«ОҚО, Сайрам ауданы, Қарамұрт ауылдық округі, Қарамұрт ауылы, 078 орам, ғимарат 2520 орналасқан 450 оқушыға арналған "Разия-Ана жеке меншік мектебі" ЖШС-і мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

07.03.2014ж. № 02-0140/14

ҚО Р ЫТ ЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"НУРПРОМСЕРВИС" ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ДиК-проект» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО, Сайрам ауданы, Қарамұрт ауылдық округі, Қарамұрт ауылы, 078 орам, ғимарат 2520 орналасқан 450 оқушыға арналған "Разия-Ана жеке меншік мектебі" ЖШС-і мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Национальный центр эксперт» ЖШС берді.

«Национальный центр эксперт»ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛ ЮЧ Е НИ Е

(Положительное)

№ 02-0140/14 от 07.03.2014 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы ТОО "Разия-Ана жеке меншік мектебі"
на 450 ученических мест по адресу зд. 2520, 078 квартал,
село Карамурт, сельский округ Карамурт, Сайрамский район,
ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "НУРПРОМСЕРВИС"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО«ДиК-проект»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство школы ТОО "Разия-Ана жеке меншік мектебі" на 450 ученических мест по адресу зд. 2520, 078 квартал, село Карамурт, сельский округ Карамурт, Сайрамский район, ЮКО» выдано ТОО «Национальный центр эксперт».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** «Строительство школы ТОО "Разия-Ана жеке меншік мектебі" на 450 ученических мест по адресу зд. 2520, 078 квартал, село Карамурт, сельский округ Карамурт, Сайрамский район, ЮКО».

Дополнительные сведения: № 0002-02 от 11.05.2012 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору № 0002-02 от 11.05.2012 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Национальный центр эксперт» и ТОО «НУРПРОМСЕРВИС» в соответствии с письмом №07 от 10.02.2012 года.

1.1 Категория: IV Категория

1.2 Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО "НУРПРОМСЕРВИС"

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Национальный центр эксперт». Государственная лицензия ГСЛ №013344 от 19.09.2013 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «КДС». Акимат города Шымкент. Категория III.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** частные инвестиции

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

задание на проектирование, утвержденное ТОО «НУРПРОМСЕРВИС» от 2013 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ64VUA00691992 от 28.06.2013 года, выданное отделом строительства, архитектуры и градостроительства акимата Сайрамского района»;

решение ГУ «Аппарат акима сельского округа Карамурт Сайрамского района» Туркестанской области №265 от 17.06.2013 года;

отчет об инженерно-геологических условиях объекта выполнены ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» в 2013 году заказ № 2216. Государственная лицензия № 13010193 от 24.06.2013 года;

письмо ТОО «НУРПРОМСЕРВИС» №08 от 10.05.2013 года о том, что начало строительно-монтажных работ предусмотрено на июль месяц 2022 года;

письмо ТОО «НУРПРОМСЕРВИС» №09 от 10.05.2013 года о том, что финансирование объекта предусмотрено из частных инвестиций;

Технические условия:

на электроснабжение №00-00-01-3063 от 07.06.2012 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2012 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Согласовали:

1. ГУ «Архитектуры и градостроительства акимата Сайрамского района»;

2. ТОО «Онтустик Жарык Транзит».

Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома или альбома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том I	01-2022-ПЗ	Пояснительная записка.	
Том II	01-2022	Сметная документация.	
Том III	01-2022-ПОС	Проект организации строительства.	
Том IV	01-2022-ПРП	Паспорт рабочего проекта.	
Альбом 1	01-2022-ГП	Генеральный план. Наружные инженерные сети.	
Альбом 2	01-2022-АС	Архитектурно-строительная часть.	
Альбом 3	01-2022-ТХ	Технологическая часть.	
Альбом 4	01-2022-ОВ	Отопления и вентиляция.	
Альбом 5	01-2022-ВК	Водопровод и канализация.	
Альбом 6	01-2022-ЭО	Электроосвещение и электрооборудование. Пожарная сигнализация. Сети связи.	
Альбом 7	01-2022-АС	Выгреб на 6 м3. Уборная на 2 очко. Резервуар 25 м3	

Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства школы является создание для учащихся в селе Карамурт Сайрамского района ЮКО условий обучения соотвеьствующих стандартам образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка школы расположена в селе Карамурт Сайрамского района ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2013 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2013 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2013 «Нагрузки и воздействия».

Климатический подрайон IV-Г

Температура воздуха абсолютно максимальная плюс 44,2°С, абсолютно минимальная минус 30,3°С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 33,5°С:

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Для супесей и песков-0,77.

Глубина проникновения °С в грунт. м: для суглинков и глин-0,77;

Для супесей и песков-0,85.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:

Район по весу снегового покрова - I

Район по давлению ветра - III

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2013, уточненная сейсмическая опасность территории строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475равна к 7-ми баллам, а по картам ОСЗ-2 2475 равна к 8-ми баллам.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

В пределах изучаемой трассы развиты пролювиально- аллювиальные отложения среднечетвертичного возраста, которые образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территории представляют увалистую равнину.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой площадки изменяются в пределах от 659,41до 659,52 м и имеет незначительный уклон с юго-востока на северо-запад; высотные отметки поверхности земли, рассматриваемой трасса изменяются в пределах от 643,89 до 661,63м и имеет незначительный уклон с юга на север.

Литологическое строение

В пределах рассматриваемой территории повсеместно распространены связные грунты аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связные грунты представлены суглинками. Суглинки аллювиально-пролювиального происхождения, макропористые, различной естественной влажности и плотности.

На площадке проектируемого школы с поверхности земли залегают почвенно-растительный слой слабо гумусированный, с мелкими корнями растении, средней мощностью 0,1 м, а на трассе подводящих ИКС к площадке школы с поверхности земли распространен насыпной грунт из утрамбованного суглинка, средней мощностью до 0,2 м.

Подземные воды

Грунтовые воды по архивным материалам залегают на глубине более 10,0 м от поверхности земли и в процесс формировании физико-механических свойств грунтов не участвует. В связи этим гидрогеологические условия участка работ не приведены.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой площадки выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-суглинок светло-коричневой, макропористый, твердой консистенции, просадочный, тип грунтовых условии по просадочности - первый, вскрытой мощностью 3,0-6,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой и насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0-6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 2011, грунты территории- не засолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,110-0,120 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- - грунты территории по СП РК 2.01-101-2013 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85- неагрессивные. Нормативное содержание SO4 = 240,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты территории СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкции- неагрессивные. Нормативное содержание Cl= 55,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический подоснове

- топосъемка М1:500, выполненных ТОО «Қаз Гео жоба» от 17.01.2013 г.

Исходные данные:

- Решение акима сельского округа Карамурт Сайрамского района ЮКО г. № 265 от 17.06.2013
- архитектурно-планировочного задания №KZ64VUA00691992 от 28.06.2013 г.
- акт на право постоянного землепользования кадастровый №19-295-078-2520-1.

Проектируемой площадка расположена в с.Карамурт с/о Карамурт, Сайрасмском районе ЮКО в границах населенных пунктах на центральном части поселка: Современный состояния не имеется застройки который подлежит демонтажу.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с ЮВ на СЗ перепад высот пределах отметок 548,40-447,40 составляет 1,00м.

Для подготовки под застройку предусмотрено сплошной вертикальная планировка площадок путем насыпа по размещению застройки и проездов.

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

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией офисными помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемой здании. Территория ограждается металлической сетчатой оградой Н=2.03 м. На территорию предусматривается один со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: хозяйственная.

Хозяйственная зона включает в себя: выгреб на 6м3 и площадки ТБО, КТП, ДЭС, Уборная, Навес для угля и площадка для зол и автостоянки на 7 м/места.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 548.40 - 547.40м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из насыпной слой толщиной 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на грунтовой латок и за пределы участка.

Благоустройство.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой деревьями;

Расстояние между деревьями 3-4 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд, осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды. Автостоянка на 5 автомашин предусмотрено вне участке.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Технико-экономические показатели на участке мечети

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1.	Площадь отведенного участка	га	0,2200	100%	
2.	Площадь застройки	м^2	1545,2	70,24%	
3.	Площадь твердых покрытий всего	м^2	550,0	25,0%	
	- в т. ч. площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	м^2	375,0		
	- в т. ч. площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	м^2	57,0		
	- в т. ч. площадь бетонного покрытия отмостки	м^2	118,0		
4.	Площадь озеленения	м^2	104,8	4,76%	
5.	Прочая территория (Естественный газон)	м^2	0	0%	
	За пределами территорий	м^2	126,0		

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта на строительство школы разработана оснований задания на проектирование. Проектом предусматривается строительство двухэтажного здания школы на 450 ученических мест.

Проект разработан согласно нормативных документов и инструкций: СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения." СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения".

Проектом предусмотрено строительство школы на 450 ученических мест по адресу зд. 2520, 078 квартал, село Карамурт, сельский округ Карамурт, Сайрамский район, ЮКО.

Настоящий проект выполнен согласно:

- Заданию на проектирование;
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения";
- СН РК 3.02-11-2012 "Общеобразовательные учреждения";
- Нормы оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования №70 от 22.01.2013г.

Школа обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебные программы начального образования с 1 по 4 классы, по 3 класса каждый. Наполняемость классов 25 мест. Проектируемая школа рассчитан на 450 мест

Школа двухэтажный с размером в осях 89,6 х 16,0м.

На первом этаже расположены: учебный кабинет 1 класса, кабинет психолога и логопеда, учительская-методический кабинет, буфет (с помещением для приема пищи, раздаточной, моечной столовой посуды, гардеробной для персонала с санузлом и душевой), санитарные узлы для учащихся и персонала по отдельности, санузел для МГН, коридор, лестничная клетка, лифт.

Помещение приема пищи предлагает продукцию высокой степени готовности: бутерброды, холодные закуски, выпечку, компот, чай. В зоне раздачи размещены: холодильные ветрена, микроволновые печи, холодильник. Пищевые отходы собираются в бачки и по мере наполнения выносятся в специально отведенное место (контейнера) для последующего вывоза в установленном порядке.

На втором этаже расположены: учебные кабинеты 2-3 классов, кабинет заведующего хозяйством, гимнастический класс, санитарные узлы для учащихся и персонала по отдельности, коридор, лестничная клетка, лифт, учебные кабинеты 3-4 классов, методические кабинеты, компьютерный класс, кабинет дефектолога, комната уборочного инвенторя, санитарные узлы для учащихся и персонала по отдельности, коридор, лестничная клетка, лифт.

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

Учебные кабинеты оборудуются учебными двухместными столами со стульями с учетом групп роста, блоками шкафов для верхней одежды, шкафом для пособий, трехстворчатой доской, магнитолой, раковиной для мытья рук.

В ассортименте буфета: закуски несложного приготовления, холодные и горячие напитки, готовые хлебобулочные изделия приготовленные в основной столовой школы.
Проектируемый учебный корпус и существующее здание школы соединяются утепленной переходной галереей.

Спортивный зал, актовый зал, столовая, библиотека, медпункт, учебные кабинеты 5-11 классов и другие помещения расположены в существующей блоке.
Лифт запроектирован с размером кабины 1100х1450мм, высотой 2400мм, грузоподъемностью 800кг, высотой подъема 6600мм.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Школа

Здание школы запроектировано согласно технологическим требованиям и условиям максимальной компактности.

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2013 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения".

Здание школы двухэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 89,6х16,0 м. Высота помещений - 3,0 м.

Внутренняя отделка - по назначению помещений в соответствии с требованиями санитарных норм (улучшенная штукатурка известковая окраска, масляная окраска панелей сплошное выравнивание сухой смесью типа «Алинекс» с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза).

Наружная отделка улучшенная штукатурка, с декоративной отделкой «Аспол» с последующей поливинилацетатной покраской в соответствии с цветовым решением фасадов.

Котельная

Котельная одноэтажное прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 10,9х6,2 м. Высота помещений -3,0 м.

Внутренняя отделка - по назначению помещений в соответствии с требованиями санитарных норм (улучшенная штукатурка известковая окраска за 2 раза, масляная окраска панелей.

Наружная отделка улучшенная штукатурка, с декоративной отделкой «Аспол» с последующей поливинилацетатной покраской в соответствии с цветовым решением фасадов.

Выгреб емкостью 6 м3

Проектируемый выгреб - подземное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 2,3х2,3.

Уборная

Уборная - здание индивидуальной разработки, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 7,2х6,3 м, с водонепроницаемым выгребом.

Полы - бетонные по монолитной плите - по серии 2.244 - 1, выпуск 6.

Наружная и внутренняя отделка - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей известковой покраской за 2 раза.

Цоколь - штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Пожарный резервуар на 25 м3

Проектируемый резервуар на 25 м3 - подземное сооружение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,0х3,0 м, высотой 3,7 м.

Конструктивные решения

Школа

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Фундаменты - под стены ленточные монолитные из бетона кл. С15/20.

Кладка стен выполняются из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М 50 со специальными добавками, повышающими сцепление кладки. Значение временного сопротивления кирпичной кладки – осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее значения Rnt= 120 кПа. Для кладки применяется однорядная цепная система перевязки.

Толщина наружных стен-380мм утепленные мин. плитами «misot» толщиной 70 мм.

Перегородки - кирпичные, толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М 25 со специальными добавками, повышающими сцепление кладки. Значение временного сопротивления кирпичной кладки - осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее значения Rnt=60 кПа.

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные плиты по сериям 1.041.1-3 вып.2

Оконные блоки – металлопластиковые.

Двери - деревянные, металлопластиковые.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл.С15/20.

Крыша - чердачная.

Кровля - из металлочерепицы «Монтеррей» по деревянным конструкциям.

Утеплитель - мин. плиты «Misot» толщиной 100 мм.

Крыльца из монолитного бетона кл. С15/20.

Полы керамические, линолеумные, бетонные и из керамогранита.

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

Отмостка бетонная, шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Объемно-планировочные показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	этаж	2
2	Общая площадь	м²	2405,4
3	Полезная площадь	м²	2124,2
4	Расчетная площадь	м²	2084,8
5	Строительный объем	м³	11114,0
6	Площадь застройки	м²	1545,2

Конструктивные решения

Котельная

Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Фундаменты - под стены ленточные монолитные из бетона кл. С15/20.

Кладка стен выполняются из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М 50 со специальными добавками, повышающими сцепление кладки. Значение временного сопротивления кирпичной кладки – осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее значения Rnt= 120 кПа. Для кладки применяется однорядная цепная система перевязки.

Толщина наружных стен-380мм утепленные мин. плитами «misot» толщиной 70 мм.

Перегородки - кирпичные, толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М 25 со специальными добавками, повышающими сцепление кладки. Значение временного сопротивления кирпичной кладки - осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее значения Rnt=60 кПа.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по сериям 1.041.1-3 вып.2

Оконные блоки – металлопластиковые.

Двери - деревянные, металлопластиковые.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл.С15/20.

Крыша - чердачная.

Кровля - из металлочерепицы «Монтеррей» по деревянным конструкциям.

Утеплитель - мин. плиты «Misot» толщиной 100 мм.

Крыльца из монолитного бетона кл. С15/20.

Полы бетонные.

Внутренняя отделка - по назначению помещений в соответствии с требованиями санитарных норм. (улучшенная штукатурка известковая окраска за 2 раза, масляная окраска панелей.

Наружная отделка улучшенная штукатурка, с декоративной отделкой «Аспол» с последующей поливинилацетатной покраской в соответствии с цветовым решением фасадов.

Цоколь - улучшенная штукатурка, покраска с добавлением пигментов темного цвета.

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

Отмостка бетонная, шириной 1500 мм по уплотненному основанию.

Антисейсмические мероприятия

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечи-вающих пространственную жесткость зданий и сейсмостойкость с учетом требований 7-ми бальной сейсмичности района строительства.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

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

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

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

Перегородки армировать по всей длине 2 ∅5 ВР1 с шагом 500мм по высоте. По верху перегородок в третьем ряду от плит перекрытий или ригелей монолитных рам укладываются 2 ∅ 10 А-I в слое цементно - песчаного раствора марки 50 толщиной 30 мм.

Выгреб емкостью 6 м^3

Выгреб предназначен для использования в качестве отходов воды.

Днище и стенки выгреба монолитные ж/бетонные с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

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

Перекрытие выгреба из монолитной железобетонной плиты.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

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 выгреба водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Уборная.

Фундаменты, выгреб - монолитные бетонные, из бетона класса С20/25.

Гидроизоляция стенок выгреба - обмазка горячим битумом за 2 раза.

Гидроизоляция днища выгреба - слой гравия толщиной 100 мм, пропитанный битумом. Внутри выгреба стены и днище защищаются цементной стяжкой с железнением.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0,050 из цементной раствора состава 1:2 толщиной 50 мм с уплотняющими добавками.

Наружные и внутренние стены - выполнены из обожженного полнотелого кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530-2012 на растворе М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов) толщиной 250мм.

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по ГОСТ 30340-95 по деревянным стропилам.

Заполнение проемов - фрамуги и двери - индивидуальные.

Отмостка - асфальтовая по гравийному основанию шириной 1,5 м.

Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Пожарный резервуар на 25 м^3

Днище и стенки - монолитные, железобетонные из бетона с армированием сварными сетками и отдельными стержнями. Класс бетона В15, марка по морозостойкости 50, марка по водонепроницаемости W-4.

Перекрытие резервуара - монолитная железобетонная.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03.37-2005 "Несущие и ограждающие конструкций.

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. После снятия опалубки в резервуаре произвести контрольное заполнение водой, затем выполнить обратную засыпку пазух резервуара.

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выравненные поверхности стен из цементного раствора М 100 толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СНиП РК 5.03.37-2005 - "Несущие и ограждающие конструкции.

Обратную засыпку пазух резервуара выполнить из местного грунта с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта засыпки $\rho \geq 1.6$т /м^3.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлические конструкции и закладные детали окрашиваются лакокрасочным покрытием из эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-74* в 2 слоя по огрунтовке ПФ-170 в 1 слой.

Предварительно производится очистка поверхности металлоконструкций от ржавчины, окалины и грязи. Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора. Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Все боковые бетонные и железобетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза. В основании фундаментов выполнить подготовку из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Основанием фундаментов служат подушка из галечника толщиной 0,8 м выполненная с послойным уплотнением тяжелыми катками при оптимальной влажности грунтов, до плотности сухого грунта 1,65т/м3.

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания.

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1.5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Проект вентиляции и отопления разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетные параметры наружного воздуха согласно СП РК 2.04-01-2013 "Строительная климатология" для проектирования отопления принято минус 24,6°С. Источник теплоснабжения -пристроенная котельная, Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. 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. Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss v3.6.

Вентиляция

В помещении сан.узлов предусмотрена механическая вытяжная система вентиляции. В остальных помещениях предусмотрена вытяжная системы вентиляции с естественным побуждением. Расчетные параметры наружного воздуха согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" для проектирования принято минус 24,6°С. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименования здания	Объем м^3	периоды года, t°С	Расход тепла, Вт				Расход холода	Устан.мощность элек.дв.
			На отопление	На вентил	На горячее	Общий		
							ккал/ча	кВт
Школа	7042,8	-24,6°С	23085	-	-	23085	-	2,5

Водоснабжение и водоотведение.

Проект "Строительство школы ТОО "Разия-Ана жеке меншік мектебі" на 450 ученических мест по адресу зд. 2520, 078 квартал, село Карамурт, сельский округ Карамурт, Сайрамский район, ЮКО" разработан на основании:

Рабочий проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"

СН РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

задание на проектирование утвержденный заказчиком;

- строительных норм и правил на проектирование;
- задания на проектирование;
- тех.условий на водоснабжение
- инженерно-геологического отчёта;
- чертежей генерального плана.

Климатическая характеристика;

Климатический подрайон IVA.

Нормативная глубина промерзания для г. Туркестан: 92 см (для щебенистого грунта).

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы - 102 см.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду, до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

первый ИГЭ - щебенистый грунт с супесчаным заполнителем до 25 %, с включением валунов до 20%, размером до 60-70 см, мощностью 5,8 м.

С поверхности земли вскрыт растительный слой мощностью 0,2 м.

Подземные воды

Подземные воды, пройденными выработками (на август 2013 г.) глубиной 6,0 м от поверхности не вскрыты.

Сейсмика

Сейсмичность согласно, таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2012, уточнённая сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 6-ти баллам, а при ОСЗ-2 2475 - 7-и баллов.

Канализационные сети

Канализационная сеть прокладывается полиэтиленовых безнапорных канализационных труб Д160мм по ГОСТ18599-2001. Выпуски канализаций выполнено из чугунных Д100мм по ГОСТ 6942.0-98.

Так как отсутствует централизованная канализация поселка. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб 6 м^3. Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производство работ вести согласно СП РК 4.01-103-2013

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, несодержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей).

При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Водопровод и канализация

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании:

а) архитектурно-строительных чертежей

б) действующих норм и правил строительного проектирования;

СН РК 4.01-01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

В здании школы предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

-хозяйственно-питьевой водопровод (В1);

-бытовая канализация (К1);

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду, до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

первый ИГЭ - щебенистый грунт с супесчаным заполнителем до 25 %, с включением валунов до 20%, размером до 60-70 см, мощностью 5,8 м.

С поверхности земли вскрыт растительный слой мощностью 0,2 м.

Сейсмичность - 6 баллов

Водопровод

Согласно заданию на проектирование данным проектом предусматривается в связи отсутствия наружной системы водоснабжения, внутренний водопровод в здании охраны предусмотрен на привозной воде. Привозная вода хранится в баке емкостью 50 л (2-х суточный запас), установленной внутри зданий охраны.

Холодное водоснабжение осуществляется от бака (объёмом 150 л.) с чистой привозной водой. Бак утеплен и оснащён трубопроводами заполнения, перелива, спуска и отводящего трубопровода подачи воды в систему В1. От бака до санитарным приборам вода подается по трубам выполненных из полиэтиленовых труб диаметром 20 мм, 25 мм и 32 мм ГОСТ18599-2001, ГОСТ 3262-75*. На сети предусмотрены запорно регулирующие арматуры.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение от местных автономных источников (теплообменник ИТП).

Система горячего водоснабжения (Т3, Т4) к санитарно-техническим приборам, подается от теплового пункта см. Раздел ОВ

Предусмотрено теплообменник. Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75.

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

Магистральные трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Канализация

Канализация хоз. бытовая запроектирована для отвода хоз. бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 160мм. Канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø100-50 по ГОСТ22689.1-98. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток. Стоки школы отводятся по трубам в проектируемый выгреб.

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

Основные показатели по водоснабжению и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Хоз.-питьевой водопровод	0,256	0,06	0,017	При пожаре 10 л/с

Канализация бытовая	0,256	0,06	0,043	

Электротехническая часть

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

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Согласно, заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. Согласно, заданию управление электроприводами механизмов осуществляется в местном режиме. В качестве вводной устройств (1Я) для проектируемого объекта предусмотрен пакетный переключатель ПП 3. В качестве учетно-распределительной устройств принять щиты-боксы типа ЩУРн-3 для установки модульной аппаратуры. Распределительные устройства приняты щиты-боксы типа ЩРН-П, ЩРВ-П для установки модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66 проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубах. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

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

Проектом предусматриваются рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

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 ВВГнг(А)-LS-0,66 в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и за подшивным потолком в ПВХ трубах, в пустотах плит перекрытия без трубы. На чердаке открыто в ПВХ трубе на скобах по деревянным бруске. Отключающий аппарат сети освещения чердака установлены вне чердака.

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 зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила.

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.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм. (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м

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

Основные показатели по электротехнической части проекта

1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Установленная мощность потребителей, кВт	20,47
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	19,06
5	Расчетный ток, А	33,45
6	Коэффициент несовпадения	0,95

Защитные мероприятия

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, выполнено зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принят металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40мм (молниеотвод). Молниеотвод защищено угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м

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

Защитное заземление по помещениям выполнено стальной полосой 4х25 на высоте 60мм от пола. По периметру входные двери контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных саморезами по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга.

Все соединения в цепи заземления выполнено сваркой, места соединения стыков окрашены сваркой. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполнено присоединением к магистрали заземления.

В качестве защитных мер электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от четырехпроводной сети ~380/220В с глухозаземленной нейтралью выполнено защитное заземление.

На вводе в здание выполнено система 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.

Техника безопасности

Для безопасного нахождения людей в здании в проекте предусмотрено следующие мероприятия:

- повторное заземление нулевого провода на вводе в здание;
- устройство внутренних контуров заземления и системы выравнивания потенциалов;
- выполнение пяти проводной и трехпроводной питающей и групповых сетей (с разделенными N- и PE-проводниками);
- выбор светильников со степенью защиты, соответствующей окружающей среде;
- использование дифференциальных автоматических выключателей с дополнительной защитой от тока утечки;
- применение розеток с 3-им заземляющим контактом.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также технические условия №00-00-01-3063 от 07.06.2013г.

Электроснабжение школы ТОО "Разия-Ана жеке меншік мектебі" на 450 ученических мест в селе Карамурт Сайрамского района ЮКО, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТП 40/10-0,4кВ, мощностью 40кВА.

Согласно выданных ТОО "ОЖТ" ТУ №00-00-01-3063 от 07.06.2013 г. подключение КТП 40/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ фидер "Энгельс" ПС-35/10кВ "Энгельс" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно 3.407.1-143 и 3.407-150.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 75 метров.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные), установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТП 40-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1кВ, проложенными в траншее, средняя глубина траншеи -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Электроосвещение.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 6, 10 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №16.

Наружное освещение выполняется 3-х светильниками на опорах, типа "Торшер" со светодиодными лампами типа Navigator, мощностью 15Вт, в количестве-7 шт. Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) проектируемой КТП-40/10-0,4В. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1,0 с расчетными сечениями.

Общая протяженность КЛ-0,4кВ составляет 173 метров.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе Ø110х11.0, ПЭ100.

Проектом предусматривается контур заземления котельной и здании выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм длиной по 5 метров.

Для заземления 2КТПГ 630-10/0.4кВ предусмотрен контур из стали круглой ∅ 18 мм (горизонтальный заземлитель) и заземлитель из стали круглой ∅ 22 мм (вертикальный заземлитель).

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Заземления бронированного кабеля.

Соединение бронированного кабеля и заземляющего провода должно иметь надежный электрический контакт, что обеспечивается пайкой или использованием специальной клипсы. Места пайки должны быть предварительно зачищены и залужены. Присоединение провода к ленточной броне производят к верхней бронеленте, для проволочной брони — по окружности ко всем проволокам. Снятие брони с кабеля допускается только в местах разрыва трассы (при повреждении кабеля или при соединении кабелей). Соединение кабелей осуществляется при помощи специальной муфты, в комплект, которой входят гидроизоляционные и соединительные элементы (провод заземления, наконечники со срывными болтами).

При этом разделка бронированного кабеля производится специальным инструментом и в строго определенном порядке. При помощи заземляющего провода необходимо соединить броню на обоих концах соединяемых кабелей. Разделка бронированного кабеля производится способом, исключающим повреждение защитного слоя. Верхние слои разделываются на большую длину, чем нижние. Наилучшим вариантом является использование специального шаблона, рекомендованного производителями.

Для того чтобы заземление бронированного кабеля не было нарушено в процессе эксплуатации, в местах прокладки должны отсутствовать корни кустарников или деревьев. Монтаж бронированного кабеля в местах повышенным риском деформации (дороги, строительные площадки и т. п.) осуществляется с применением дополнительных мер безопасности, таких как использование песчаных подсыпок, кабельных каналов и др. В таких случаях рекомендуется использовать кабель с проволочной броней.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта

1	Категория электроснабжения	3
2	Напряжение электросети, ВН	10кВ
3	Напряжение электросети, НН	380/220В
4	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 40кВА, шт	1
5	Установленная мощность потребителей, кВт	20,8
6	Расчетная мощность потребителей, кВт	18,0
7	Расчетный ток, А	29,5
8	Коэффициент мощности	0,93
9	Общая протяженность ВЛЗ-10кВ, м	75
10	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	173
11	Опора садово-парковая h=3,5м, шт	42

Пожарная сигнализация

Проект разработан на основании архитектурно-строительных, сантехнических заданий и в соответствии с нормативными документами:

- Задание на проектирование выданным заказчиком;
- СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства";
- СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СП РК 2.02-101-2014 - «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ППБ РК-2006 - «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан»;
- ПУЭ РК 2012г. Правила устройства электроустановок; - СН РК 2.02-104-2014 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СП РК 2.02-104-2014 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

Проектные решения

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

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

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Циркон-6". ППКОП запитан от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СН РК 2.02-11-2002* принята – 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрено установка светозвуковых оповещателей и установку светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS, ВВГнг(А)-LS.

Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГнг(А)-LS) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные показатели по ПС

№ п./п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	шт	1
2	Шлейф пожарной сигнализации	шт	5
3	Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	29
4	Извещатель ручной ИПР 513-10	шт	1
5	Оповещатель светозвуковой Маяк-12-К	шт	1

Телефонная связь

Данный проект выполнен на основании обследования здания и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации. Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусмотрена телефонная связь здания школы, построенная на технологии WLL CDMA с использованием частоты 800МГц. Для ее обеспечения используются телефонные CDMA-терминалы "Huawei ETS 1000", 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 антенн по радиоканалу поступают на существующую базовую станцию АО "Казактелеком".

Телефонные CDMA-терминалы установлены в помещении бухгалтерия, телефонные аппараты установлены в служебных кабинетах.

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

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.

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

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

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.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. 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, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2012 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан

6.6 Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительство школы определен по СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

Продолжительность строительства школы составляет 6,0 месяца, в том числе 1,0 месяц подготовительный период.

Строительство объекта в соответствии с письмом заказчика предусмотрено на июль 2012 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2013 г. №211-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 02.04.2013 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на 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 2012.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2012 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2012 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2012 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2012 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2012 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2012 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2012 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2012 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2012 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2012 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2012, ЭСН РК 8.05-01-2012, ЭСН РК 8.04-02-2012) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2011 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2011 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2011 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2011 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2011;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2011

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2012г.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Национальный центр эксперт» в рабочий проект «Строительство школы ТОО "Разия-Ана жеке меншік мектебі" на 450 ученических мест по адресу зд. 2520, 078 квартал, село Карамурт, сельский округ Карамурт, Сайрамский район, ЮКО» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлена пояснительная записка к сметной документации;

2) представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

3) приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Площадь отведенного участка Количество этажей Общая площадь Строительный объем Площадь застройки	га этаж м² м³ м²	0,22 2 2405,4 11114,0 1545,2	0,22 2 2405,4 11114,0 1545,2
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2012 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	319,552 260,311 27,851 31,390	315,331 256,090 28,618 30,623
3	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2012г на общую сумму 4,221 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

школы ТОО "Разия-Ана жеке меншік мектебі" на 450 ученических мест по адресу зд. 2520, 078 квартал, село Карамурт, сельский округ Карамурт, Сайрамский район, ЮКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь отведенного участка	0,22 га
	Количество этажей	2 этаж
	Общая площадь	2405,4 м²
	Строительный объем	11114,0 м³
	Площадь застройки	1545,2 м²
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2012 г.	315,331 млн.тенге
	в том числе: СМР	256,090 млн.тенге
	оборудование	28,618 млн.тенге
	прочие	30,623 млн.тенге
3.	Продолжительность строительства	6,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО "Разия-Ана жеке меншік мектебі" в соответствии с условиями договора № 0002-02 от 11.05.2012 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «ОҚО, Сайрам ауданы, Қарамұрт ауылдық округі, Қарамұрт ауылы, 078 орам, ғимарат 2520 орналасқан 450 оқушыға арналған "Разия-Ана жеке меншік мектебі" ЖШС-і мектеп құрылысы» 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.	Бөлінген учаскенің ауданы	0,22 га
	Қабаттар саны	2 қабат
	Жалпы ауданы	2405,4 м²
	Құрылыс көлемі	11114,0 м³
	Құрылыс алаңы	1545,2 м²
2	2012 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны	315,331 млн.тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	256,090 млн.тенге
	құрал-жабдықтар	28,618 млн.тенге
	өзге де шығындар	30,623 млн.тенге
3.	Құрылыстың ұзақтығы	6,0 месяцев

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 11.05.2012 ж.№ 0002-02 шарт талаптарына сәйкес, растығы "Разия-Ана жеке меншік мектебі" ЖШС-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.

Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Исаханов Е.М. (Эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)

Жолдыбекова Г.Т. (Эксперт)

Рысдаулетов К.А. (Ведущий эксперт)

Асанбекова Ә.Б. (Директор)