 12 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Сцена - деревянной конструкции. Лежень, стойки, прогоны выполнены сечением 100х100 по ГОСТ 8486-86*Е.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусматривается по узлам серии 2.160-6с.

Фермы - металлические пролетом 12,0 м и высотой 2,4 м - двускатные: верхний и нижний пояса, раскосы - спаренный уголок по ГОСТ 8509-93, фасонки из листовой стали по ГОСТ 19903-74, с треугольной решеткой и с установкой горизонтальных и вертикальных связей для придания покрытию пространственной жесткости; Верхний пояс ферм принят из уголков сечением 75х5 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 70х5 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 50х5, 63х5, 70х5, 80х6 мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С235 ГОСТ 27772-88*. Предусмотрен прогон из швеллеров №16 шагом 1500 мм. Устойчивость монтажной схемы обеспечивается установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей. С утеплителем минераловатные плиты с плотностью 150-200 кг/м3 толщиной - 150 мм.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса С10/12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

Блок «Г»

Конструктивная схема здания - каркасно-монолитная с заполнением из жженного кирпича.

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 2,40 м. Отметка верха фундамента - минус 0,20 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм. Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса А400

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

диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х190 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс С8/10 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса С12/15. Фундаменты выполняются двухступенчатыми с размерами нижней ступени - 1,90х1,90х2,40 (h) м, подколонник - 0,5х0,5х1,80 (h) м. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса А400 диаметром 12 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм. Подколонник по периметру армируется плоскими вертикальными каркасами из арматуры класса А400 диаметрами 22 мм и соединительные хомуты из арматуры А240 диаметром 8 мм. Для выполнения армирования колонн из фундаментов предусмотрены выпуски стержней диаметром, соответствующим диаметру и классу арматур армирования колонн. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс С8/10 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщи ной 20 мм на отметке - минус 0,020.

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шири ной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из «Skaver» (вермикулит) марки 100 толщиной 60 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, колонны сечением - 400х400 мм, армированные стержнями диаметром 22 мм класса арматуры А400.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры А400, соединительные стержни из арматуры А240 диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные стержнями диаметром 12, 16 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фермы - металлические пролетом 12,0 м и высотой 1,8 м - двускатные: верхний и нижний пояса, раскосы - спаренный уголок по ГОСТ 8509-93, фасонки из листовой стали по ГОСТ 19903-74, с треугольной решеткой и с установкой горизонтальных и вертикальных связей для придания покрытию пространственной жесткости; Верхний пояс ферм принят из уголков сечением 70х5 мм, нижний пояс ферм принят из уголков сечением 63х5 мм, стойки, раскосы из уголков сечением 50х5, 70х5, 80х6 мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С235 ГОСТ 27772-88*. Предусмотрен прогон из швеллеров №16 шагом 1500 мм. Устойчивость монтажной схемы обеспечивается установкой вертикальных связей, распорок, горизонтальных связей.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса С10/12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

Мастерская

Конструктивная схема здания - жесткая. Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с выпуск 1.

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

Фундаменты под стены - ленточные монолитные под стены из бетона класса С10/12,5, таврового и прямоугольного сечений. Глубина заложения фундаментов принята на одной отметке - минус 1,20 м. Отметка верха фундамента - минус 0,20 м. Высота ступени подошвы таврового фундамента - 300 мм.

Фундаментные стены приняты шириной 400 мм. Подошва фундамента армируется горизонтальной сеткой из продольной арматуры класса AI диаметром 6 мм и поперечной арматуры класса А400 диаметром 10 мм с шагом 200х200 мм. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс С8/10 толщиной 100 мм; защитной слой составляет - 50 мм до рабочей арматуры. Под основанием фундаментов выполнена послойно уплотненная тяжелыми катками слоями не более 30 см искусственная подушка из местного грунта толщиной 2,0 м.

Горизонтальная гидроизоляция стен - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм на отметке - минус 0,020.

Отмостка - бетонному основанию шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены - наружные и внутренние из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-рпо 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380 мм. Наружные стены с утеплением из «Skaver» (вермикулит) марки 100 толщиной 90 мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором. Наружные и внутренние стены в местах сопряжений, и примыканий к монолитным железобетонным конструкциям армируются в горизонтальных швах сетками по серии 2.130-6с выпуск 1 с шагом 675 мм по высоте кладки.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с выпуск 1. На уровне плит перекрытий и покрытий предусмотрены антисейсмические пояса из бетона класса С10/12,5 и армированные арматурными стержнями диаметрами 10 мм класса А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Утеплитель покрытия - ISOVER OL-P=75-90, толщиной 120 мм.

Перегородки - из одинарного обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М 50, толщиной 120 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм; перегородки к стенам и к колоннам прикреплены шагом 1500 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен обвязочный монолитный пояс; проемы в перегородках обрамлены железобетонными сердечниками.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные продольными стержнями диаметром 12 мм класса арматуры А400, соединительные стержни из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, армированные стержнями диаметром 10, 12, 16 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Пояс обвязка на отметке плюс 4,070 - монолитные железобетонные из бетона класса С10/12,5, армированные продольными стержнями диаметром 10, 12 мм класса арматуры А400, соединительные хомуты из арматуры диаметром 6 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Кровля - металлочерепица по деревянной стропильной системе. Стропильная система принята с двухрядным расположением внутренних опор и прогонов, стропильная система - подкосная. Для обеспечения жесткости подстропильной системы предусмотрена установка подкосов под прогон, вертикальных крестовых связей, распорок, накладки. Для обеспечения жесткости стропильной системы предусмотрены

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

затяжки, накладки. Стропила сечением 50х180 мм, расположены с шагом 1000 мм. Стропила опираются на мауэрлат сечением 100х100 мм, прогоны сечением 100х150 мм. Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м. Установка стоек сечением 100х100 мм выполняется на сплошной лежень сечением 100х100 мм, укладываемый по длине здания с креплением к строительным конструкциям. Устройство крыши и узлы крепления стропильных и подстропильных конструкций предусмотрена по узлам серии 2.160-6с.

Крыльца - монолитные железобетонные из бетона класса С10/12,5 армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 100х100 мм по ГОСТ 8478-81*.

Котельная (Модульная)

Фундаменты – монолитная железобетонная плита из бетона класса С10/12,5. По верхней и нижней грани фундамента армированные горизонтальной сеткой из арматуры класса Вр-I диаметром 5 мм с шагом продольных и поперечных стержней 150х150 мм по ГОСТ 8478-82* защитной слой составляет - 30 мм до рабочей арматуры. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона С8/10 толщиной 100 мм.

Дымовая труба высотой 6,0 м, с надземным примыканием газоходов.

Фундаменты дымовой трубы - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса С10/15. Под подошвой бетонных фундаментов выполнена подготовка из бетона С8/10 толщиной 100 мм;

Выгреб на 25 м^3

Днище, стенки и перекрытие резервуара резервуара монолитные железобетонные из бетона класса С16/20 на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 и отдельными арматурными стержнями.

Степени ответственности сооружения - 2.

Боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Кольца стеновые и опорные - по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Люк - по ГОСТ 3634-99.

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.

Навес для хранения угля

Фундаменты - монолитные, столбчатые из бетона класса В12,5. Под подошвой бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка класс В3,5 толщиной 100 мм.

Стойка - металлическая, выполнена из трубы диаметром 152х2 мм.

Балка - металлическая, выполнена из швеллера №16.

Прогоны - металлическая, выполнена из швеллера №12.

Теплотрасса от котельной до школы

Теплотрасса состоит из утепленного колодца УТ-1, подземного канала с неподвижными опорами и дренажного колодца ДК-1.

Стены тепловой камеры - монолитные бетонные из бетона класса С12/15.

Днище тепловой камеры - монолитное, бетон класса С8/10 толщиной 400 мм. Под днищем устраивается бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Покрытия тепловой камеры - из сборных железобетонных лотков и плит согласно серий 3.006.1-8 выпуск 1, выпуск 2 и выпуск 3.

Стремянки - металлическая выполненного из уголков 50х50х5 по ГОСТ 10704-91.

Каналы трассы - из сборных железобетонных лотков и плит согласно серий 3.006.1-8 выпуск 1 и выпуск 3.

Люк чугунный ГОСТ 3634-99.

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

Дренажный колодец выполнен из сборных железобетонных колец, плит днище и плит покрытий по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Все боковые поверхности железобетонных конструкций обмазано горячим битумом за 2 раза.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

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

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

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

Гидроизоляция, пароизоляция

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-82.

В покрытии по плите пароизоляция в 1 слой гидроизола (пергамина) на битумной мастике с последующей прокладкой утеплителя.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» принято как комплексно конструкций.

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий обеспечивает пространственную жёсткость и сейсмостойкость зданий с учётом требований восьми бальной сейсмичности площадки.

Внутренняя продольная стена связана с торцовыми наружными и внутренними поперечными стенами. Сейсмостойкость кирпичных зданий повышается созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки монолитных вертикальных сердечников и горизонтальных железобетонных элементов - антисейсмических поясов.

Стены выполнены из обожженного полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Для кладки стен принята однорядная, цепная система перевязки.

Временное сопротивление кладки стен осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не менее 120 кПа.

Сейсмостойкость здания обеспечиваны совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмическим поясом, выполненных в уровне перекрытия и покрытия, а также монолитных ленточных фундаментов.

Качество каменной кладки, армирование и связь ее должны отвечать требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

В местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675 мм. При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса пропущены сквозь тело железобетонных сердечников и стоек монолитных железобетонных рам.

Перегородки - из одинарного обожженного пустотелого (пустотностью не более 32%) кирпича марки Кр-р-пу 250х120х65 1,4НФ/75/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на смешанных

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

цементных растворах М 50, толщиной 120 мм. По всей длине перегородок уложены горизонтальные сетки шагом 675 мм по высоте из двух продольных стержней диаметром 5 мм класса Вр-I и поперечных диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 300 мм, крепление перегородки к стенам и колоннам стержнями диаметром 3 мм класса Вр-I шагом 675 мм, а при длине перегородок более трех метров и к перекрытию с помощью гибких металлических креплений; по верху перегородок предусмотрен слой цементно-песчаной раствор марки М 50 толщиной 30 мм. Проемы в перегородках обрамлены железобетонными сердечниками.

В уровне перекрытия и покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 220 мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1. В уровне покрытия по всем стенам предусмотрены выпуски для связи с антисейсмическими поясами в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1. А также жесткость и прочность перекрытий в горизонтальной плоскости обеспечиваны замоноличиванием швов между плитами перекрытий цементно-песчаным раствором.

По верху ригелей для замоноличивания плит перекрытия устраивается антисейсмические пояса, соединенные с ригелями вертикальными арматурными выпусками диаметром 12 класса А400 с шагом 400 мм по длине ригеля. Арматурные выпуски из плит перекрытий жестко заделываны в антисейсмическом поясе.

Связь стоек монолитных железобетонных рам и железобетонных сердечников с кладкой стен осуществлены сеткой горизонтального армирования, по типу узлов типовой серии 2.130-6с, выпуск 1, которая доходит до бетонного сечения. Через тело бетона пропускаются петли и отдельные стержни диаметром 8 класса А240. При этом предусмотрена связь антисейсмических поясов верхнего этажа с нижележащей кладкой анкерами по типу серии 2.130-6с, выпуск 1.

Продольная арматура антисейсмических поясов пропущена сквозь тело сердечников и стоек железобетонных монолитных рам.

Фронтоны зданий и парапет в карнизной части зданий усилены вертикальным и горизонтальным армированием согласно узлами серии 2.130-6с выпуск 1.

Перемычки выполнены на всю ширину стен с опиранием 250, 350 мм. Перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитные железобетонные на всю толщину стены.

Соединение продольной арматуры колонн выполнены на сварке. Диаметр хомутов в стойках применено диаметром 8 А240. Концы хомутов загнуты вокруг продольной арматуры не менее, чем на 80 мм.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены дополнительными хомутами диаметром 8 А240 и отдельными вертикальными стержнями диаметром 10 А400 с шагом 70 мм. Участки ригелей и колонн, примыкающих к жестким узлам, в том числе и колонн с фундаментами, армированы на полуторную высоту их сечения хомутами с шагом 100 мм. Первый хомут располагается на расстоянии не более 50 мм от грани узла.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм с уклоном 0,03.

С целью устранения деформативности основания в пределах допустимых величин под фундаментами выполняется укладку подушка из местного грунта (суглинок) толщиной 3,0 м с послойным уплотнением слоями не более 30 см, при оптимальной влажности 18-20%, до плотности уплотненного грунта 1,65 - 1,75 т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания.

При этом плотность уплотненного местного грунта (суглинок) по всей толще должна быть со следующими значениями прочностных и деформационных характеристик: Y=20,4 кН/м^3; ϕ=26/24º; С= 9/11 кПа; Е= 14,1 МПа.

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепловые сети

Расчетный расход тепла - 0,289920 МВт

Общая протяженность теплотрассы - 70,8 м.

Трубопроводы теплосети приняты из труб с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ (пенополиуретана) в оцинкованным кожухе133х4,0 мм по ГОСТ 30732-2006 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами 38х2,5 мм для спуска воды.

Глубина заложения подземной тепловой сети - от 0,95 до 1,35 м.

Запорная арматура - стальные задвижки диаметрами 125 мм (установлены в котельной) и шаровые краны диаметром 40 мм для спуска воды размещены в тепловой камере УТ1.

Тепловые удлинения компенсируются естественными углами поворота трассы и П-образным компенсатором.

Тепловые камеры приняты по серии 3.006.1-2/87, вып.6, тип 2.

Непроходные каналы приняты по серии 3.006.1-2/87.

Для передачи веса трубопроводов и правильного распределения тепловых удлинений устанавливаются неподвижные и скользящие опоры, по серии 5.903-13 вып. 7-95. Расстояние между скользящими опорами - 6,0 м.

Наружные поверхности тепловой камеры обмазывается горячим битумом в два слоя.

Для сбора и дальнейшей откачки сбросных вод предусмотрена установка дренажного колодца диаметром

Тепловые сети подлежат гидравлическому испытанию и промывке.

Вводы в здания выполнены герметизированными, в сальниках.

Проектные решения по теплоснабжению обеспечивают необходимое количество тепла и нормальные условия эксплуатации систем.

Отопление и вентиляция

Школа

Проект отопления и вентиляции школы на 200 учебных мест разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СН РК4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, СП РК 3.02-111-2012. Расчетная температура наружного воздуха - 14.3°С.

Система отопления ,вентиляции присоединяется к двухтрубным водяным тепловым сетям с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Параметры теплоносителя для систем отопления и вентиляции 90-70°С.

Отопление

Расход тепла - 289920 Вт, в том числе:

на отопление - 258420 Вт, на систему вентиляции - 31500 Вт.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 14.3С.

Источник теплоснабжения - проектируемая модульная котельная располагающаяся на территории школы. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С.

В данном проекте была принята горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы

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

системы отопления металлополимерные, для узла управления стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СНиП РК 4.02- 42-2006 п.7.4.22. Предусмотрено ограждение отопительных приборов с спортивном зале см.часть АС.

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. В помещениях сан. узлов, мастерских предусмотрена принудительная вытяжная система вентиляции. В кабинетах информатики предусмотрена система кондиционирования при помощи настенных сплит-систем. В обеденном зале выполнена приточная система вентиляции из расчета 20м^3/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. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделать цементно-песчаным раствором.

Котельная

Основные технические решения.

В котельной устанавливаются котлы в количестве 2-х штук, марки FS-C-W-200 тепловой мощностью 255кВт каждый, на твердом топливе. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно. «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

Обратная сетевая вода из системы отопления , пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 90°С . Нагретая до температуры 90°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа.

Топливное хозяйство.

В качестве основного топлива для котельной используется твердое топливо Qн=5100 ккал/м^3.

Расход твердого топлива составляет 52,5 кг/ч.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба диаметром 500мм, высотой Н=16,0 м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте.

Энергоэффективность

Энергоэффективности и тепловой защиты зданий предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Класс энергетической эффективности «В».

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация выполнена согласно задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН

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

РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пласт массовых труб», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Наружные сети водопровода и канализации

Водоснабжение школы осуществляется от существующей водопроводной сети с напором 3,0 кгс/см^2. Общий водомер предусматривается в внутриплощадочной водопроводном колодце ВПГ1 школы.

В колодцах установлена запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, установлена в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой. Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 63х3,8мм, 25х2,0мм марки ПЭ100SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

На водопроводных сетях предусмотрена круглые водопроводные колодцы диаметром 1500мм по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. В колодцах установлена запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаем пластиковым непосредственно под арматурой

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов так как существующий сеть закольцованный, установлена в колодцах ВПГ1 и ВПГ2, на водопроводной сети. Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/сек.

В местах устройства пожарного гидранта установить указательный знак, выполненный из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 «Цвета сигнальные и знаки безопасности» ГОСТ 12.4-000-75 «ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования».

Водопроводные колодцы принят из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметром 1500 мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1,0 м с уклоном от люков.

Канализация. Согласно технических условий все стоки от школы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу объемом 25 м^3, с последующей откачкой в неделю раз спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из труб двухслойная профилированная КОРСИС диаметром 160х6,2 мм ГОСТ Р 54475-2011.

На сети установлена смотровые канализационные колодцы диаметром 1000мм и 1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотрена отмостка шириной 1 м с уклоном от люка.

Показатели по наружным сетям водопровода и канализации

Таблица №3

Наименование систем	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход воды				
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	при пожаре л/сек	Установленная мощность эл. двигателей кВт.
Водоснабжение	18,0	2,30	0,62	0,17	15,0	
Канализация		2,30	0,62	0,17		

Школа

Внутренние сети водоснабжение и канализация.

В проекте разработаны следующие системы:

- водопровод хозяйственно-питьевой - В1;

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

- горячее водоснабжение - от электроводонагревателей «Аристон» - Т3;
- канализация бытовая - К1;
- канализация производственная - К3.

Водоснабжение

Подача хозяйственно-питьевой воды в здание проектируемой школы осуществляется от проектируемого внутриплощадочного водопровода.

Для учета расхода воды предусмотрен водомер дистанционным управлением диаметром 32 мм.

Водомерный узел выполнить с обводной линией. На обводной линии предусмотрена вентиль опломбированный в закрытом состоянии.

Подвод воды в здании запроектирован к санитарно-техническим приборам и к технологическому оборудованию в пищеблоке.

Горячее водоснабжение в школе запроектировано от местных электроводонагревателей марки «Аристон». Подвод горячей воды осуществляется согласно СНиП РК 3.02-25-2004.

В здании установлено поливочный кран со поливочным шлангом диаметром 20 мм.

Магистральный водопровод холодного водоснабжения прокладывается под потолком подвала на отметке -0,85, а подводящие трубопроводы внутри санузлов прокладываются открыто вдоль стен на уровне 30 см от уровня пола. Для монтажа холодного водоснабжения приняты из трубы ПЭ 63 SDR11 диаметром 63 мм, 40 мм, 32 мм, 25 мм, 20 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). На сети установлена запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды.

Водопровод горячего водоснабжения Т3.

Во всех блоках запроектировано автономное горячее водоснабжение от настенных электрических водонагревателей. Сети системы Т3 монтируются из металлопластиковых трубопроводов диаметром 15 мм и прокладываются открыто вдоль стен.

Канализация

Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрена во внутреннюю канализационную сеть с последующим подключением к внутриплощадочным сетям канализации.

Сети канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014, выпуски - из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы от санитарных приборов прокладываются открыто над полом помещений, магистральные трубопроводы - открыто под потолком подвала на отметке -0,55.

Вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 0,5 м.

Для ликвидации засоров на сети установлена ревизии и прочистки.

Стояки, проходящие в классах и по коридорам, зашить в короба. Против ревизий на стояках предусмотреть люки размером 20х40 см на расстоянии от пола до оси люка 1,0 м.

При прокладке горизонтальных участков необходимо соблюдать допустимые уклоны в сторону выпуска - Ф 100 -0,02, Ф 50 - 0,035.

Показатели водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование систем	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход воды				
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек	Установленная мощность эл. двигателей кВт.
Водоснабжение	12,0	4,32	3,43	1,75		
Канализация		4,32	3,43	3,35		

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

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительного, сантехнического и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Характеристика объекта:

Категория электроснабжения II

Расчетная мощность объекта- 160,1кВт.

Протяженность ВЛЗ-10кВ -253м.

Протяженность КЛ-10кВ - 22м.

Протяженность КЛ-0,4кВ -853м.

Общее количество светильников, НО -33 компл.

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-250/10/0.4кВ, установленный на территории объекта, который запитан ВЛЗ-10кВ, отпайкой от ближайшей опоры существующей ВЛ-10кВ фидер «Коммуна» ПС-110/35/10кВ «Абай-Базар».

Строительство ЛЭП-10кВ выполнена в воздушном исполнении. Опоры для строительства ВЛ-10кВ приняты типовые, на железобетонных стойках СВ110 с подвеской самонесущих изолированных проводов СИП-3 сечением жил 1х50мм². Арматура для подвески проводов использована фирмы «ENSTO». На концевой проектируемой опоре ВЛ-10кВ предусмотрена установка разъединительного пункта кабельной муфты.

Электроснабжение зданий объекта выполнено кабельными линиями от РУ-0,4кВ проектируемого КТПН-250/10/0,4кВ. Кабельные линии выбраны по величине нагрузки и проверены по допустимой потере напряжения.

Для резервного питания потребителей II категории предусмотрен дизельный генератор мощностью-200кВА/160кВт в закрытом кожухе, установленный рядом с КТПН-250/10/0,4кВ.

Подключение ДЭС к РУ-0,4кВ КТПН-250/10/0,4кВ осуществляется следующим образом:

-кабель ввода внешней сети, после щита учета электроэнергии, подключается к моторизованному перекидному рубильнику МПР;

-переключатель соединяется двумя силовыми кабелями к ДЭС с АВР;

-панель автоматики ДЭС соединяется контрольным кабелем с автоматикой МПР, для автоматического запуска.

При попадании электроэнергии во внешней сети происходит автоматический запуск ДЭС. При этом, моторизованный перекидной рубильник МПР поз.3 на панели автоматики разрывает цепь внешней сети и замыкает цепь на подачу электроэнергии от ДЭС. После чего происходит автоматический запуск ДЭС. При появлении напряжения во внешней сети происходит возврат МПР в исходное положение.

Панель управления крепится на стальной стойке, расположенной на силовой раме ДЭС.

Наружное освещение выполнено с применением осветительных комплексов типа «Торшер» с натриевой лампой высокого давления ДНаТ. Питание осветительных комплексов типа «Торшер» осуществляется кабельной линией которая проложена в траншее. Управление наружным освещением осуществляется автоматически от фидера наружного освещения проектируемой КТПН-250/10/0,4кВ.

Учет электроэнергии выполнен в КТПН-250/10/0.4кВ на вводе 0.4кВ, с использованием 3- фазного счетчика активной и реактивной энергии, адаптированный АСКУЭ, с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, многотарифный-позволяющий вести раздельный учет потребления эл. энергии по зонам суток.

Трансформаторы тока и РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

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

Электрооборудование и электроосвещение

Школа на 200 ученических мест

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Характеристика объекта:

Категория электроснабжения II.

Напряжение электросети - 380/220В.

Установленная мощность потребителей - 166,5 кВт.

Расчетная мощность потребителей - 134,4 кВт.

Расчетный ток - 240,4 А.

Основными электропотребителями объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки АВВГ, ВВГ, проводом ПВ1, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой, за подшивным потолком в ПВХ трубах и в стальных трубах к компьютерам.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от прибора ОПС.

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГ в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой, за подшивным потолком и в пустотах плит перекрытия без трубы. По металлических фермам на тросах.

Установка штепсельных розеток и выключателей в помещениях пребывания детей должна предусматриваться на высоте 1.8м от пола. Штепсельных розеток принять со шторками. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для выравнивания электрических потенциалов душевых поддонов соединены проводникам ПВ-3.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций.

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

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Молниезащита

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 (опуски). Опуски защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3м.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения, металлические конструкции зданий нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под напряжением, вследствие нарушения целостности изоляции, подсоединены к контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 4х25 мм. В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм соединены между собой стальной полосой сечением 4х40 мм. Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Системы связи

Телевидение.

Для приема телевидения на кровле предусмотрена установка телеантенны АТК. Для усиления принимаемых сигналов предусмотрена установка усилителя CMU на чердаке. На лестничных клетках монтируются распределительные коробки для подключения абонентских сетей. Прокладка телевизионного кабеля марки RG-11 производится по ПЭ трубах. Абонентская проводка выполняется кабелем RG-6.

Мачта заземляется общим заземляющим проводником из стальной оцинкованной проволоки диаметром 6мм присоединяемой к контуру заземления. Закладные устройства для установки и крепления мачт, а также для оттяжек к ним, предусмотрены строительной частью проекта. Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Компьютерная сеть.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование. Проектом предусматривается установка оборудования компьютерной сети. Используются концентраторы swich 16 портов. Каждое рабочее место оборудуется двухпортовой информационной розеткой с разъемами RJ-45 для подключения оконечного

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

оборудования пользователей. Распределительная сеть выполняется кабелем с медным жилом марки Parlan U/UTP Cat5e 4x2x0,5мм, в кабельных каналах, по стенам.

Телефонная связь.

Проектом проект телефонная связь здания школы, построенная на технологии с использованием частоты 800МГц. Для ее обеспечения используются телефонные абонентские терминалы «GPON-ONT», которые с помощью радиочастотного кабеля и делителей подключаются к внешним направленным антеннам, расположенным на крыше здания школы и служащим для увеличения уровня сигнала и дальность приема. Сигналы с данных антен по радиоканалу поступают на существующею базовую станцию АО «Казактелеком».

Телефонные абонентские терминалы установлена в помещении бухгалтерии, телефонные аппараты установлена в кабинете директора, кабинете врача, помещении охраны и учительской.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем радиочастотный RG-58AU. Кабельная трасса проложена в кабельном канале по стенам и в ПВХ трубе по стоякам.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Строится на базе системы «ведущий - ведомый». В качестве ведущей используется часовая станция «Standing», имеющая помехозащищенный интерфейс и защиту выхода от КЗ. В качестве ведомых используются вторичные цифровые часы STYLE 5S,AFNOR.

Часовая станция установлена в помещении для охраны, вторичные часы - в коридорах, рекреационных, зрительном зале и спортзале.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ПРППМ 1x2x0,9.

Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам.

Звонковая сигнализация

Для регламентации учебного процесса проектом предусмотрена звонковая сигнализация. Для ее реализации используется часовая станция «Standing», имеющая функцию управления звонками по заранее запрограммированному расписанию, и звонок «электрический».

Часовая станция устанавливается в помещении для охраны, электрозвонки - в коридорах и рекреационных.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ВВГ 3x1,5.

Кабельная трасса проложена в трубах ПВХ, скрыто под слоем штукатурки по стенам.

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

Радиофикация.

Громкоговорители настенные типа BS-634 предусмотрены в кабинетах директора, завучей, врача, тех.персонала.

В помещении радиоузла предусмотрен усилитель цифровой типа TOA A-2030DD-EB 1CE.

Подключение настенных громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПУГНП 2x1.5, прокладываемым по стене скрыто под слоем штукатурки.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Школа

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

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

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт приборов приемно-контрольных охранно-пожарных «Гранит-16», который расположен в комнате охраны.

Для оповещения персонала о пожаре проектом предусмотрено светозвуковое оповещение о пожаре установкой светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КПСВГ сечением 2х0,5 мм^2.

Кабельная трасса КПСВГ проложена в мини-плинтусе по стенам, и по потолкам кабель ВВГ к оповещателю Маяк проложен в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

Мастерская

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт приборов приемно-контрольных охранно-пожарных «Гранит-2», который расположен в комнате охраны.

Для оповещения персонала о пожаре проектом предусмотрено светозвуковое оповещение о пожаре установкой светозвуковых оповещателей «Маяк-12-К», расположенных у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КПСВГ сечением 2х0,5мм2.

Кабельная трасса КПСВГ проложена в мини-плинтусе по стенам, и по потолкам кабель ВВГ к оповещателю Маяк проложен в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения».

Здания на участке размещены с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин.

Степень огнестойкости здания - II.

Из каждого блока предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов из коридоров или вестибюлей 1-го этажа с выходом непосредственно на прилегающую территорию.

Все эвакуационные двери из помещений открываются по направлению к выходу. Высота проемов в свету предусмотрена не менее 2,0 м.

Во внутренней отделке помещений использованы несгораемые материалы.

Деревянные конструкции обработаны глубокой пропиткой антипиренами.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

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

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект разработано на основании исходно-разрешительных документов.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

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

Проектом разработаны противопожарные, антисейсмические, антипросадочные мероприятия, защита строительных конструкции от коррозии, электроснабжение и отопление и вентиляция, водоснабжение и канализация, электроосвещение, энергоэффективность, система связи и сигнализация зданий.

В проектируемых школе вредные технологические процессы отсутствуют. Постоянно производится уборка территории и полив зеленых насаждений. В специально отведенных местах предусмотрены мусороконтейнеры с последующим вывозом в места, указанные СЭС. В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для обеспечения нормальных санитарных условий проживания предусматривается озеленение территории, уборка мусора осуществляется в мусороконтейнеры с дальнейшим вывозом мусора на полигон ТБО.

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1) Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2) Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3) Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

4) Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5) Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6) На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет» или использовать туалет существующей нефтебазы.

7) На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8) Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177.

9) Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10) Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

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

11) Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусмотрена в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12) Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13) Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14) Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

15) На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

16) Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

1) необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;

2) применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

3) расположения на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;

4) оборудования электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;

5) обеспечения подъезда пожарных автомобилей;

6) оформления необходимыми надписями и указателями.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду. Выявленные при разработке ООС факторы воздействия на окружающую природную среду носят незначительный характер. Намечаемая деятельность не приведет к уменьшению биологического разнообразия, к ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности, не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет

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

ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру. Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

СЗЗ объекта от 0 до 99 м, класс опасность 5.

Протокол дозиметрического контроля предоставлено.

Наше замечания исправлено и откорректировано.

На основании санитарно-эпидемиологической экспертизы, санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий, рабочий проект соответствует санитарным нормам и гигиеническим нормативам РК.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании рабочих чертежей.

Состав проекта организации строительства не противоречит требованиям СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

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. Продолжительность строительства составляет 10,0 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 10,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2025 - 54%.

на 2026 - 46%.

Строительство объекта запланировано на июль 2025 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на

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

реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2025.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2025 года.

При составлении смет использованы:

-«Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 43»

- НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

- НДЦС РК 8.04-03-2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Изменения и дополнения. Выпуск 3»;

- НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства».

- НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

- ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. Выпуск 3»;

- ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. Выпуск 3»;

- СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки. Изменения и дополнения. Выпуск 1»;

- «Элементные сметные нормы на строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования» ЭСН РК 8.04-01-2024, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2024;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

-в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства в размере – 6,2%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2025 года с пересчетом итогов по кварталам на 2026 год через индексы стоимости для строительства согласно НДЦС РК 8.04-07-2024. Продолжительность строительства - 10 месяцев.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства - 12%.

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет – 100 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЮКПроектЭкспертиза» в рабочий проект «Строительство школы на 200 мест в поселке Ушкин сельского округа Кошкарата Келесского района Туркестанской области (Корректировка)» внесены следующие изменения и дополнения:

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

1) выполнен общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) представлен общий данный, в общих данных дана пояснение раздела «Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации», «Противопожарные мероприятия», «Охрана окружающей среды»;

3) откорректирован ТЭП;

4) уклон пандуса соответствует уклону 8%, и приведены крыльца в соответствии данным высотным отметкам;

5) в пояснительной записке раздел «Генеральный план» приведено в соответствий нормам и правилам;

6) в пояснительной записке внесены данные о наполняемости классов и на какие ступени образования выполнен проект школы;

7) ширина дверного проема в санузлах для МГН предусмотрена согласно СП РК 3.06-101-2012;

8) предусмотрен закрытая раздевальная с душем и унитазом, согласно СП РК 3.06-101-2012 (с изменениями от 28.02.2018 г.) п.4.3.10.7.;

9) установлен трап в пом.21. 24 в блоке Б, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» от 23 апреля 2018 года № 186, п.32;

10) состав проекта исправлено;

11) в пояснительной записки представлен раздел энергосбережения и энергоэффективность;

12) включено соответствие требованиям по инсоляции, естественному освещению, ориентации зданий, указать типы лестниц, лифты их грузоподъёмность, аварийные выходы, противожарные мероприятия и пути эвакуации, мероприятия по доступности для маломобильных групп населения;

13) ТЭП по разделам АС пересчитано и исправлено;

14) на планах указана отметка земли, абсолютная отметка нуля, которая соответствует с частью ГП. Крыльца откорректированы, согласно отметкам, указанным в ГП;

15) Обозначение типа полов на планах этажей выполнен согласно требованиям п.5.5.1 ГОСТ 21.501-2011;

16) в помещениях с мокрыми процессами предусмотрен уклон в полу и трапы, согласно СНИП РК 3.02-03-2003;

17) на фасадах показано ссылки на крыльца, пандус и козырька;

18) паспорт проекта выполнена по форме Ф-3 согласно СН РК 1.02-03-2011;

19) представлено теплотехнический расчёт утеплителя стен и покрытия;

20) дополнены противопожарные мероприятия, указаны тип лестниц, количество выходов и т.д.;

21) дополнена мероприятия по защите от коррозии - наружную гидроизоляцию стен подвала, защиту металлических конструкций и т.д.;

22) на плане фундаментов в ленточных фундаментах указан отметки низа подошвы фундаментов;

23) предусмотрен гидроизоляцию стен и пола подвала, согласно узлам 49-53 серии 2.110-3п вып. 1;

24) на схеме расположения плит покрытия обозначен по серии 2.260-3с вып.1;

25) проект выполнен по новой нормативной базе согласно приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства № 320-НК от 25.12.2017 г;

26) в ссылках на нормативные документы в общих указаниях приведены документы из новой нормативной базы;

27) расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции принята согласно СП РК 2.04-01-2017;

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

28) откорректирован ввод тепловой сети;

29) выполнены схемы систем вентиляции;

30) выполнена привязка ввода тепловой сети;

31) указан уровень УГВ;

32) представлен расчеты по водопотреблению и водоотведению: расходов, напоров, подбора оборудования, диаметр трубопроводов. Правила проведения комплексной вневедомственной экспертизы…», приказ МНЭ РК №477 от 27.07.2017, п. 25;

33) предоставлен отдельный расчет на столовый школы и указать в листе общих данных ВК и НВК таблице основных показателей по водопроводу и канализации. Правила проведения комплексной вневедомственной экспертизы…», приказ МНЭ РК №477 от 27.07.2017, п. 25;

34) выполнено подключение всех оборудовании предусмотренные в разделе ТХ;

35) на вводе и в выпуске откорректирована отметки и длина трубопровода в соответствие по плану НВК и по профилю сети В1 и К1;

36) предоставлена деталировка водопроводных колодцев согласно ГОСТу 21.704-2011;

37) схемы щитов выполнены согласно п.5.2.1 и приложения Д ГОСТ 21.608-2014;

38) выполнен охранное освещение вдоль границ общеобразовательного учреждения в ночное время согласно п. 4.6.3.14 СП РК 3.02-111-2012;

39) сети КЛ-0,4кВ выполнен на сводном плане инженерных сетей, ТС и НВК, соблюдением допустимых расстоянии;

40) спецификации выполнено по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

41) рабочий проект соответствует по нормам экологий РК;

42) в ходе проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект соответствует санитарным правилам и гигиеническим нормативам РК;

1) сметная стоимость строительства сформирована в текущих ценах, в редакции ABC-KZ / 2025.5;

1) откорректирована разбивка по кварталам стоимости;

1) локальные сметы приведены в соответствие согласно замечаниям, откорректированы расценки и объемы, внесены изменения по откорректированному рабочему проекту.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной

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

приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.

Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Вместимость школы	мест	200	200
2	Площадь участка	га	1,6000	1,6000
3	Площадь застройки	$м^2$	1912,13	1912,13
4	Общая площадь	$м^2$	4482,34	4482,34
5	Полезная площадь	$м^2$	4005,07	4005,07
6	Строительный объем	$м^3$	18779,87	18779,87
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025-2026 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2025 год на 2026 год	млн.тенге	1 780,313 1 320,427 217,192 242,694 953,256 827,057	1 460,408 1 060,753 197,400 202,255 782,223 678,185
8	Продолжительность строительства	месяцев	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 200 мест в поселке Ушкин сельского округа Кошкарата Келесского района Туркестанской области (Корректировка)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Вместимость школы — 200 мест
2. Площадь участка — 1,6000 га
3. Площадь застройки — 1912,13 $м^2$
4. Общая площадь — 4482,34 $м^2$
5. Полезная площадь — 4005,07 $м^2$
6. Строительный объем — 18779,87 $м^3$
7. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025-2026 годов, — 1 460,408 млн. тенге
   в том числе: СМР — 1 060,753 млн. тенге
   оборудование — 197,400 млн. тенге
   прочие — 202,255 млн. тенге
   из них по годам: на 2025 год — 782,223 млн. тенге
   на 2026 год — 678,185 млн. тенге

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

8. Продолжительность строительства 10,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора № ЮКПЭ-0021-03 от 23.05.2025 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Келес ауданы Қошқарата ауылдық округі Ұшқын елді мекенінен 200 орындық мектеп құрылысы (Қайта түзету)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Мектептің сиымдылығы	200 орын
2.	Жер телімінің ауданы	1,6000 га
3.	Құрылыстың ауданы	1912,13 м^2
4.	Жалпы ауданы	4482,34 м^2
5.	Пайдалы ауданы	4005,07 м^2
6.	Құрылыстың көлемі	18779,87 м^3
7.	2025-2026 ж.ж. ағымдағы бағалардағы	
	құрылыстың жалпы сметалық құны	1 460,408 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	1 060,753 млн. теңге
	құрал жабдықтар	197,400 млн. теңге
	өзге де шығындар	202,255 млн. теңге
	оның ішінде: 2025 жылға	782,223 млн. теңге
	2026 жылға	678,185 млн. теңге
8.	Құрылыстың ұзақтығы	10,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2025 жылы 23-ші мамырдағы № ЮКПЭ-0021-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Койгелдиева С.С. (Директор)

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

Койгелдиева С.С. (Директор)

Калилаев Д.Н. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Рысдаулетова Г.Б. (Эксперт)

Құжат «Сарапшылардың ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінің қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Джанаев А.О. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Койгелдиев Р.С. (Эксперт)

Абралиева А.Ш. (Эксперт)

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен алынған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	14f5a7b1-0af4-4c0a-9225-5623a59e9aa5
Номер и дата документа	ЮКПЭ-0024/25 от 26.06.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КОЙГЕЛДИЕВА САЛТАНАТ СЫПАБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮКПроектЭкспертиза" 2025.06.26 17:22:41 5A89032306490CC951F923C99374F3824D6345D9 КАЛИЛАЕВ ДАРХАН НАМАТУЛЛАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮКПроектЭкспертиза" 2025.06.26 17:23:33 5420E3241529E6303232761FF1E4344110DD3500 МИЦ АЛЕКСАНДРА ЕВГЕНЬЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮКПроектЭкспертиза" 2025.06.26 17:24:37 1EF5A316DACC131D480B4F61EF0180F3BA3D8985 РЫСДАУЛЕТОВА ГАУҢАР БЕКБОЛАТҚЫЗЫ "ЮКПроектЭкспертиза" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2025.06.26 17:27:14 133F221DE27696252528E0CC0636E1D2F6DB2E27 ДЖАНАЕВ АРДАК ОНЛАСЫНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮКПроектЭкспертиза" 2025.06.26 17:29:16 31084D33CEE78DE6022540EF7BE474BFF2907A85 БИМБЕТОВА КЕНЖАИМ МУСАКУЛОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮКПроектЭкспертиза" 2025.06.26 17:30:11 17947034EDB77E6B1BBDE5F31DE62536B6D4EE26 КОЙГЕЛДИЕВ РУСЛАН СЫПАБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮКПроектЭкспертиза" 2025.06.26 17:31:59 11866FA50D4BDE25B22077A98404E7C66CF82B95 АБРАЛИЕВА АКШАБАК ШАКИРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮКПроектЭкспертиза" 2025.06.26 17:32:47 71FEF37A7FA3E80754163AC3269DC678A117A26F **Подписано:** КОЙГЕЛДИЕВА САЛТАНАТ СЫПАБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ЮКПроектЭкспертиза" 2025.06.26 17:42:37 3090B62F218724F808ECAFD28DFDE1A96927F48E

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

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»