«Түркістан облысы, Сайрам ауданы, Ақбұлақ ауылы, 072-орам мекенжайы бойынша 950 оқушы орнына арналған «Кәусар-Бұлақ» орта мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

15.12.2023 ж. № TG-0155/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Средняя школа Кәусар-Бұлақ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"АЖК ТРЕЙД" жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Сайрам ауданы, Ақбұлақ ауылында 072 кварт бойынша 950 оқушыға арналған Кәусар-Бұлақ орта мектебін салу"» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТАУН-ГРАД» ЖШС берді.

«ТАУН-ГРАД» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ TG-0155/23 от 15.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство средней школы «Кәусар-Бұлақ» на 950 ученических мест по кварт. 072, в селе Акбулак, Сайрамского района, Туркестанской области»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Средняя школа Кәусар-Бұлақ"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "АЖК ТРЕЙД"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство Средняя школа Кәусар-Бұлақ на 950 ученических мест по кварт 072, в селе Акбулак, Сайрамского района, Туркестанкая область» выдано ТОО «ТАУН-ГРАД».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Түркістан облысы, Сайрам ауданы, Ақбұлақ ауылында 072 кварт бойынша 950 оқушыға арналған Кәусар-Бұлақ орта мектебін салу", Строительство Средняя школа Кәусар-Бұлақ на 950 ученических мест по кварт 072, в селе Акбулак, Сайрамского района, Туркестанкая область"

Дополнительные сведения: TG-0173-01

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Средняя школа Кәусар-Бұлақ"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "АЖК ТРЕЙД"

3.1. Субподрядная организация: Товарищество с ограниченной ответственностью **"KSP"** Государственная лицензия ГСЛ №20002347 от 07 февраля 2020 г. Особые условия действия лицензии - II категория.

3.2. Субподрядная организация: Товарищество с ограниченной ответственностью **«SOFIYA PROJECT»** Лицензия № 18013043 от 02.07.2018 года, III категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ТОО «СРЕДНЯЯ ШКОЛА КӘУСАР-БҰЛАҚ» от 21.06.2022 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сайрамского района» от 15.12.2021 года за № KZ39VUA00574102;

договор купли-продажи земельного участка, между ПК «Дихан-К» (Продавец) и ТОО «Средняя школа Кәусар-Бұлақ» (Покупатель) от 27.11.2021 года, за № 2143-3344, удостоверен нотариусом Сьюбаева А.Т., лицензия № 0000897 от 25.07.2007 года;

акт на право частной собственности на земельный участок, с площадью 2,2000 га с кадастровым номером 19-295-072-1428 (целевое назначение; для обслуживания зданий (строений и сооружений)), выданный отделом Сайрамского района филиала НАО

«Государственная корпарация «Правительство для граждан» по Туркестанской области от 27.10.2021 года за № 2950721428;

протокол дозиметрического контроля, выданный ТОО «Radioactive» от 12.01.2022 года за № 01. Лицензия № 19021075 от 22.10.2019 года;

письмо ТОО «СРЕДНЯЯ ШКОЛА КӘУСАР-БҰЛАҚ», от 03.03.2023 года за № 2, о том, что финансирование строительства средней школы "Кәусар-Бұлақ" на 950 ученических мест по кварт. 072, в селе Акбулак, Сайрамского района, Туркестанской области, будет вестись за счет собственных инвестиции;

письмо ТОО «СРЕДНЯЯ ШКОЛА КӘУСАР-БҰЛАҚ», от 03.03.2023 года за № 3, о том, что начало строительства средней школы "Кәусар-Бұлақ" на 950 ученических мест по кварт. 072, в селе Акбулак, Сайрамского района, Туркестанской области, запланировано на III квартал (август месяц) 2023 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» за № 2430 в июле 2021 года. Государственная лицензия № 13010193 от 24.06.2013 года;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «АЖК ТРЕЙД» в 2021 году. Государственная лицензия № 0006531 от 09.09.2011 года;

оценка воздействия на окружающую среду, выполненная ТОО «Каз Гранд Эко Проект» в 2021 году, выдала результат о том, что согласно экологическому кодексу данный объект относится к IV категории. Государственная лицензия № 01591Р от 15.08.2013 года;

эскизный проект, согласован руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сайрамского района» от 27.06.2022 года за KZ54VUA00690814;

Технические условия:

на водоснабжение, выданные ТОО «Сайрам Тазалык», от 07.02.2022 года за № 08;

на электроснабжение, выданные ТОО «ОЖТ», от 20.04.2022 года за № 00-00-01-1817;

на газоснабжение, выданные АО «КазТрансГаз Аймак», от 29.12.2021 года за № 12-СмГХ-2021-0002231;

на телефонизацию, выданные АО «Казахтелеком», от 23.06.2022 года за № 4-265-22/Л.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Наименование	Обозначение
Том 1.	Пояснительная записка.	ПЗ
Том 2.	ПОС.	ПОС
Том 3.	ОВОС.	ОВОС
Брюшара 1	Энергетический паспорт.	ЭП
Альбом I	Генеральный план. Внутриплощадочные инженерные сети. (ТС, НВК, ЭСН. НСС. ГСН).	ГП ТС НВК ЭСН НСС ГСН
Альбом II	Школа Технологическая часть	ТХ
Альбом III	Блок "1" Архитектурные решения	АР
Альбом III.I	Блок "1" Конструкции железобетонные	КЭ

Альбом III.II	Блок "1" Конструкции металлические	КМ
Альбом IV	Блок "2А" Архитектурные решения	АР
Альбом IV.I	Блок "2А" Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом IV.II	Блок "2А" Конструкции металлические	КМ
Альбом V	Блок "2Б" Архитектурные решения	АР
Альбом V.I	Блок "2Б" Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом V .II	Блок "2Б" Конструкции металлические	КМ
Альбом VI	Галерея Архитектурные решения	АР
Альбом VI.I	Галерея Конструкции железобетонные	КЖ
Альбом VII	Фундамент под КТПН. Фундамент под котельную. Каналы ТС. Выгреб 50м3.	АС
Альбом VIII	Школа Отопления и вентиляция.	ОВ
Альбом IX	Школа Водопровод и канализация.	ВК
Альбом X	Школа Электроосвещение. Пожарная сигнализация. Система связи	ЭЛ
Альбом XI	Школа Молниезащита и заземление	МЗ

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью и назначением объекта является предоставление качественной условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка расположена в селе Акбулак, Сайрамского района, Туркестанской области. Площадка свободна строении нет.

Характеристика участка строительства

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном на запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 704,70-706,35 м.

В геолого-литологическом строении площадки, до глубины 8,0 м, принимают участие: крупнообломочные грунты.

С поверхности земли крупнообломочные грунты представлены галечниковым грунтом с песчаным заполнителем до 25 %, малой степени водонасыщения, мощностью 7,8 (Скв.1) -8,0 м

С поверхности земли распространен насыпной грунт с включением гальки и гравия мощностью 0,2 м только по скв №1, а по остальным выработкам с поверхности земли вскрыт галечниковый грунт.

Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в ºС

абсолютная максимальная	+44,2
абсолютная минимальная	-30,3
наиболее холодной пятидневки	-17
среднегодовая	+12,2.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 6,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.

Нормативная глубина промерзания, м: для супесей - 0,42.

Глубина проникновения 0ºС в грунт, м: для супесей - 0,52.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - IV, давление ветра - 0,77 кПа.

Район по толщине стенки гололеда - III, b = 10 мм; табл.11.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки до глубины 8,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, малой степени водонасыщения, мощностью 7,8 (Скв.1) - 8,0 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических и деформационных свойств:

Плотность, г/см3/ 2,21

удельный вес, кН/м3/ 22,1/22,1

-угол внутреннего трения-35/38;

-удельное сцепление-0/0кПа;

-модуль деформации-36,3 мПа;

Подземные воды, пройденными выработками (на июль 2021 г.) до глубины 8,0м от поверхности земли не вскрыты.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.1 – Степень агрессивного воздействия сульфатов (SO4--) в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости - W4: степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4– для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивная и слабоагрессивная, для бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная, содержания SO4-- = (от 250,0 до 410,0 мг/экв). Нормативное значение SO4– = 326,0 мг/экв.

Согласно приложения Б (обязательное), таблица Б.2 - Степень агрессивного воздействия хлоридов (Cl-) в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях-W4- W6: степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - для ИГЭ-1- неагрессивная, содержания Cl- = 103,0-213,0 мг/кг. Нормативное значение Cl- = 141,0 мг/экв - неагрессивная.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генплан разработан в соответствии со СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные школы и школы-интернаты", СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", СП РК 3.02-107-2014* " Общественные здания и сооружения".

Общая площадь территории в отведенных границах составляет 1.20 га

На участке расположены: Школа на 950 мест, модульная котельная на газе, площадка для мусоросборников, трансформаторная подстанция. Территория дополнительного учебного корпуса, спортзала и столовой к школе огораживается и предусматривается один въезд с устройством ворот и калиток. Проезд к зданию предусмотрен с восточной стороны участка. Пожарный заезд осуществляется со двора по территории существующей школы. Дополнительные ворота с калиткой предусмотрены с западной части для въезда в хоз. двор. На территории школы предусматривается устройство асфальтобетонного покрытия к проектируемым зданиям и сооружениям, а также устройство плиточного покрытия.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности методом нанесения красных (проектных) отметок. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на рельеф.

Благоустройство

В благоустройстве территории предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием.

Озеленение

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

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 населения».

На входах жилого дома предусмотрено пандус с поручнями, для доступа на маломобильные группы населения, в креслах-колясках. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1000 мм.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибраций и солнечной радиации.

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены входные тамбуры, окна из ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Противопожарные мероприятия

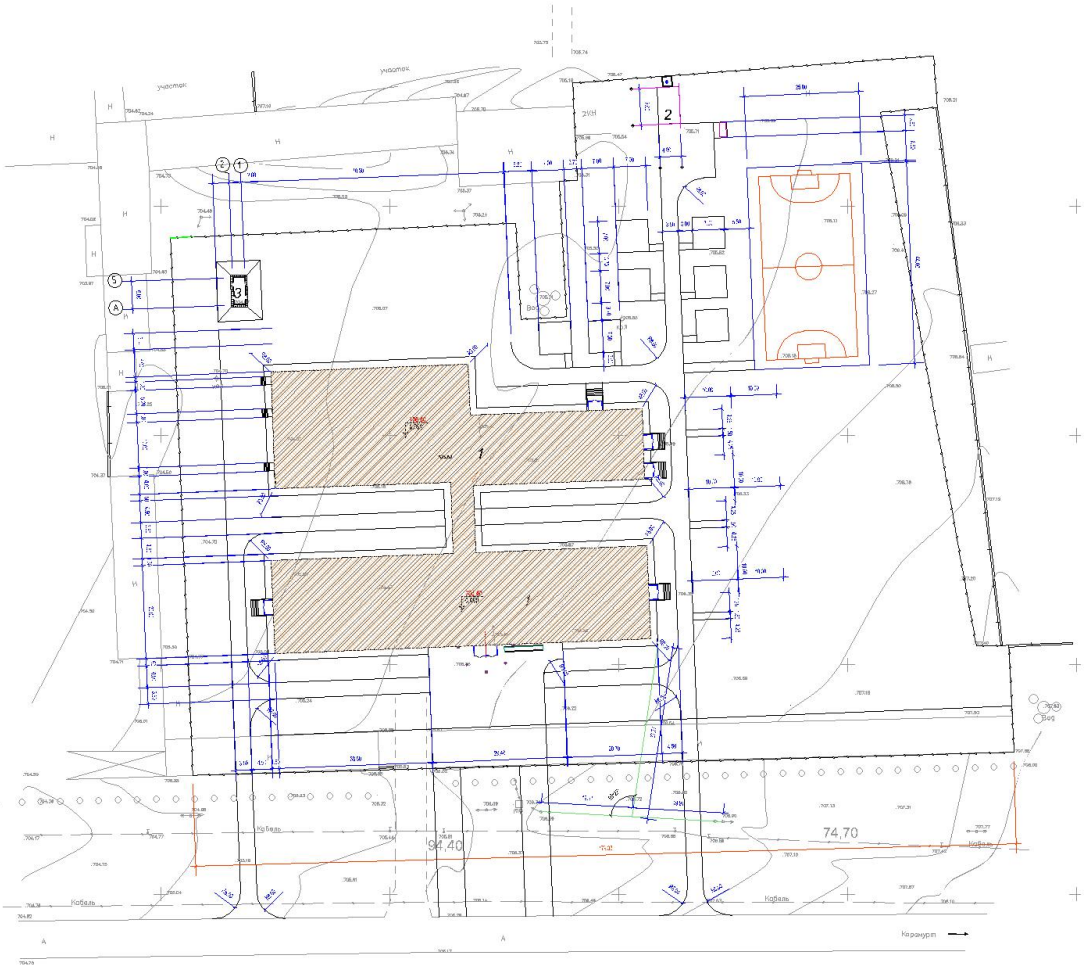
Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемые здания и сооружения школы на участке расположены с соблюдением противопожарных разрывов.

На территории школы предусмотрены первичные средства пожаротушения (пожарный щит и ящик с песком) и дополненные порошковым огнетушителем ОХВП-10.

Показатели генерального плана

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	$м^2$	22 000.00	100	По решению 2,20 га
2	Площадь застройки	$м^2$	4012.06	18.24	
3	Площадь покрытий	$м^2$	4 553.30	20.70	
4	Площадь озеленения	$м^2$	12109.24	61.06	

Ситуационная схема



1 – Школа на 950 учащихся:
- Блок 1 (учебный блок);
- Блок 2А (спортблок);
- Блок 2Б (пищеблок и библиотека);
- Блок 3 (блок мастерских);
- Галерея;

Физкультурно- спортивная зона:
2 - Футбольное поле;
3 - Выгреб на 50.0 м3;
4 - Калитка распашная;
5 - Ограждение территории школы сетчатое;

6.2.2. Технологическая часть

Технологическое оборудование учебных помещений, лабораторий, принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г); СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г); СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"(с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения" (с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СанПин РК №611 от 16.08.2017 года "Санитарно - эпидемиологические требования к

объектам образования» - приказ МНЭ РК, СанПин №38 от 21.01.2015 года "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеров, видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека" - приказ МНЭ РК, конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Образовательная школа на 950 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень начальное общее образование (предшкольный класс и 1-4 классы).

II ступень основное общее образование (5-9 классы).

III ступень среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9-11 классы).

Вместимость школы – 950 ученических мест. Параллель классов-2. Наполняемость классов – 25 учащихся. Режим работы школы принят – в 1 смену. Количество работающего персонала – 68 человек в том числе;

-преподавателей -48 человек;

-медицинский персонал -2 человек;

-персонал столовой -8 человек;

-библиотечный персонал 2 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал -8 человек;

Здание школы состоит из четырех блоков.

Блок №1 (учебный и общешкольные помещение) - 3-х этажные здания с тем подпольем;

Блок №2А (спорт блок) - одно этажное здание;

Блок №2Б (пищеблок, библиотека, административные помещения, медицинские помещения, мастерская и актовый зал) - трехэтажное здание с тем подпольем;

Блок №3 - (зал для мини футбола и борцовский зал) - двухэтажное здание с тех подпольем.

Галерея для функционального сообщения между блоками №1 и №2А, №2Б.

Учебный блок №1

В блоке №1 предусмотрены помещения для начальных классов и для старших классов школы. В блоке №1 предусмотрены отдельные входы в здание, в связи с чем в основном учебном процессе потоки начальных и старших классов не пересекаются. Для начальных и старших классов гардеробные и санузлы предусмотрены отдельно.

Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии.

На первом этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, вестибюль, гардеробная (2 шт), лестничная клетка (3 шт), учебные кабинеты (пред школьный)(2 шт), учебный класс(1 класс)(2 шт), учебный класс (2-4 классы), санузел для мальчиков, санузел для девочек, комната уборочного инвентаря, санузел для персонала(мужской), санузел для персонала(женский), кабинет личной гигиены женщин(для персонала), санузел для инвалидов, умывальные (4шт), комната охранника, кабинет директора, кабинет завучей (2 шт), приемная-кабинет делопроизводства, учительская-методический кабинет, учебный кабинет-информатики и вычислительной техники, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, учебный класс (2-4 классы) (5 шт), лестничная клетка(3 шт), санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), санузел для девочек (для гигиены), умывальные (4шт), санузел для инвалидов,комната уборочного инвентаря, класс- кабинеты (5-9 классы)(2шт), учебный кабинет по естественным наукам - химии с лабораторией и лаборантской, компьютерный класс (2 шт), учебный кабинет-информатики и вычислительной техники,

лаборантская, учебный кабинет- начальная военная подготовка (НВП), комната хранения оружия.

На третьем этаже предусмотрены следующие помещения: рекреация, коридоры, лестничная клетка(3 шт), санузел для мальчиков (2 шт), санузел для девочек (2 шт), санузел для девочек (для гигиены), умывальные (4шт), комната уборочного инвентаря, специализированный учебный кабинет - иностранного языка(2 шт), класс- кабинеты (5-9 классы)(4шт), учебные кабинеты универсального назначения (10-11 классы) (3шт), учебный кабинет–по естественным наукам - биологии с лабораторией и лаборантской, учебный кабинет–по естественным наукам - физики с лабораторией и лаборантской.

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий. Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Классные помещения для старших классов оборудованы блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающимися экранами. Предусмотрены электрические розетки для подключения видео, теле аппаратуры, раковины для мытья рук. Школьные столы и стулья с регулируемой высотой соответствуют ГОСТ 11016-93 столы ученические, учитывающие группу роста учащегося.

Лаборатории химии, физики, биологии предназначены для проведения учебных занятий, факультативных и кружковых работ. 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 оборудованы блоками шкафов для хранения приборов, учебных таблиц. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики размещено на подиуме с размерами 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные места в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Мультимедийные кабинеты (2шт) предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся. Специализированные учебные кабинеты-иностранного языка (2шт), так же предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками. В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов рядная.

Школьные гардеробы для младших и старших классов размещаются при вестибюльной группе 1-го этажа с оборудованием ячеек для каждого класса, гардероб оснащен вешалками для одежды и ячейками для обуви.

Согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011 (п. 5.8), СП РК 3.02-111-2012 (п. 4.8) "Общеобразовательные учреждения" в блоке №1 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов пункт 4.8 Здание общеобразовательной школы рассчитано на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 пункт 5.3.3.3 предусматривается лифт и санузлы для инвалидов.

Блок №2А (запроектирован спорт зал с применением под актовый зал и помещением для хранения кресел актового зала.),

№2Б (пищеблок, общешкольные помещения, библиотека, медицинские помещения, мастерская и актовый зал)

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

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

В библиотеке предусмотрен открытый и закрытый фонд для хранения школьной и художественной литературы. Библиотека рассчитана на 24 читательских и 4 компьютерных мест. В читальном зале организован информационный пункт-прием и выдача литературы.

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

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

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

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. Обеденный зал рассчитан на 202 посадочных мест.

В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальные, обеденный зал, цех первичной обработки овощей(заготовочный), доготовочный цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, разгрузочная платформа помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная кладовая (неохлаждаемая), комната дез. средств и помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для охлаждаемых камер.

Сырые продукты поступают в холодильные сборно - разборные камеры в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильных камер поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд и для горячих напитков. Мытье столовой посуды предусмотрено посудомоечная машина с фронтальной загрузкой и в 3-х гнездной моечной ванне. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом.

После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и туалет.

Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93.

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

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещениях мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола.

Учебные мастерская керамики и мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: - станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита. Оснащено кабинета кулинарии технологическим оборудованием: плита электрический с духовкой 2-х конфорочное, холодильник, шкаф для одежды и сумок, шкаф для посуды, ванна моечная.

В кабинете по обработке тканей предусматриваться стол и стул для учителя, стол и стулья ученические, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейная машина.

Актовый зал в общеобразовательном учреждении рассчитан на одновременное пребывание в зале 200 учащихся. Предназначен для проведения концертных, праздничных программ и выступлений, массовых мероприятий, совещаний и школьных собраний. Оснащен набором мебели и секционных стульев для зала.

Актовый зал проектом предусматривается также использование его в качестве учебной аудитории по музыке и пению.

Для сцены проектом предусмотрена - основной занавес с автоматической системой закрытия занавеса, арлекином, падугой, кулисами и задниками сцены.

БЛОК 3. (Зал для футбола с подсобным помещением) Проектом предусмотрено двухэтажное здания. Мощность - 20 мест. На первом этаже предусмотрены следующие помещения: площадка для игры в мини-футбол, вестибюль, раздевальная(2шт), санузел(2шт), душевая(2шт), раздевальная для тренеров, коридор, кладовая уборочного инвентаря, инвентарная, кабинет тренера, помещение для отдыха занимающихся, раздевальная с санузлом и душем для МГН, лестничная клетка, тамбур.

На втором этаже предусмотрены следующие помещения: кабинет тренера, раздевальная для тренеров, санузел, душевая, кладовая уборочного инвентаря, комната отдыха, инвентарная, борцовский зал, лестничная клетка.

Проектом предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлом. В раздевальных заложены: шкаф для одежды, весы напольные электронные, зеркала, банкетки и фены бытовые. При залах проектом предусмотрены инвентарные. В тренерских проектом предусмотрено оборудование: столы, стол для заседаний приставной, шкаф для одежды, шкаф пристенный.

Все оборудование, заложенное в проекте, соответствует современным требованиям стандартов и выпускается Российскими и Казахстанскими производителями. Площади помещений определены по расчету. Размещение спортивных залов и административных помещений по этажам предусмотрено согласно функционального назначения и требования санитарии.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения.

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-104-2012 "Общеобразовательные учреждения", СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских

зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные приказом МНЭ РК №611 от 16.08.2017 года.

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

Здание школы из 3-х блоков, разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой галерей.

1) Здание блока№1 (учебный) примыкает к переходной галерее, предусмотренной для прохода учеников в блок 2 (столовая, спортзал, актовый зал, библиотека, мастерских и медицинские помещения).

2) Блок №2А (спорт блок)

3) Блок №2Б (пищеблок, библиотека);

Здание галереи предусмотрено для функционального соединения учебных блоков№1 с блоком №2А, 2Б (столовая, спортзал, актовый зал, библиотека, мастерских и медицинские помещения).

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Блоки 1	Блок 2а	Блок 2б	Галерея №1	Всего:
Площадь застройки	$м^2$	1764.81	1002.02	714.05	84.16	3565.04
Строительный объем	$м^3$	25614.80	8206,39	8497.62	878.27	43197.08
Общая площадь	$м^2$	4417.61	909.60	1743.17	178.35	7248.73
Полезная площадь	$м^2$	4027,02	909.60	1653.68	178.35	6768.65
Расчетная площадь	$м^2$	2300,37	817.03	1359.69	-	4477.36

Блок 1 (учебный)

Здание учебного блока - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 81,70х19,90 м, состоит из трех отсеков, разделенный между собой антисейсмическими швами, трехэтажное, высотой этажа 3,3м, с техническим подпольем, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,7м.

Здание учебного блока примыкает к переходной галерее, предусмотренной для прохода учеников в блок 2А, 2Б (столовая, спортзал, актовый зал, библиотека, мастерских и медицинские помещения).

Стены технического подполья монолитные с утеплением пенополистирол экструзионный (согласно теплорасчета).

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt равной 120кПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675мм по высоте.

Шахта лифта - монолитная железобетонная со стенами толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки

выполнены из арматуры диаметром 12 А-III (вертикальная) и диаметром 8 А-III (горизонтальная).

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

Наружная отделка – Металлические фасадные панели

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок №2А (спорт блок)

Здание «Блока 2А» прямоугольной формы с размерами в осях 36,0х18,0 м, без подвала, высота от пола до низа ферм покрытия этажа 7,0м.

В осях 2-22; Р-Т - здание одноэтажное. Высота этажа от пола до потолка 3,00м, без подвала.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt равной 120кПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки - армокирпичные, из обыкновенного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, армированные сетками СГ-2 с шагом 675мм по высоте.

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

Наружная отделка – Металлические фасадные панели

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

№2Б (пищеблок, актовый зал, библиотека, мастерских и медицинские помещения)

Здание «Блока 2Б» прямоугольной формы в плане с размерами в осях 42,0х15,0 м, разделено между собой антисейсмическим швом, трехэтажное, высотой этажа 3,3м, с техническим подпольем, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,7м.

Стены технического подполья монолитные с утеплением пенополистирол экструзионный (согласно теплорасчета).

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt равной 120кПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

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

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

Наружная отделка – Металлические фасадные панели

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Галерея

Галерея прямоугольной формы в плане с размерами в осях 15,0х4,5м, трехэтажная, высотой этажа 3,3 м, с техническим подпольем, высотой от пола до низа несущих перекрытий 1,7м.

Здание галереи предусмотрено для функционального соединения учебных блоков №1 с блоком №2А, 2Б (столовая, спортзал, актовый зал, библиотека, мастерских и медицинские помещения).

Стены технического подполья монолитные с утеплением пенополистирол экструзионный (согласно теплорасчета).

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt равной 120кПа, утепленные с наружной стороны.

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

Наружная отделка – Металлические фасадные панели

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Котельная

Фундамент под котельной - ленточные из монолитного железобетона кл. В15 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 10178-85 водонепроницаемости W4.

По периметру устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1500м по бетонному основанию с уклоном от фундамента не менее 0,03.

Теплотрасса

Проложены в сборных ж/бетонных лотках, выполненных по серии 3.006.1-8.

Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов состоит из лотковых элементов и плоских плит. Основные габаритные размеры лотков приняты по ширине 980мм, высотой 490мм и шириной 700мм, высотой 480мм . Лотки приняты длиной 3000м и доборные длиной 750мм. (см. Альбом-0 теплотрасса).

Выгреб емкостью 50 м³

Выгреб емкостью 50 м^3 прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,00х3,00 м. Глубина выгреба 3,75 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия). Выгреб предназначен для использования в качестве емкости для сбора сточных вод из сети канализации.

Фундамент под КТПГ

Под КТПГ разработан фундамент виде с размерами 4,0х5,0м.

Фундамента под тансформатор ТДН 10000 кВА

Под тансформатор ТДН разработан фундамент виде с размерами 3,2х3,5м.

Обеспечения доступности маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемые здания и сооружения школы на участке расположены с соблюдением противопожарных разрывов.

На территории школы предусмотрены первичные средства пожаротушения (пожарный щит и ящик с песком) и дополненные порошковым огнетушителем ОХВП-10.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений вспомогательных зданий

Наименование показателей	Ед. изм.	Котельная	Уборная на 12 очк.	Водопроводная станция (2шт)	Резервуары для воды на 150 м³ (2 шт)	Резер-в-вуар для воды 40 м³	Выгреб емк. 50 м³	Навес для угля	Всего
Площадь застройки	м²	91,71	45,42	14,44	183,04	21,76	21,76	24,0	402,13
Строительный объем	м³	384,93	103,51	38,41	878,6	77,25	77,25	118,44	1678,39
Общая площадь	м²	69,72	32,98	9,0	166,8	21,76	21,76	24,0	346,02
Полезная площадь	м²	-	32,98	-	-	-	-	24,0	56,98
Расчетная площадь	м²	-	29,34	-	-	-	-	24,0	53,34

6.2.4. Конструктивные решения

Блок 1 (учебный)

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

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

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты – монолитные ленточные под стены из бетона класса В25, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе.

Шахта лифта - монолитная железобетонная со стенами толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры диаметром 12 А-III (вертикальная) и диаметром 8 А-III (горизонтальная).

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Сердечники - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Лестницы - лестничные маршы и площадки монолитные по металлическим косоурам.

Кровля - Металлочерепица марки «Элит» марки "Элит" по деревянным стропилам.

Цоколь - Облицовка керамогранитом, штукатурка цементно-песчаным раствором.

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

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35кг/м³, толщиной 100 мм.

Окна, фрамуги и витражи – из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери – внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2002.

Полы - керамическая плитка, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Блок 2А (спорт блок)

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона класса В25, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

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

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с неорганизованным водостоком.

Кровля - из стального профилированного настила Н60-845-07 по ГОСТ 24045-86 по металлической обрешетке и наслонным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

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

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35кг/м³, толщиной 100мм.

Окна - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-91.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, реечные, бетоные, коммерческий линолеум «Таркетт».

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм по бетонному основанию.

Блок 2Б (пищеблок, актовый зал, библиотека, мастерских и медицинские помещения)

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты – монолитные ленточные под стены из бетона класса В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Рамы – монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона класса В15.

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

Лестницы - лестничные маршы и площадки монолитные железобетонные.

Кровля - Металлочерепица марки «Элит» по деревянным стропилам.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

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

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35кг/м³, толщиной 100 мм.

Окна, фрамуги и витражи – из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери – внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, коммерческий линолеум «Таркетт», бетонные.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Галерея

Фундамент - монолитные ленточные под стены из бетона класса В10, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона класса В 25 на сульфатостойком цементе.

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ 100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Кровля - Металлочерепица марки «Элит» по деревянным стропилам.

Цоколь - декоративная штукатурка.

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

Утеплитель кровли - эковата с объемным весом 35кг/м³, толщиной 100мм

Окна - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-91.

Полы - керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Отмостка - асфальтобетонная толщиной 180мм, шириной 2000 мм по уплотненному грунту.

Выгреб емкостью 50м³

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

Перекрытие – сборная железобетонная плита по серии 1.465.1-7/84.

Кровля – рулонная из рубероида.

Утеплитель – грунт высотой 500 мм.

Фундамент под КТПГ

Комплектная трансформаторная подстанция городского типа КТПГ 630-10/0,4кВ.

Фундаменты – монолитные ленточные из бетона класса В15, по утрамбованном основанию. Фундаменты выполнить на портландцементе.

Фундамента под тансформатор ТДН 10000 кВА

Тансформатор ТДН 10000 кВА.

Фундаменты – монолитные ленточные из бетона класса В15, по утрамбованном основанию. Фундаменты выполнить на портландцементе.

Отмостка – бетонная шириной 1000 мм, толщиной 150мм по гравиному основанию.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013, СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 2,0м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50мм.

Проектирование оснований фундаментов ведется с учетом второго типа грунтовых условий по просадочности, согласно МСП РК 5.01-102-2001.

Основанием фундаментов служит грунтовая подушка из супеси высотой 6,0 со следующими характеристиками:

удельный вес-20,4кН/м3;

-угол внутреннего трения-26°;

-удельное сцепление-11 кПа;

-модуль деформации-14,1 МПа;

Работы по подготовке котлована выполняются в следующей последовательности: Выполнить котлован до отм. 361,60 (низ грунтовой подушки).

Размеры котлована превышают границу фундаментов на 1,0м.

Грунтовая подушка выполняется высотой 6,0м, за исключением блока 2А, где высота грунтовой подушки =7,15м (см. котлован АС-1).

Грунтовая подушка выполняется путем послойного (слоямине более 200мм) уплотнения путем укатывания тяжелыми катками с доведением объемного веса грунта $Y_{ск}$=1,65-1,7т/м3.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности 8 баллов:

-между смежными зданиями выполнены антисейсмические швы, разделяющие здание по всей высоте (кроме фундаментов);

-кирпичные стены армируются сетками СГ-1 (по серии 2.130-1с в.1) с шагом 675мм по высоте кладки;

-размеры элементов стен приняты в соответствии с требованиями таблицы 9.5 СП РК.

-кирпичные перегордки армируются сетками СГ-2 в горизонтальных швах кладки, с шагом 675мм по высоте кладки, сетки укладываются по всей длине перегородок;

-рабочую арматуру монолитных ж/б рам, ж/б колон и сердечников приварить к каркасам КРФ-1, КРФ-2, КРФ-3, выпускам из фундаментов и завести в антисейсмический пояс;

-перемычки устраиваются на всю толщину стен и заделываются в кирпичную кладку не менее 250мм в каждую сторону при ширине проема менее 1500мм и не менее 350мм при ширине проема более 1500мм;

-антисейсмический монолитный ж/б пояс покрытия, связать с нижележащей кирпичной кладкой анкерами АС-1 с шагом 585мм в шахматном порядке;

-кирпичная кладка стен с Rnt=120кПа.Для увеличения сцепления модуля деформаций, предела прочности и упругой характеристики кладки, рекомендуется добавка в кладочный раствор пластификатор-поливинилацетатной дисперсии ПВА по ГОСТ 18992-80 и мыльного щелока.

Горизонтальная гидроизоляция выполнено на отметке -0,050м из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление и вентиляция.

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

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

Система теплоснабжения закрытая. Расчетная температура наружного воздуха -14,3С°.

Источник теплоснабжения –блочно-модульная котельная, на газе.

Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции является вода с парметрами 90-70С, Р1=3.0 атм., Р2-1бар.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных каналах, по серии 3.006.1-2.87. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы и П-образные компенсаторы которые при монтаже должны быть растянуты на величину, равную половине теплового удлинения трубопроводов. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией.В местах примыкания канала к зданиям, камерам и компенсаторным нишам выполнить деформационные швы. Подготовку под каналы принять песчаную по уплотненному грунту, швы зачеканить цементным раствором М-100. Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками. Для аварийного сброса теплоносителя из теплосети предусмотрен дренажный колодец. В местах вводов трубопроводов в здание выполнить сальниковые уплотнения. После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются изол в 2 слоя холодной изольной мастикой. марки МРБ-Х-П5. Тепловая изоляция выполняется изделиями из минеральной ваты толщиной б 40мм подземной прокладке с покрытием из стеклопластика рулонного. Монтаж сборку и испытание теплосети производить согласно требованиям СНиП 2.04-07-86*, СНиП 3.05.03-85*.

В литологическом отношении площадка на разведанную глубину 7,0 м сложена:

- суглинком светло-коричневым, макропористым, твёрдой консистенции, мощностью 0,2-1,4 м;

- галечниковым грунтом с супесчаным заполнителем до 35 %, от малой степени водонасыщения мощностью 0,6-1,6 м.

Обломочный материал умеренно окатан и уплощён, представлен преимущественно осадочными породами (известняк, доломит и т.д.).

- глиной белого цвета, запесоченной, твёрдой консистенции, выветрелой, с включением гипса, мощностью 0,9-1,9 м.

- глиной светло-серой, твёрдой консистенции, ненабухающей, вскрытой мощностью 3,8-4,2 м.

С поверхности земли грунты перекрыты скудным слоем почвы, мощностью 0,10 м.

Подземные воды пройденными выработками (на сентябрь 2017 год) глубиной 7,0 м от поверхности земли не вскрыты.

Сейсмичность района строительства, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 шесть баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Сейсмичность площадки строительства шесть баллов.

Отопление

Система отопления Блока 1 - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой. Система отопления спортзала, хозблока, галереи - горизонтальная однотрубная с замыкающими участками. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90°С - 70°С. Нагревательные приборы - чугунные радиаторы МС-90. Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского на приборах. Отопительные приборы в спортзале ограждаются деревянными решетками. Трубопроводы отопления приняты из стальных водогазопроводных. Трубы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен следует прокладывать в гильзах. По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Нагревательные приборы и трубы окрасить масляной краской за 2 раза. Монтаж системы отопления вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85*. Гидравлическое сопротивление системы отопления - 20,48кПа.

Вентиляция

В помещениях Блока 1, Блока 2А, Блока 2Б предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по

кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. Приточная установка установлена на техническом подполье. Вытяжные установки расположены на чердаке.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «Лиссант».

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. От технологического оборудования предусмотрены местные отсосы. На сборных вертикальных воздуховодах для предотвращения распространения огня при пожаре предусмотрена установка противопожарных клапанов КЛОП с плавкой вставкой. Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СНиП3.05.01-85. Воздуховоды изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 40мм.

Котельная

В проекте предусмотрена установка модульной котельной.

Котлы стальные водогрейные, работающие на жидком и/или газообразном топливе предназначены для отопления и горячего водоснабжения в системах теплоснабжения с максимальной температурой теплоносителя до 110 °С.

Область применения котлов: инженерные системы отопления и горячего водоснабжения жилых, гражданских и производственных зданий в составе автоматизированных котельных. Котельная поставляется в комплекте с силовым оборудованием, электроосвещением, шкафами управления, автоматикой управления оборудованием и электроотоплением.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов.

Проектом предусмотрено устройство контура заземления котельной.

Все работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ. РК, норм и правил РК.

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация.

Внутренние сети

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания средней образовательной школы на 950 учащихся выполнен на основании:

- технического задания на разработку повторного применения.

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

- СН РК4.01-02-2011 «Внутренний водоснабжение и канализация зданий и сооружений»,
- СН РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные школы»

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Система Водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды. Учащихся школы, преподавательского состава и технологические нужды столовой. На вводе в здании установлен прибор учета холодной воды Ø32мм для школы, а также установлен прибор учета холодной воды Ø 32 мм для нужд столовой.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно СН РК 4.01-01-2011 составляет 1 струя по 2,5л/с.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвальных этажей. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы в столовой запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды. Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

При проходе через строительные конструкции пластмассовые трубы для систем холодного и горячего водоснабжения, проложить в футлярах из пластмассы. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. На всех ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции.

Горячего водоснабжения

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализационные сети

Подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

- бытовая;
- производственная;

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прикладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и

технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных. канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Водостоки

Для отвода дождевых вод от кровли проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку, так как является скатной см. часть АС.

Производство работ вести согласно:

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

Котельная.

В здании предусмотрены следующие системы;

а) водопровод

б) горячее водоснабжение

в) канализация бытовая

Все системы запроектированы в соответствии.

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружении";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружении";

Монтаж сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01-05-2002.

6.2.5.3 Газоснабжение

Наружные сети газоснабжения

Рабочий проект "Строительство средней школы Кэусар-Булак на 950 ученических мест в по кварт. 072 в селе Акбулак Сайрамского района Туркестанской области" разработан согласно СН РК 1.02-03-2011(с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.09.2015г) п5.4*"Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство", на основании технических условий №12-СмГХ-2021-0002231, выданных ТПФ АО "КазТранс Газ Аймак", АПЗ, Задание на проектирование. Уровень ответственности по приказу МНЭ РК от 28 февраля 2015г относится: Объекты 2-го нормального уровня ответственности.

Проектом предусматривается прокладка газ-да среднего давления Р=0,2МПа от точки врезки в существующий подземный газопровод высокого давления ПЭ ∅108 до ГРПШ-13-2ВУ1с регулятором давления РДГ 50В для котельной (модульного типа).

Расход газа на котельную составляет - Q=85,5м3/час. (см. приложенный расчет газа в паспорте модульной котельной). Согласно паспортным данным горелки давление перед грелкой составляет (максимальное 360мбар), в котельной предусмотрена рампа для регулировки нужного давления50-360мбар. (смотреть схему и описание; внутренее газоснабжение модульной котельной.).

Учет расхода газа предусматривается газовым счетчиком CGT G40 с электронным корректором mini elcor учтенным в комплекте с ГРПШ 13-2ВУ1с регулятором давления РДГ-50В седло клапана 31.

Для снижения давления газа с среднего 2кгс\см2 на среднее 0,36кгс\см2 и поддержания его на заданном уровне запроектирован газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-13-2ВУ1с регулятором давления РДГ50В.

Молниезащита и заземление ГРПШ учтены в части МЗ.

Прокладка газопровода среднего давления запроектирована в надземном исполнении из стальных труб по ГОСТ 10704-91, в подземном исполнении из труб ПЭ 100

SDR11 по ГОСТ СТ РК 50838-2011.с коэффициентом запаса прочности 3,2 согласно СН РК 4.03-01-2011п.6.2.4, п.6.6.6. (при сейсмичности более 7 баллов).

При пересечении проектируемым газопроводом коммуникаций (водопровод, канализация, газопровод) предусмотреть прокладку газопровода в футляре из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011,при пересечении с кабелем ТУСМ предусмотреть стальной футлярД100 установку шарового маркера типа 3м 1401 , установку столбика Ст1 и предусмотреть ручную разработку грунта 5,0м.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет опусков и углов поворота газопровода.

Для сварки газ-да применять электроды типа 342, Э42А по ГОСТ 9467-75,

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" МСП 4,03-103-2005, 'Требование Безопасности систем газоснабжения' №673 от 9 октября 2017г.утвержденный приказом министра внутренних дел РК.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" МСП 4,03-103-2005, 'Требование Безопасности систем газоснабжения' №673 от 9 октября 2017г. утвержденный приказом министра внутренних дел РК.

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

Согласно геологических исследований-ТОО "Инженерные изыскания" лицензия 17 ГСЛ №002675 0т12 01.2001г на данной территории строительства:

-Грунты глинистые, суглинки светло-коричневые, твердой консистенции.

-Грунты просадочные, мощностью 30 и более метров. Тип по просадочности –первый.

-Сейсмическая опасность составляет -7-8 баллов.

Температура наружнего воздуха составляет;

абсолютно максимальная +49

абсолютно минимальная-32,6

Максимальная глубина промерзпния-1,2м;

6.2.5.4 Электроснабжение

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирования, ТУ за N00-00-01-2351 от 29.05.2018г., чертежей строительного, сантехнического и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Характеристика объекта:

Категория электроснабжения II

Расчетная мощность объекта- 156,65кВт.

Протяженность ВЛЗ-6кВ -380м.

Протяженность КЛ-6кВ - 25м.

Протяженность КЛ-0,4кВ -935м

Общее количество светильников, НО -34компл.

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПГ-250/6/0.4кВ, установленный на территории объекта, который запитан ВЛЗ-6кВ, отпайкой от ближайшей опоры, существующей ВЛ-6кВ фидер "Ушбулак" ПС-35/6кВ "СН-500".

Проектом предусмотрена строительство ВЛЗ-6кВ на типовых ж/б опорах выбранные по пособию по проектированию воздушных лини электропередач фирмы ENSTO, с применением проводов СИП сеч.50мм2. Ввод в КТПГ-250/6/0,4кВ осуществлено кабелем с алюминиевыми жилами марки АСБл-10кВ от проектируемой концевой опоры с установкой на данной опоре линейного разъединителя с ручным приводом и кабельной муфты.

Электроснабжение зданий объекта выполнено кабельными линиями от РУ-0,4кВ проектируемого КТПГ-250/6/0,4кВ. 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 КТПГ-250/6/0,4кВ.

Подключение ДЭС к РУ-0,4кВ КТПГ-250/6/0,4кВ 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 КТПГ-250/6/0,4кВ.

Учет электроэнергии выполнен в КТПГ-250/6/0.4кВ на вводе 0.4кВ, с использованием 3-х 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.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление

Для уравнивания потенциалов к этому же контуру следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, металлические конструкции здания.

Электроды из круглой стали ø16мм длиной 3.0м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосой 40х4мм путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

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.

Основные показатели проекта

№п/п	Наименование	ВРУ1	ВРУ2
1	Категория электроснабжения	I	I
2	Принятое напряжение, В	~380/220	~380/220
3	Установленная мощность, кВт	422.6	228,54
4	Расчетная мощность, кВт	277.1	182,8
5	Расчетная ток, А	452.6	298,6

Школа

Электрооборудование и электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и ПУЭ РК 2015.

Характеристика здания.

Категория надежности электроснабжения -I

Суммарная расчетная мощность - 459.90кВт

Расчетный ток здания - 751.20А

В качестве вводно-распределительных устройств приняты ВРУ1М-47-00 и ВРУ1-19-99, установленные в электрощитовой. Учет электроэнергии выполнен на вводных устройствах. Силовые щиты типа ЩРв размещены в коридорах в нишах стен поэтажно.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых щитов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации. Так же предусматривается задвижка, которая управляется с помощью кнопочных постов установленные возле пожарных гидрантов. При нажатии на кнопку открывается задвижка, и идет сигнал с ящика управления задвижкой на шкаф управления насосами пожаротушения.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА. Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола, а в других помещениях и в кабинетах информатики розетки устанавливаются на высоте удобной для присоединения электрических приборов, но не выше 1м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг под слоем штукатурки в трубах ПВХ. В тех подполье проводка прокладывается открытым способом в ПВХ трубе. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Молниезащита.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. На кровле проложить молниеприемную металлическую сетку из круглой стали диаметром 8мм. с шагом ячеек 6х6м. В качестве токоотводов используется круглая сталь диаметром 8мм, в качестве заземлителей - стальные стержни диаметром 16мм.

Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания, нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания. Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

6.2.5.5 Системы связи

Электрочасофикация

№п/п	Наименование	Тип	Кол
1	Часы вторичные	Инфолайт-10	13
2	Звонок громкого боя	МЗМ -1	10

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (телефонизации, локальной сети, электрочасофикации, звонковой сигнализации, радиофикации, видеонаблюдения и телевидения) средней школы на 950 ученических мест.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНИП 3 02.111-2012(Общеобразовательные учреждения).

Электрочасофикация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) типа "Инфолайт-10" со светодиодной индикацией в рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах.

Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В, предусмотренной в разделе ЭМ.

Связь часов с первичными часами (времязадающим прибором) осуществляется через кабель ПРППМ 2х0.8 который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

В качестве первичных часов и одновременно прибора для управления школьными звонками предусмотрен контроллер "Авторингер-51" в помещении вахтера (на отм.0.000 Блока А).

Подключение электрозвонков типа МЗМ-1 осуществляется через кабель ВВГ 2х1, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Радиофикация

Радиоточки предусмотрены в кабинете директора, приемной, учительской и рекреационных помещениях. Подключение абонентских громкоговорителей к радиотрансляционному усилителю, устанавливаемому в приемной, осуществляется кабелями марки ПТПЖ, прокладываемыми по стене скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение.

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматривается видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки типа V215, с выводом изображения в помещение вахтера.

Состав системы видеонаблюдения:

-32-х канальный видеорегистратор типа DS 432-1шт

-Монитор LED 23"-1шт

-Видеокамеры- 26шт

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в помещении вахтера и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 312, прокладываемыми по стене срыто под слоем штукатурки.

Телевидение

Проектом предусматривается установка сетей спутникового телевидения.

Для приема телевизионного сигнала оператора ОТАУ-ТВ на наружной стене здания устанавливается спутниковая антенна.

На лестничной клетке предусмотрен ШТВ (шкаф телевидения), в котором устанавливаются коробки распределительные телевизионные.

От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка прокладывается открыто по плинтусам.

Телефонная сеть

Проектом предусматривается телефонная связь здания школы, построенная по технологии WLL CDMA с использованием частоты 450МГц. Для ее обеспечения используются телефонные CDMA-терминалы "Huawei 1001", которые с помощью радиочастотного кабеля и делителей подключаются к внешним направленным антеннам, расположенным на крыше здания школы и служащим для увеличения уровня сигнала и дальности приема. Сигналы с данных антенн по радиоканалу поступают на существующую базовую станцию АО "Казахтелеком".

Телефонные CDMA-терминалы устанавливаются в кабинетах, предусмотренных по СП РК 3.02-111-2012 помещениях. Для подключения телефонных аппаратов предусматривается установка коробок типа RJ-11.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки RG-58AU.

Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам и в стальной трубе по стоякам.

Основные показатели проекта

№п/п	Наименование	Тип	Кол.
1	CDMAтерминал	HUAWEI 220B	7
2	Телефонный аппарат	Panasonik	7
3	Розетка телефонная	RJ-11	7
4	Антенна направленная внешняя	CDMA ARN -824	2

Система телевидения

Система телевидения разработана согласно СНиП РК 3.02-111-2012, СНиП РК 3.02-104-2014 и заданию на проектирование. Система предназначена для приема и

распределения ТВ программ эфирного телевизионного сигнала в помещениях персонала и в административных помещениях.

В состав системы входят антенное устройство, усилитель, ответвители и коаксиальный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели прокладываются в кабельных коробах. Питания усилителя осуществляется от сети 220В.

Основные показатели проекта

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Антенна	DELTA 375	1
2	Усилитель телесигнала	МАО	1
3	Розетка ТВ	774430	38
4	Мачта антенная		1
5	Телефонный аппарат	Panasonik	38

Радиофикация

Для возможности подключения здания к городской радиотрансляционной сети проектом предусматривается установка радиостойки. Радиостойка устанавливается на кровле. Ввод в здание школы выполняется через трубостойку с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-25 на трубостойке. Радиоточки устанавливаются в местах пердусмотренных в СП РК 3.02-111-2012. Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем ПТПЖ-2х1,2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки. Разветвительные и ограничительные коробки устанавливаются в местах ответвлений на каждом этаже.

Проектом предусматривается звукоусиление спортивного зала в Блоке 2, с установкой необходимого оборудования в помещении инвентарной. Сеть звукоусиления осуществляется при помощи акустических колонок мощностью 15Вт. Соединение пульта соборудованием предусматривается с помощью комплекта кабелей. Принятое оборудование при необходимости может переносится.

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.

Основные показатели проекта

№п/п	Наименование	Тип	Кол.
1	Микшер усилитель	TI-2405	1
2	Трансформатор абонентский	ТАМУ-25М	1
3	Настенный громкоговоритель 3W	T103E	4
4	Настенный громкоговоритель 6W	T318	1

Пожарная сигнализация и оповещение

№п/п	Наименование	Тип	Кол.
1	Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-16	1
2	Прибор пожарной сигнализации ППКОП	Гранит-24	1
3	Пожарный извещатель дымовой	ИП 212-45	299
4	Пожарный извещатель ручной	ИПР 513-10	32
5	Кабель сигнализации	ТРП 2Х0.5	2640
6	Свето-звуковой оповещатель	Маяк-12КП	17

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативными документами РК.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловые ИП-103-5/1-А3 и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СНиП РК 2.02-15-2012:

-дымовые -е более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-24"и "Гранит-16".

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-24"и "Гранит-16" осуществляется:

-основное ~220В от шита ШР-1, предусмотренного разделом ЭОМ

-резервное =12В от аккумуляторной батареи, встроенной в прибор.

ППКОП "Гранит-24"и "Гранит-16" заземлен посредством подключения к общему контуру заземления ЩУР. В качестве заземляющего проводника служит 3-я жила питающего кабеля ППКОП "Гранит-24"и "Гранит-16".

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки ТРП, проложена скрыто по стенам в поливинилхлоридных трубах и по пустотам железобетонных плит перекрытия.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Световая и звуковая сигнализация выполнена оповещателями «Маяк-12КП».

Сеть оповещения выполнена кабелем марки ПРППМ-2х1,2мм2/, проложенным скрыто по стенам в поливинилхлоридных трубах.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 ««Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

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

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

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Охрана окружающей среды.

В проекте предусмотрена система мусороудаления для организованного складирования и своевременного вывоза бытовых отходов.

Вдоль ограждения предусмотрена посадка деревьев, которая способствует защите атмосферного воздуха.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № 49.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект «Строительство средней школы "Кәусар-Бұлақ" на 600 ученических мест по кварт.072, в селе Акбулак, Сайрамского района, Туркестанской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2022 года за №ҚР ДСМ -52 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № 49.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства в соответствии СН РК 1.03-02-2014 Часть 2, СП РК 1.03-102-2014 Часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Б.5.4. Просвещение и культура, п.5. «Школы общеобразовательные и специальные» на 950 учащихся 45,6 тыс.м3 составляет 18 месяцев.

Согласно 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$Т_н=Т_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}$

где $Т_н$ - нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

$Т_м$ - максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта 18 месяцев.

$П_н$ - нормируемая (фактическая) показатель объекта 36,465 тыс.м3.

$П_м$ - максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта 45,6 тыс.м3.

$Т_н=Т_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}=18,0 \sqrt[3]{(36,465/45,6)}= 16,707$ месяц

Согласно п. 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с коэфициентом 1,05.

16,707х1,05 равно 17,54 месяца.

Продолжительность строительства принимаем 18 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта предусмотрено во III квартале (август месяц) 2023 года.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)								
18,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заделы в %	2	3	6	9	15	19	25	31	39
Реализация проекта	Начало август 2023 года								
Объем инвестиций процентов в год	2023 г – 39%								

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)								
18,0 месяцев	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Заделы в %	46	54	68	78	82	86	92	98	100
Реализация проекта	Окончание начало 2024 года								
Объем инвестиций процентов в год	2024 г – 61%								

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ТАУН-ГРАД» в рабочий проект «Строительство средней школы «Кәусар-Бұлақ» на 950 ученических мест по кварт. 072, в селе Акбулак, Сайрамского района, Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть;

1. По блоку 2Б предоставлен план кровли согласно п.5.1.2 ГОСТ 21.501-2011.
2. По блоку 2Б лист АР-2 в объемно-планировочных решениях слово «двухэтажное» исправлено на «трехэтажное» согласно рабочих чертежей.
3. Посадочные места обеденного зала исправлены.
4. Радиаторы системы отопления спортивного зала закрыты решетками.
5. Предоставлено конструктивные решения устройства тепловых сетей.
6. Предоставлено конструктивные решения устройства здания котельной.

7. Согласно п.4.4.7 таблицы Р.1 4.4.7.1 приложения «Р» СП РК 3.02-111-2012 ориентацию окон классных помещений принята от 650 до 2000, а по рабочему проекту в блоке-1 на всех этажах классное помещение, поз.14;15, учебный кабинет поз.22.

8. Теплотехнический расчет откорректирован.

9. Антивандальные мероприятия не рекомендуется по задания на проектирование.

10. Площади учебных кабинетов откорректированы.

11. Согласно отчетау по инженерно-геологическим изысканиям не просадочные исключен антипросадочные мероприятия.

12. Размерные линии, читаемые на плане фундаментов, приведены в соответствие.

13. Представлен расчет фундаментов по двум группам согласно требованиям, п.4.1.2 СП РК 5.01-102-2013.

14. Глубина заложения фундаментов, откорректирована.

15. Размеры поперечного сечения подколонника откорректированы.

16. Ширина отмостки откорректирована.

17. Представлена спецификация элементов к плану фундаментов.

18. Указан актуальный нормативный документ на сборные плиты перекрытий.

19. Указан класс бетона по прочности на сжатие согласно требованиям, п.6.2.1 НТП РК 02-01-1.4-2011.

Генеральный план;

20. Предоставлена обширная ситуационная схема (ПДП села) с указанием места расположения территории школы в соответствии требовании п.10.2 со ссылкой на п. 9.3.4 абзац, а) СН РК 1.02-03-2022.

21. Нумерация листов поставлено. Сделано перерасчет показателей и отредактировано.

22. Показатели из ТЭП приведено в соответствии с частью АР

23. На разбивочном плане указано координационные оси и отметки.

24. Предусмотрен комплекс мероприятий (указать на генплане), обеспечивающих доступность маломобильных посетителей по участку (съезды, бордюрные пандусы) с учетом наклонных поверхностей, разности высот и низкорасположенных элементов, а также движения транспорта в соответствии п.4.3.1 СП РК 3.06-101-2012 и описаны в общих данных ГП и в пояснительной записке.

25. Было указано в таблице «Ведомость малых архитектурных форм» использовавшейся УСН РК 8.02-03-2019

26. Сделаны расчеты и были выбраны ограждения и вороты распашные с УСН РК 8.02-03-2019

26. Обозначено место для автостоянки педагогов и сотрудников с учетом МГН

27. Откорректирована пояснительная записка с учетом вышеназванных замечаний.

Электротехническая часть;

28. Разработан раздел «Молниезащита» здания школы в полном объёме.

29. «Общие даные» приведены в соответствие.

30. Светильники в учебных помещениях выполнить в соответствии с п.4.4.5.5 СП РК 3.02-111-2012 (Светильники располагают параллельно светонесущей стене на расстоянии 1,2 м от наружной стены и 1,5 м от внутренней).

31. Оформление спецификации по разделам (слаботочные сети) выполнено в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указан уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определённой расценке в сметнонормативной базе.

32. Разработан проект внутриплощадочных сетей 0.4 кВ и наружного освещения в полном объёме для всех электроприемников, расположенных на участке проектируемой

школы, указаны привязки кабельных трас относительно существующих и проектируемых сетей и сооружений. (Планы сетей представлены в читаемом формате).

33. Однолинейные расчётные схемы кабельных сетей 0.4 кВ и линий наружного освещения выполнены.

Отопление и вентиляция.

34. Расчеты теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте предоставлены.

35. Предоставлен гидравлический расчёт системы отопления.

36. Предоставлен расчёт воздухообмена по помещениям.

37. Предоставлен аэродинамический расход всех системы вентиляции.

38. Нормативные докуметы откорректированы.

39. Трубопроводы и батарей откорректированы согласно с ГОСТ 21.602-2016.

40. Оформление спецификации с ГОСТ 21.602-2016 выполнить в соответствии с требованиями.

41. Изоляция откорректировано.

42. Ответы предоставлены.

43. Раздел ТМ предоставлено.

44. Производительность котельной откорректировано согласно СП РК 4.02- 106-2013 п.5.1.1.6.

Водоснабжение и канализация

45. Согласно п.4.6.1.4 СП РК 3.02-111-2012. подводка холодной и горячей воды предусматриваться к умывальникам в каждой комнате с 1 по 4 классы, к умывальникам, устанавливаемым по одному в кабинете, информатики и электронно-вычислительной техники, к умывальникам и мойкам - в мастерских по обработке тканей; к умывальникам в учительской, столовой и кухне, к водоразборным кранам, устанавливаемым для хозяйственных нужд по одному, к раковинам в учебных мастерских, в комнате технического персонала; к душевым кабинам и к приборам кабин личной гигиены; к ножным ваннам; к двухсекционной мойке.

46. Гидравлический расчёт системы водоснабжения с расчётной схемой предоставлен.

47. Чертежи предоставлены в монохромном виде согласно ГОСТ 21.601-2011 полностью чертежи с системами «ВК» откорректировано. На чертежах с планами ВК, угловые рамки полностью откорректированы.

48. Планы сетей выполнено согласно разделу 6.1 ГОСТ 21.601-2011.

49. Схемы трубопроводов приведен к соответствию согласно ГОСТ 21.601-2011 п.6.2.

50. Трубы СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 везде откорректировано на ГОСТ32415-2013.

51. Трубопроводы изолировано из отечественного производителя.

ГСН

52. Трубы полиэтиленовые для футляров приняты по ГОСТ 18599- 2001, указаны ГОСТ в спецификации. Принят минимально возможный диаметр футляра по Таблице 2 МСП 4.03-103-2005. В спецификации указан диаметр прокладываемого в футляре газопровода.

53.Согласно гидрогеологическим условиям отчета по Геологии разд.4 Подземные воды до глубины 8м от поверхности земли не вскрыты. На профиле указан уровень грунтовых вод, данные о грунтах, буровые скважины, сооружения на газопроводе (контрольные трубки, опознавательные столбики согласно (ГОСТ 21.610-85. п4.2)

54. На проекте исключена укладка провода спутника, исправлено на профиле и в спецификации.

55. На листе АС-2 представлен чертеж с размерами Рамы под ГРПШ 13-2Ву1 и в таблице расчеты, (количество материалов для рамы, для стоек под ГРПШ) и материал для фундамента под стойки. На листе АС-4 представлен чертеж с размерами ограждения для

ГРПШ13-2ВУ1 и таблица с материалами для ограждения ГРПШ. ЛистыАС-2, АС-4 откорректированы на чертежах и в спецификациях материалов (таблицы.)

ТХ

56. Откорректирован с «Санитарно эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденный приказом МЗ РК от 16.08.2017 года №611 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.01.2020 года), на "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 6 августа 2021 года № 23890.

57. Кабинетов логопеда оснащали оборудования согласно приказу министра образования и науки Республики, Казахстан от 22 января 2016 года № 70 «Об утверждении норм оснащения оборудованием и мебелью организаций 01-03/08507 / 15 дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.06.2022г.).

58. Спецификацию технологического оборудования согласовывали с заказчиком.

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

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

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

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Вместимость	место	950	950
2	Этажность	этаж	1-3	1-3
3	Общая площадь участка	га	2,2000	2,2000
4	Общая площадь здания, в т.ч.; - Блок 1 - Блок 2а - Блок 2б - Галерея № 1 - Вспомогательных зданий	$м^2$	7594,75 4417,61 909,60 1743,17 178,35 346,02	7594,75 4417,61 909,60 1743,17 178,35 346,02
5	Общая площадь застройки	$м^2$	3967,17	3967,17
6	Строительный объем	$м^3$	44875,47	44875,47
7	Продолжительность строительства	месяц	18	18

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Сабиров Абрек Хайруллаевич	Конструктивная часть	KZ06VJE00031905	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Сабиров Абрек Хайруллаевич	Конструктивная часть	KZ06VJE00031905	Соответствует
3	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Жұмабек Арайлым Бахтиярқызы	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00044791	Соответствует
4	Водоснабжение и канализация	Жұмабек Арайлым Бахтиярқызы	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00044791	Соответствует
5	Генеральный план	Сабиров Абрек Хайруллаевич	Конструктивная часть	KZ06VJE00031905	Соответствует
6	Отопление и вентиляция	Жұмабек Арайлым Бахтиярқызы	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00044791	Соответствует
7	Технологическая часть	Сабиров Абрек Хайруллаевич	Конструктивная часть	KZ06VJE00031905	Соответствует
8	Электроснабжение	Жұмабек Арайлым Бахтиярқызы	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00044791	Соответствует

Примечание: при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Строительство средней школы «Кәусар-Бұлақ» на 950 ученических мест по кварт. 072, в селе Акбулак, Сайрамского района, Туркестанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Вместимость	950 мест
2	Этажность	1-3 этажа
3	Общая площадь участка	2,2000 га
4	Общая площадь здания, в т.ч.;	7594,75 м^2
	- Блок 1	4417,61 м^2
	- Блок 2а	909,60 м^2
	- Блок 2б	1743,17 м^2
	- Галерея № 1	178,35 м^2

	- Вспомогательных зданий	346,02 м^2
5	Общая площадь застройки	3967,17 м^2
6	Строительный объем	44875,47 м^3
7	Продолжительность строительства	18 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «СРЕДНЯЯ ШКОЛА КӘУСАР-БҰЛАҚ» в соответствии с условиями договора.

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.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Түркістан облысы, Сайрам ауданы, Ақбұлақ ауылы, 072-орам мекенжайы бойынша 950 оқушы орнына арналған «Кәусар-Бұлақ» орта мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Сыйымдылығы	950 орын
2	Қабаттылығы	1-3 қабат
3	Жер телімінің жалпы ауданы	2,2000 га
4	Ғимараттың жалпы ауданы, оның ішінде;	7594,75 м^2
	- 1 блок	4417,61 м^2
	- 2а блогы	909,60 м^2
	- 2б блогы	1743,17 м^2
	- №1 галерея	178,35 м^2
	- Көмекші ғимараттар	346,02 м^2
5	Ғимараттың құрылыс ауданы	3967,17 м^2
6	Ғимараттың құрылыс көлемі	44875,47 м^3
7	Құрылыстың ұзақтығы	18 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Средняя школа Кәусар-Бұлақ» ЖШС-нің 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.

Кадралиев Е.У. (Директор)

Сабиров А.Х. (Ведущий эксперт)

Жұмабек А.Б. (Эксперт)

Балабенко С.И. (Эксперт)