«Қызылорда облысы Сырдария ауданы Тереңөзек кентіндегі 250 орындық мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

24.03.2022 ж. № ЭИ-0005/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Сырдария аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
КБ "МунайГаз Инжиниринг" ЖШС
ЖОБАЛАУШЫ:
«Start Project» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Сырдария ауданы Тереңөзек кентіндегі 250 орындық мектеп құрылысы», жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды аккредиттелген сараптама мекеме «Экспертиза Инжиниринг» ЖШС-мен берілді.

Аккредиттелген сараптама мекеме «Экспертиза Инжиниринг» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭИ-0005/22от24.03.2022 г.

по рабочему проекту

«Строительство школы на 250 ученических мест в поселке Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг"
Проектировщик:
ТОО «Start Project»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы на 250 ученических мест в поселке Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области»,** выдано аккредитованной экспертной организацией ТОО «Экспертиза Инжиниринг».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения аккредитованной экспертной организацией ТОО «Экспертиза Инжиниринг».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 250 ученических мест в поселке Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с 3-х сторонним договором №9-01/21 от 7 октября 2021 года между аккредитованной экспертной организацией ТОО «Экспертиза Инжиниринг» и КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» и ТОО «Start Project».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг", государственная лицензия от 13 октября 2009 года № 0000783, III - категория.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Start Project», государственная лицензия от 17 февраля 2020 года № 20001047, II - категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

архитектурно-планировочное задание от 25 ноября 2021г. за № 39, выданное КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

акт на право временного безвозмездного землепользования, земельно-кадастровый план на земельный участок номер 10-153-003- 763 от 07 октября 2021 года;

решение Акима поселка Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области №175 от 07 октября 2021 года на выделение участка под строительство школы площадью 1,7276га.

задание на проектирование от 25 ноября 2021 года, утвержденное КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

Штатное расписание школы на 250 ученических мест в пос. Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области. утвержденное заказчиком;

дефектный акт от 23.12.2021 г.

отчет об инженерно-геологических условиях. выполненный ТОО КБ «МунайгазИнжиниринг» в 2021 году. Государственная лицензия ГСЛ №17010195 от 06.06.2017 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области. Акимат Кызылординской области»;

отчет по топогеодезическим изысканиям, выполненный ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в 2021году (государственная лицензия от 13 октября 2009 года № 0000783, с приложением к государственной лицензии от 04 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

Технические условия:

от 28 сентября 2021г №0411 на электроснабжение, выданное ТОО «КРЭК»;

от 27 сентября 2021г. №84-nT-202I-0000060 на газоснабжение, выданное КГП «Кызылорда газ тарату жуйесі»;

от 28 сентября 2021г. №06-924 на водоснабжение, выданное филиалом ОДСП «Арал» РГП «Нуринский групповой волопровод»;

от 24 ноября 2021г. №14 на телефонизацию, выданное Сырдарьинским ЛТУ, ЮРДТ «Казахтелеком»

Письма:

КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»:

от 20 января 2022г. №06-2/22 о представлении рабочего проекта на рассмотрение экспертизы, о источнике финансирования;

от 26 января 2022г. №06-2/720 о сроках начала строительства;

от 10 марта 2022г. №06-2/213 на полив зеленных насаждений;

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Эскизный проект на «Строительство школы на 250 ученических мест в поселке Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области», согласованный КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».

План трассы водопровода с пересечением с сетями газоснабжения, согласованный КГП «Кызылорда газ тарату жуйесі».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Книга 1 01-22 ПЗ. Общая пояснительная записка.
Книга Паспорт проекта;
Том II. Альбом 1 01-22 ГП. Генеральный план;
Альбом 2 01-22 АС. Архитектурно-строительная часть, ниже 0,000;
Альбом 2 01-22 АС. Архитектурно-строительная часть, выше 0,000;
Альбом 2 01-22 АС. Санитарно-дворовая установка (СДУ);
Альбом 2. 01-22 ТС.АС. Строительные решения;
Альбом 3 01-22 АС. Котельная;
Альбом 3 01-22 АС. Выгреб на 50м^3;
Альбом 01-22 ВК. Водоснабжение и канализации;
Альбом 01-22 ВК. Водоснабжение и канализации. Котельная;
Альбом 01-22 НВК. Наружные сети водопровода и канализации;
Альбом 6.1.01-22 ТХ. Технологические решения;
Альбом 6.3 01-22 ОВ. Отопление и вентиляция;
Альбом 01-22 ГСН. Наружное газоснабжение;
Альбом 01-22 ГСВ. Внутреннее газоснабжение;
Альбом 3. 01-22 ТС. Теплоснабжение;
Альбом 7.2 01-22 ТМ. Тепломеханические решения
Альбом 01-22 ЭОМ. Электрооборудование и электроосвещение;
Альбом 01-22 ЭОМ. Электрооборудование и электроосвещение. Котельная;
Альбом 01-22 ЭСН. Электроснабжение и электроосвещение;
Альбом 01-22 АК. Автоматизация комплексная;
Альбом 01-22 ПС. Пожарная сигнализация;
Альбом 01-22 НСС. Наружные сети связи;
Альбом 01-22 СУ. Слаботочные устройства;
Альбом 01-22 ВН. Видеонаблюдение;
Том III. Книга 01-22 СД. Сметная документация;
Том IV Книга 01-22 ПОС. Проект организации строительства;
ОВОС в упрощенном порядке.

5.4.Цель и назначение объекта строительства:

Назначение – помещение для размещения школы с осуществлением общеобразовательного процесса в соответствии с программами образования.

Цель – формирование общей культуры личности обучающихся на основе усвоения обязательного минимума содержания общеобразовательных программ, их адаптация к жизни в обществе.

Проектируемое здание школы двухэтажное, сложной конфигурации состоит из 4х объединенных блоков, с тех. подпольем.

Вместимость школы 250 мест, учебное заведение, реализующее общеобразовательные учебные программы начального, основного среднего и общего среднего образования и обеспечивает осуществление общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней образования.

а) 1 ступень - начальное общее образование (с 1 по 4 классы);

б) 2 ступень - основное общее образование (с 5 по 9 классы);

в) 3 ступень - среднее (полное) общее образование (10 - 11классы);

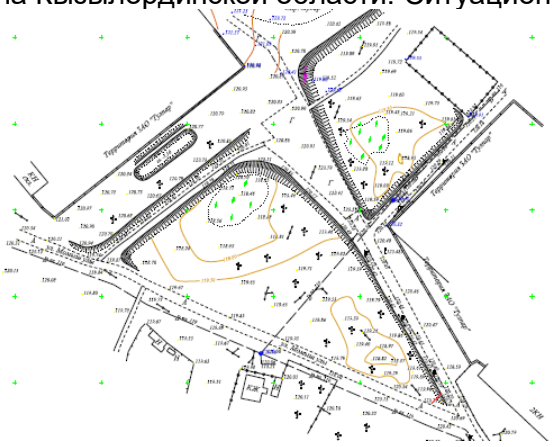
г) осуществление одногодичной обязательной пред школьной подготовки детей от 5 до 7 лет.

Наполняемость классов - 22 ученика. Обучение учащихся в 1 смену, тип ведения занятий фронтальный.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка под строительство школы расположена в поселке Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области. Ситуационная схема. Рис. №1.



Ситуационная схема. Рис.1.

Природно-климатические условия района строительства (по метеостанции Кызылорда):

Климатический район – IV-Г.

Район по весу снегового покрова - I (S0= 50кг/м2).

Район по скоростному напору ветра - III (Wo=38кг/м2).

Район по толщине стенки гололеда – II.

Температура наружного воздуха, оС

Среднегодовая - 10,5.

Наиболее жаркий месяц (июль) - плюс 27,8.

Наиболее холодный месяц (январь) - минус 7.7.

Абсолютная максимальная - плюс 45,6.

Абсолютная минимальная - минус 37,2.

Средняя из наиболее холодных суток (0,92) - минус 27,1.

Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92) - минус 23,44.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

суглинки, см. - 109;

пески пылеватые, см. - 133.

Район изысканий по СП РК 2.03-30-2017г. относится к сейсмическому участку с возможной силой землетрясения 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В геоморфологическом отношении участок работ относится к I надпойменной террасе р. Сырдарья, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста(aQIII-IV) и техногенными отложениями современного возраста (tQ_{IV}).

Рельеф участка относительно не ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяется от 118,60 м. до 120,90 м.

Геолого-литологическое строение участка.

Площадка с поверхности сложена насыпным грунтом (tQ_{IV}), мощностью 0,3 м. Ниже насыпного грунта до глубины 9,0м. залегает супесь (aQ_{III-IV}).

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделено 2(два) инженерно-геологических элемента.

1-й инженерно-геологический элемент - насыпной грунт из суглинка, гравия с

включением строительного и бытового мусора до 10%, слежавшийся, вскрытой мощностью 0,3 м.

2-й инженерно-геологический элемент - супесь, темно-коричневая, пластичной консистенции, с пятнами ожелезнения, вскрытой мощностью 8,7 м.

Физические свойства инженерно- геологического элемента ИГЭ-2 определены в лаборатории.

Инженерно-геологические процессы и явления.

По содержанию сухого остатка грунты(1,123-1,269%) – среднезасоленные. Тип засоления - сульфатный.

По содержанию сульфатов $S0_4^2$ (9120 - 9170мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы С1- (430-780 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента

Коррозийная активность грунтов на глубинах 1.0м, 1,5 м: по отношению к железу – высокая.

Процесс засоления грунтов.

Коррозийная активность грунтов.

Супеси – сильнопучинистые.

Глинистые грунты при динамическом воздействии от землеройной техники способны к тиксотропии (разжижению), а зимнее время к пучению. Коэффициент пучения принять для супеси ξfh 4-7 %/

Процесс подтопления подземными водами.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды по замеру на 01 октября 2021 г. залегают на глубине 0,6-1,7м. от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 118,00м, относится к средней.

Согласно СН РК 2.03.10-2012,п.2.7, таблица 1-по норме осущения и п.2.8, таблица 2-по расчетному понижению уровня грунтовых вод от основания фундамента участок работ относится к подтапливаемой но не подлежит затоплению. Основной причиной подтопления является, кроме инфильтрации атмосферных осадков, прямая зависимость уровня подземных вод от уровня воды в р. Сырдарья.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов(июнь-август), паводков период: первый-конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принята на отметке 118,70 м.

Подземные воды обладаю сульфатной агрессией, III-типа.

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002, на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов:

насыпной грунт- п. 35в – вторая, супесь п.35в вторая.

6.2 Проектные решения:

6.2.1 Генеральный план.

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, утвержденного КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства», отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг», в 2021году.

Участок занимает 1,7276га, сложной конфигурации в плане. Территория с относительно с неровной поверхностью, перепад абсолютных высотных отметок составляет в пределах от 118,24 до 120,91.

На участке имеются сети водопровода и электроснабжения подлежащие демонтажу и переносу.

Планировочное решение территории выполнено с учетом конфигурации участка, транспортной и инженерной инфраструктуры, нормативных разрывов между зданиями и инженерными сетями, функционального назначения объекта.

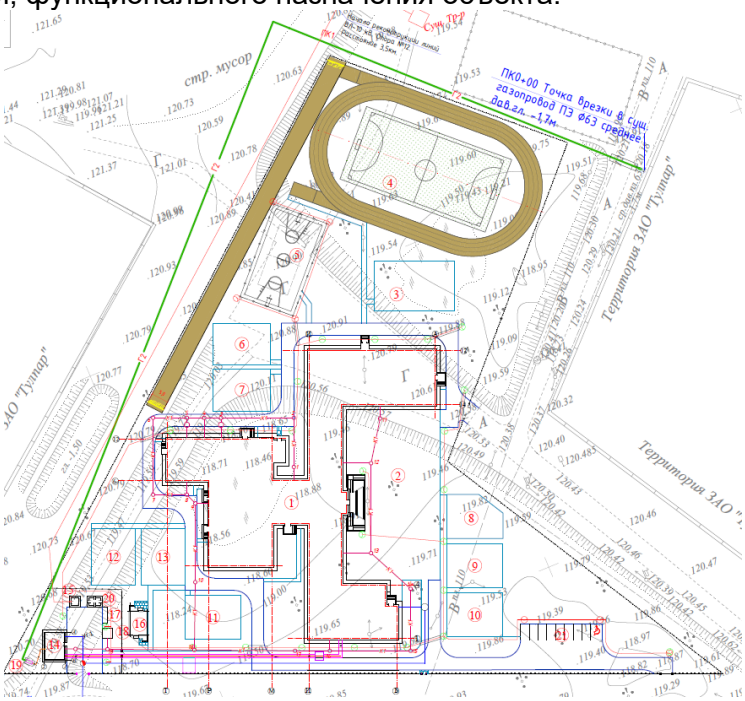


Схема генерального плана.

1. Средняя школа на 250 мест; 2. Площадка для линейки. 3. Площадка НВП 4. Комбинированная спортивная площадка с мини футбольным полем и беговой дорожкой. 5. Площадка для волейбола и баскетбола. 6.7.8. Площадки для подвижных игр 0,1, 2-4 класса, 5-9 классов. 9. Площадка для тихого отдыха. 10, 11, 12, 13. Учебно-опытная зона. 14. Котельная. 15. КТПН. 16. СДУ. 17. Площадка для мусороконтейнеров.18. Выгреб на 50 м^3. 19. ЩРП. 20. ДЭС. 21. Автопарковочные места сотрудников, посетителей и МГН.

Функциональное зонирование, размещение зданий и сооружений на участке выполнено с учетом сложившейся градостроительной ситуации, функциональных связей, противопожарных и санитарных норм.

На участке, отведенном под строительство, генеральным планом предусмотрено: здание средней школы на 250 мест с площадкой для линейки (центральная часть);

хозяйственная зона в составе: котельная, выгреб на 50 м^3, КТПН, площадка для мусороконтейнеров, ДЭС, ЩРП, СДУ, ограждение;

физкультурно-спортивная зона: площадка НВП, комбинированная спортивная площадка с мини футбольным полем, беговая дорожка, площадка для волейбола и баскетбола;

зона отдыха: площадки для подвижных игр 0-1 класса, площадки для подвижных игр 2-4 класса, площадка для подвижных игр 5-9 классов, площадка для тихого отдыха;

учебно-опытная зона: отдел начальных классов, отдел цветочно-декоративных растений, отдел плодового сада, отдел овощных и полевых культур.

в южной части: 1 автопарковочное места для маломобильных групп, 8 автопарковочных мест для сотрудников и посетителей.

Транспортное и пешеходное движение по территории участка запроектировано с учетом внутренних и внешних связей, обеспечивающее удобную и короткую связь с внешней сетью дорог. Проезды предусмотрены к зданию школы для автомобильного транспорта с внутренними проездами и пешеходными дорожками. Проектируемые проезды связаны с существующими улицами. Главный вход на территорию школы организован с юго-восточной стороны, отдельные въезды в хозяйственную зону и автопарковку.

Территория школы ограждается металлическими сетчатыми секциями высотой 2,0 м с установкой ворот и калиток.

Проезды запроектированы с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона (Тип I) толщиной 50, щебень рядовой по ГОСТ 8267-85 – толщиной 150мм по основанию из песка по ГОСТ 8536-85, обрамленные бортовым камнем марки БР 100.30.8

площадки и тротуары из брусчатки толщиной 50мм (Тип II) по основанию из песчано-гравийной смеси толщиной 15мм, обрамленные бортовым камнем марки БР 100.20.8;

площадка НВП (Тип V) из песчаного асфальтобетона по ГОСТ 9128-82, толщиной - 5мм, по основанию из песчано-гравийной смеси;

беговая дорожка, баскетбольная и волейбольная площадки (Тип IV) из тартанового покрытия, толщиной – 12-14мм, мелкозернистого асфальтобетона – толщиной 50мм, щебень рядовой по ГОСТ 8267-85 – толщиной 130мм по основанию из песка по ГОСТ 8536-85;

покрытие мини футбольного поля (Тип III) из искусственной травы, толщиной 50мм по бетонному основанию толщиной 120мм, ГПС толщиной 100мм.

Организация территории выполнена с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения:

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к доступному входу в здание с учетом нормативных правил.

В случае примыкания площадки к пешеходным путям, с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, расположенным на другом уровне, обеспечены плавные переходы между этими поверхностями.

В специализированных парковочных местах и в пешеходной зоне предусмотрено безопасное и удобное передвижение маломобильных групп населения по участку.

Показатели генерального плана

Таблица №1

№п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество	% от общей площади
1	Площадь территории	га	1,7276	100
2	Площадь застройки	$м^2$	2812,1	16,3
3	Площадь покрытия	$м^2$	3632,0	21,0
4	Прочее (отмостка, бордюр)	$м^2$	174,7	1,0
5	Площадь покрытия спортивных площадок	$м^2$	3782,0	21,9
6	Площадь озеленения, в том числе учебно-опытная зона	$м^2$	6875,2	39,8

Для обеспечения отвода поверхностных талых и ливневых стоков с территории, при разработке вертикальной планировки участка строительства, предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа. При этом, ливневые стоки по уклонам проездов попадают на участки, предусмотренные для

озеленения. Принятые отметки и уклоны обеспечивают отвод поверхностных вод от зданий и сооружений.

С учетом рельефа участка предусмотрена подготовка территории местным грунтом оптимальной влажности, с трамбованием через 100-150 мм. в соответствии со СН РК 5.01.01-2013 с доведением объемной массы до 1,65 тс/м3.

На участке предусмотрена грунтовая арычная сеть для отвода талых вод от площадок, зданий и сооружений. Грунтовый арык также служат для орошения зеленых насаждений.

Озеленение территории решено посадкой саженцев деревьев местных пород и газона, соответствующих данной климатической зоне.

Сводный план инженерных сетей разработан на основе разбивочного плана с привязкой к проектируемым объектам, в соответствии с техническими условиями на подключения к сетям. Газопровод выполнен в подземном варианте. Теплоснабжение принято от котельной. Водоснабжение объектов предусматривается от наружных поселковых кольцевых водопроводных сетей ∅110мм. Система канализации принята самотечной с отводом сточных вод в септик. Сети электроснабжения по территории школы, приняты подземные в траншеях, связи в кабель канале на глубине 0,70 м от поверхности земли. Все внутриплощадочные инженерные сети предусмотрены с учетом размещении их с соблюдением норм расстояния в свету в пределах поперечных и продольных профилей.

6.2.2. Технологические решения.

Набор помещений здания школы произведен на основании СП РК 3.02-111-2012* "Общеобразовательные организации" с учетом внесенных в СП изменений от 11 февраля 2020года, и в соответствии с приложением "Л" "Требования к составу и площадям помещений малокомплектных школ до 300 учащихся

Наполняемость классов - 22 ученика.

Число параллелей классов - 1:1:1, обучение учащихся в 1смену, тип ведения занятий фронтальный.

Численность профессионально-квалификационного состава персонала школы – 62 человек, в том числе: педагогический персонал - 34 человека; административно-хозяйственные работники - 13 человек; технический персонал - 15 человек. Количество персонала столовой - 5 человек.

Книжный фонд библиотеки - 10000 единиц хранения.

Средняя школа состоит из четырех двухэтажных блоков (А, Б, В, Г), технологически взаимоувязанных друг с другом, которые по своему назначению подразделяются на следующие функциональные группы:

учебные помещения общеобразовательного цикла;

учебно-спортивные с помещениями вспомогательного назначения;

помещения обслуживающего назначения: пищеблок, медицинские помещения, административно-хозяйственные помещения;

учебно-производственные мастерские по обработке металла и древесины для мальчиков, кабинет кулинарии и мастерская по обработке ткани для девочек.

По учебному процессу учащиеся подразделяются на подгруппы по 12 человек в зависимости от характера учебной программы для изучения иностранных языков, компьютерной технике, по информатике и вычислительной техники, трудовому обучению.

Учебное оборудование подобрано в соответствии с назначением кабинетов в комплектах, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения - кино, телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов.

Демонстрационные столы физики, химии оборудованы системами подачи воды, канализацией, подводками электричества. В учебных кабинетах предусматривается фронтальная расстановка ученических столов, в кабинете информатики компьютерные столы установлены по периметру помещения.

Производственные мастерские по обслуживающим видам труда оснащены швейными машинами, холодильным шкафом. Для мальчиков станками по обработке металла и древесины, верстаками слесарными и столярными.

Запроектированная в составе школы столовая на 88 посадочных мест предназначена для обеспечения учащихся одноразовым горячим питанием (завтраком). Количество условных блюд в сутки составляет 375 ед. Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 1/3. Штат работников столовой - 5 человек.

Столовая работает на полуфабрикатах (доготовочная). Режим работы односменный. Количество блюд - 1120.

Доставка пищевых продуктов специализированным транспортом, имеющим оформленный в установленном порядке санитарный паспорт, при условии обеспечения раздельной транспортировки продовольственного сырья и готовых пищевых продуктов, не требующих тепловой обработки.

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

Общий штат школы принят - 62 человека.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения.

Объемно-планировочное решение рабочего проекта принято по индивидуальной проектной разработке в соответствии с требованиями: СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные учреждения», задания на проектирование (с приложением состав помещений и их площади), утвержденным заказчиком, с учетом функционального назначения объекта по согласованию с заказчиком.

Здание школы на 250 учащихся малокомплектная, с наполняемостью классов по 22 учащихся, с односменной формой обучения и является средним общеобразовательным учебным заведением, реализующее основные и дополнительные общеобразовательные программы, состоящие из трех ступеней образования:

а) 1 ступень - начальное общее образование (с 1 по 4 классы);

б) 2 ступень - основное общее образование (с 5 по 9 классы);

в) 3 ступень - среднее (полное) общее образование (10 - 11классы);

г) осуществление одногодичной обязательной пред школьной подготовки детей от 5 до 7 лет.

Соотношение количества параллелей I.II и III ступеней обучения 1:1:1

Здание школы двухэтажное, сложной конфигурации состоит из 4х объединенных блоков, с техподпольем.

Высота от пола до потолка - h=3,00м, актового зала h=3.80м, спортзала h=7,10м. Высота техподполья h=1.75м ( ) от пола до потолка, помещения венткамеры – 2,4 м.

По планировочным решениям здание разделено на четыре блока.

Блок А - Общешкольный блок с вестибюльной группой с размерами в осях 9,24 х 48,50м.

Блок Б - Учебный блок младших классов с размерами в осях 15,36 х 25,0м.

Блок В - Учебный блок старших классов с размерами в осях 15,36 х 36,0м.

Блок Г - Общешкольный блок - пищеблок со столовой, с актовым залом и спортзалом, сложной конфигурации с размерами в осях 36,24 х 39,0м.

Для учащихся начальных классов предусмотрен отдельный вход со стороны основного фасада. Секция младших классов предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп.

Для хранения верхней одежды учащихся младших классов и для учащихся средних и старших классов предусмотрены отдельные гардеробные.

Для подъема на верхние этажи для инвалидов в креслах-колясках и лиц с ограниченными двигательными способностями предусмотрен в блоке "Г", пассажирский лифт марки ПБА-0610 КТ, производства ОАО "Могилевлифтмаш", грузоподъемностью 630кг, с габаритными. размерами шахты 1800х1800мм (кабина 1100х1400х2100мм).

Блок А - Общешкольный блок с вестибюльной группой.

На первом этаже блока размещены: вестибюль, коридор, лестничная клетка, гардеробная для старших, бухгалтерия, кабинет директора, приемная-кабинет делопроизводства, кабинет завучей, методический кабинет, кабинет заведующего хозяйством, комната техперсонала, кладовая уборочного инвентаря, сан. узлы мужской и женский, комната личной гигиены женщин, тамбур.

На втором этаже: холл-рекреация, коридор, класс-учебный кабинет (2 шт.), лаборантская, лингафонно-мультимедийный кабинет.

Блок Б - Учебный блок младших классов.

На первом этаже блока размещены: коридор начальных классов, предшкольный класс, классное помещение (1 класс), классное помещение (2 класс), гардеробная, санузел для девочек, санузел для МГН, коридор-рекреация, тамбур и лестничная клетка.

На втором этаже: мультимедийный кабинет, коридор начальных классов, классное помещение (3-класс), классное помещение (4-класс), санузел для мальчиков, санузел для МГН, рекреация, кладовая уборочного инвентаря, коридор и лестничная клетка.

Блок В - Учебный блок старших классов.

На первом этаже блока размещены: класс-учебный кабинет, комплексная мастерская по обработке металла и дерево, тамбур мастерской по древесине, кабинет кулинарии, кабинет по обработке тканей, инструментальная, лаборантская, компьютерный класс (2 шт.), комната для личной гигиены девочек, санузел для девочек, санузел для МГН, коридор, рекреация, тамбур, лестничная клетка.

На втором этаже: коридор, рекреация, классное помещение НВП, комната хранения оружия, классный –учебный кабинет, кабинет для физики и астрономии, кабинет химии и биологии, лаборантская (3шт.), кабинет информатики и вычислительной техники (2 каб.), санузел для мальчиков, санузел для МГН, лестничная клетка.

Блок Г - Общешкольный блок - пищеблок со столовой и спортзалом.

На первом этаже предусмотрены: спортивный зал размером 12.0х18.0м, две раздевальные с душевыми и санузлами, снарядная, венткамера, комната уборочного инвентаря (2 шт.), обеденный зал на 88 мест с пищеблоком, с составом помещений (горячий цех с зоной холодной заготовочной, моечная столовой и кухонной посуды, мясо-рыбный цех, овощной цех, кладовая сухих продуктов, комната хранения дез. средств и уборочного инвентаря, кладовая хлеба, помещение для холодильников, моечная тары, кладовая овощей, загрузочная, камера пищевых отходов), гардероб персонала, сан. узел персонала, душевой отсек персонала, комната зав. производством, электрощитовая, тепловой пункт, фойе-рекреация, помещение для охраны, коридоры, тамбуры, лестничная клетка.

На втором этаже предусмотрены: кабинет врача с санузлом, процедурная, кабинет психологической службы и логопеда, фойе-коридор, актовый зал на 160 мест со сценой-эстрадой, артистическая, библиотека с читальным залом.

Для подъема на верхние этажи для инвалидов в креслах-колясках и лиц с ограниченными двигательными способностями предусмотрен в блоке "Г" на лестничной клетке подъемник наклонный по СТ РК 2961-2017, грузоподъемостью 200 кг.

В проекте выполнены требования доступности маломобильных групп в соответствии СН РК 3.06-01-2011:

размеры дверных проемов приняты с учетом доступа представителей МГН,

предусмотрены мероприятия для доступа МГН на этажи,

предусмотрены санузлы, оборудованные специальными поручнями для МГН,

с главного входа блока А выполнен пандус, уклон пандуса принят 1:12.

Фасады и кровля здания школы архитектурно выразительны. Принятые решение по применению остекленных витражей и окраске элементов фасада красками исключают монотонность облика здания, делая его фасады оживленными.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям нормативных документов.

Сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принято из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии со СП РК 3.02-107-2014, естественное освещение помещений, лестничных клеток и коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Все основные кабинеты и классные помещения имеют коэффициент естественного освещения (КЕО) не менее 1,5 на поверхности рабочих столов и освещаются естественным светом.

Главным фасадом здание ориентировано на юго-восток, классные помещения и кабинеты имеют левостороннее освещение. Ориентация окон учебных помещений принята по приложению Р, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации».

Кабинеты и помещения, в которых предусматривается использование технических средств обучения, оборудованы устройствами для зашторивания.

Во избежание попадания солнечных лучей в кабинетах информатики и вычислительной техники предусмотрены стационарные солнцезащитные экраны.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий»

Планировочная схема школы – коридорная.

Взаимосвязь между функциональными зонами и помещениями осуществляется системой вестибюлей, коридоров, входов и лестничных узлов.

Для связи между этажами – четыре лестниц общего пользования тип Л-1: В каждом блоку по одному.

Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация учащихся из здания предусмотрена:

из помещений первого этажа – непосредственно наружу;

из помещений верхних этажей по лестничным клеткам, обеспеченными выходами непосредственно наружу.

Для эвакуации с верхних этажей здания предусматриваются двухмаршевые лестницы типа Л1 (размещаемые в лестничных клетках), с остекленными проемами в наружных стенах на каждом этаже, и имеющие выходы наружу.

Для эвакуации из здания предусмотрено восемь выходов непосредственно наружу: 1 – в блоке А; 1 – в блоке Б; 2 – в блоке В; 4 – в блоке Г.

Выход из техподполья осуществляется непосредственно наружу по 4 входам: в каждом блок по 1;

Выход в чердачное пространство - через люк в покрытии лестничной клетки, выход на кровлю - через слуховые окна.

Защита от шума и вибрации

Для снижения уровня шума, обеспечения требований по звукоизоляции, защиты от пыли в здании предусмотрены оконные блоки с однокамерным стеклопакетом и наружные входные двери, снабженные упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Оборудование приточно-вытяжных систем вентиляции запроектировано с учетом шумоглушения и виброизоляции.

Полы, окна, двери, кровля, водоотвод с кровли.

Крыша: чердачная, с кровлей из металлочерепицы марки «Мантерей» по СТ РК 2083-2011, по деревянным стропилам, утеплитель пенополистирол -35кг/м^3 толщиной 150 мм, с наружным организованным водостоком.

Оконные блоки: из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки внутренние деревянные гОСТ 6629-88 и металлические противопожарные ГОСТ Р 57327-2016.

Полы – ламинат, керамические плитки ГОСТ 6787-89, релин ртутностойкий, напольный неполированный керамогранит, линолеумные по ГОСТ 18108-80, дощатые, линолеум спортивный (GRABOFLEX START), бетонные;

Наружная отделка фасадов здания выполнена - из полнотелого лицевого кирпича (желтый цвет).

Цоколь здания – сплитерные плитки по сетке.

Наружные дверные блоки, витражи - ГОСТ 23166-2021.

Внутренняя отделка.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, шпатлевка (сухая смесь) с последующей водоэмульсионной. В вестибюльное-гардеробных группах предусмотрена масляная панель Н-1,8м, в помещениях с влажным режимом эксплуатации стены облицовываются глазурованными плитками на высоту 1,8м;

потолок – шпатлевка (сухая смесь) с последующей водоэмульсионной окраской;

в коридорах первого этажах в блоке «А», «Б», «В» подвесной потолок из "Армстронга»;

в блоке «Г» в спортивном зале подвесной потолок типа "QSB";

За абсолютную отметку здания, соответствующей отметке 0,000 принята отметка 121,55м.

Основные технические показатели:

Этажность		2/1 этаж
Площадь застройки	-	2659,28 м²;
в том числе крыльца	-	174,69 м²;
Общая площадь	-	4111,65 м²;
Полезная площадь	-	3617,79 м²;
Расчетная площадь	-	3366,86 м²;
Строительный объем	-	26094,88 м³.
в том числе ниже 0,000	-	4731,59 м³.

Эмпирический коэффициент отношения общей площади к расчетной равен 1,22 менее 1,32.

Конструктивные решения:

Здание выполнено с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами, со сборными железобетонными конструкциями перекрытия и покрытия, со сборными железобетонными фундаментами.

Устойчивость здания обеспечивается совместной работой стен и перекрытий.

Проектируемая школа конструктивно разделена на четыре блока, с деформационными швами.

Уровень ответственности - II (нормальный) технически не сложный объект;

Степень огнестойкости - II;

Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО;

Класс функциональной пожарной опасности здания - ф4.1;

Класс пожарной опасности строительных конструкции - КØ ;

Расчетный срок службы здания - II

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - "Д.".

Согласно отчету об инженерных изысканиях, выполненных ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» основанием фундаментов служит супесь темно-коричневая, пластичной консистенции, с пятнами ожелезнения, вскрытой мощностью 8,7 м., следующими характеристиками:

Y =18,91 кН/м3, С =7 кПа, ф=17°, Е=6,8 МПа

Y =19,01 кН/м3, С =11 кПа, ф=20°, Е=6,8МПа

Нормативная глубина промерзания для супеси – 109см.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод принят на высотной отметке 118,70 м.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями: СН РК 5.01-02-2013 «Основания и зданий и сооружений», СН РК 2.01-01- 2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», с учетом коэффициента надежности по назначению равного 0,95 принятого по СНиП 2.01.07-85*.

Программы, использованные при расчетах: Фундамент 14.0.

В соответствии с негативными инженерно- геологическими условиями участка строительства (способность грунта к разжижению, пучинистые) предусмотрены мероприятия:

армированный шов поверху фундаментной плиты

в блоках А и Г в соответствии с высотными отметками несущего основания подготовка из ГПС толщиной 400 и 800мм.

обратная засыпка пазух фундаментов, подсыпка под полы местным непросадочным грунтом без включений примесей слоями 200мм, с тщательным уплотнением – 1,65 т/м3.

для зашиты фундаментов по периметру здания выполнена асфальтовая отмостка по щебеночному основанию шириной 1000 мм.

Фундаменты ленточные, из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 и сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93.

Перекрытие и покрытие - сборные ж/бетонные плиты перекрытия по серии 1.141.1.

Покрытие над спортзалом и актовым залом - сборные ж/бетонные ребристые плиты перекрытия по серии 1.465.1-21.94, вып.1 по сборным железобетонным балкам 1БСП 12-2AIIIB-П-1 по серии 1.462.101/88.1.2.

Стены наружные приняты многослойными толщиной 640мм, тип кладки «А-64» в соответствие с серией 2.130-8, вып.0, 1, состоящими из двух продольных стенок (наружная 120мм, внутренняя 380мм), отстоящих друг от друга на расстояние 140мм для образования зазора, заполняемого из пенополистирольных плит (Y=50кг/м3) и соединенных между собой вертикальными сквозными жесткими поперечными кирпичными стенками – диафрагмами толщиной 120мм с шагом 790-1130мм.

Фасадные поверхности наружных стен выполнены из полнотелого лицевого кирпича арки Кр-л-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Внутренние стены выполнены из полнотелого рядового кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Все блоки разделены между собой деформационными швами с защитой герметиком на основе пенополеулитана 50мм.

Кладка стен усиливается сетками горизонтального армирования.

Перегородки - из полнотелого рядового кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/ 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25.

Перемычки – сборные брусковые по серии 1.038.1-1,вып.1.

Котельная

Здание котельной одноэтажное, с размерами в осях 6х8 м. Высота этажа – 3,0 м.

Стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 380мм с утеплителем мин. плита 125 кг/м^3, толщиной 20мм. с цементно-песчаной стяжкой. толщиной 20мм. по сетке.

Покрытие - круглопустотные плиты, утеплитель - керамзитовый гравий плотностью 600 кг/м3 – 140-160 мм.

В качестве гидроизоляции служит 3 слоя рубероида на горячей битумной мастике с защитным слоем из гравия на антисептированной битумной мастике.

Перемычки - по серии 1.038.1-1. В.1.

Фундамент – монолитный железобетонный ленточный из сульфатостойкого бетона кл. С8/10, W6, F100 армированный А400 по щебеночной подготовке толщиной 100мм по основанию из ГПС толщиной 300мм.

Выгреб на 50м3

Железобетонный прямоугольный, подземного выполнения, размерами 6,0х3,0м, высота рабочей части 3,80м.

Стены и днище из монолитного бетона класса бетона С16/20.

Плиты покрытия из сборных ж/б изделий серии 1.442.1-5.94. вып. 1.

Гидроизоляция внутренней поверхности- трехслойная окрасочная гидроизоляция битумной мастикой БН-14.

Гидроизоляция наружной поверхности- оклеечная гидроизоляция из гидроизола на битумной мастике с прижимной стенкой из кирпича с железнением поверхности.

Тепловые сети.

Сети теплоснабжения прокладываются подземно.

Теплофикационная камера принята по типу IV. Стены камер выполнены из бетона класса С12/15. Плиты перекрытия приняты по серии 3.006.1-8 в.0.

От котельной до здания школы принят железобетонный канал КЛ 98×50 по серии 3.006.1-8.

Угол поворота - КЛ 95×50 по серии 3.006.1-8 вып. 0-2.

Неподвижные опоры - ТС-659.00.00-06-07 по серии 5.903-13 вып.7-95.

Все железобетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Под каналы предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм по уплотненному основанию.

В местах устройства неподвижных опор - подготовка из бетона кл. С8/10 толщиной 100 мм.

Наружные поверхности канала приняты с обиазкой битумной мастикой за 2 раза.

После монтажа швы между лотковыми элементами и плитами перекрытий каналов заделаны цементно-песчаным раствором марки 50.

Обратная засыпка предусмотрена местным не пучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением пневмотрамбовкой.

Санитарно-дворовая установка (СДУ).

Здание СДУ на 8 очков одноэтажное, запроектировано в конструктивной схеме с несущими поперечными стенами из полнотелого глиняного кирпича.

Фундаменты - ленточные монолитные железобетонные из бетона кл.С10/12,5.

Выгреб - ленточный монолитный железобетонный из бетона кл.С10/12,5 W4.

Наружные и внутренние стены - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки К-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М-50.

Перегородки - из пустотелого кирпича с пустотностью 32% марки К-р-пу 1НФ/100/1,4/25/по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50 с горизонтальным армированием.

Кровля - бесчердачная, - двухскатная из металлочерепицы типа "Элит", по деревянным стропилам и обрешетке.

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с одинарным остеклением.

Двери - деревянные по СТ РК 943-92.

Перекрытие - над железобетонным выгребом из монолитной железобетонной плиты из бетона кл.С12/15.

Внутренняя отделка в помещении штукатурка и водоэмульсионная окраска, нижняя часть на высоту 1500 мм. кафельная плитка.

Наружная отделка стен - штукатурка с последующей окраской

Отмостка - из бетона кл. С8/10, шириной 1,5м, толщиной 150мм с уклоном 0,03 от здания.

Ограждение территории металлическое.

Основание под ограждение, ворот и калиток выполнено из бетона С 8/10.

Стойки - трубы диаметром 89, с закладными деталями. Металлическое ограждение, ворот и калиток с заполнением металлическими конструкциями стержнями по ГОСТ 8645-68 и трубами диаметром 20.

Фундаменты выполнены из бетона W4, F100 на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны битумной мастикой за 2 раза.

Материал металлических конструкций - сталь С235 по ГОСТ 380-2005.

Сварка ручная электродуговая электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75* по всей длине контактных поверхностей с высотой шва не менее минимальной толщины свариваемых элементов и не менее 4мм.

Металлоконструкции окрашены эмалевой краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в соответствии СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Под подошвой фундамента выполнен щебень пропитанный битумом до полного насыщения - 100мм.

Ограждения территории хозяйственной зоны

Ограждение - сетчатые панели, обрамленные уголками (по ГОСТ 8509-93) и натянутой на них сетки "Рабицы" (по ГОСТ 5336-80). Отметка верха панелей от уровня земли +1,690. Стойки из стальных труб Д89х4,5 (по ГОСТ 8732-78), с заглублением на 0,75 м в фундамент из бетона кл.С12/15, W4, F150.

Под подошвой фундаментов выполнена подготовку из щебня толщиной 50 мм, пропитанная битумом до полного насыщения. Гидроизоляция боковых бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом- битумная мастика (2слоя).

Материал конструкций бетона на сульфатостойком портландцементе.

Сварка - электродами Э42 по ГОСТ 9467-75. Высота сварных швов - 3мм. Металлоконструкции окрашены эмалевой краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Инженерное обеспечение школы принято в соответствии с АПЗ, заданием на проектирование и техническими условиями.

Водоснабжение.

Водоснабжение объекта, согласно ТУ №06-924 от 28 сентября 2021 г, выданных филиалом ОДСП «Арал» РГП «Нуринский групповой водопровод», предусматривается от двух колодцев существующей, кольцевой, водопроводной сети Ø110 по улице Момыш

улы. Давление в точке подключения 21 м. Согласно, задания на проектирование предусматривается перенос сети водоснабжения диаметром 110, из под пятна застройки.

Наружный пожарный расход принят 15 л/сек, продолжительность тушения 3 часа, согласно, приложения 4 и пункта 62 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», как для здания, разделенного на части противопожарными стенами, принимается по той части здания, где требуется наибольший расход воды (блоки А и Г, объём 15611.2 м³).

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, не менее чем от двух.

Максимальный расчётный расход водопотребления на хозяйственные нужды:

Школа:

Водоснабжение 3,5 м³/сут; 1,723 м³/час; 0,86 л/сек

Канализация 3,5 м³/сут; 1,723 м³/час; 2,46 л/сек

Котельная:

Водоснабжение 0,078 м³/сут; 0,026 м³/час; 0,07 л/сек

Канализация 0,115 м³/сут; 0,026 м³/час; 0,07 л/сек

Полив зелёных насаждений:

20,63 м³/сут; 10,315 м³/час; 2,86 л/сек

Полив асфальтовых покрытий:

2,97 м³/сут; 1,485 м³/час; 0,413 л/сек

Полив зелёных насаждений и асфальтовых покрытий предусматривается от поливных лотков, разработанных в разделе ГП, с запиткой от существующей ирригационной сети. Количество поливок две по одному часу.

Внутриплощадочные сети и перенос сети запроектированы из напорных труб ПЭ100 SDR17 тип «питьевая» диаметром 110х6.6, диаметром 32х2 ГОСТ18599-01.

Водопроводные колодцы приняты сборные ж/б диаметром 1500-2000 мм по ТП 902-09-11.84.

Канализация

Наружная, самотечная, внутриплощадочная канализация, согласно, задания на проектирование, выданного КГУ «Сырдарьинского районного отдела строительства, архитектуры и градостроительства», предусмотрена со сбросом в проектируемый выгреб объёмом 50 м³.

Трубы канализации приняты полиэтиленовые, гофрированные по ГОСТ Р54475-2011 DN/ID 150 SN 8PE.

Из выгреба стоки вывозятся в места, отведенные для этих целей и согласованные СЭС.

Производственные стоки от котельной отводятся в выгреб, через охлаждающий колодец

Производственные стоки от пищеблока школы отводится во внутриплощадочную сеть через жироуловители.

Канализационные колодцы приняты сборные ж/б диаметром 1000-1500 мм по т.п. 902-09-22.84.

Внутренний водопровод

В здание школы предусмотрено два ввода диаметром 110х6,6 согласно, пункта 5.2.4 СН РК 4.01-01-2011 (количество пожарных кранов более 12 штук). В котельную один ввод диаметром 32х3 из труб ПЭ100SDR17 ГОСТ18599-2001. Вводы предусмотрены в стальных футлярах с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод школы предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, пожарным кранам, поливочным кранам, технологическому оборудованию столовой, для подпитки в котельную.

Столовая в школе работает на полуфабрикатах, согласно, технологического задания.

Внутренний пожарный расход для школы принят 1 струя 2,6 л/сек, согласно, пунктов 5.3.1, 5.3.2 СН РК4.01-2011, как для здания разделенного на блоки противопожарными стенами, по наибольшему объему той части здания, где требуется наибольший расход воды (блоки А и Г, объём 15611.2 м³).

Внутренний пожарный расход в котельной не учитывается, согласно, таблицы 2 СП РК 4.01-101-2012 (объём здания котельной менее 500 м³)

Согласно, расчётов требуемых напоров, давление в наружной сети не достаточно для пропуска пожарного расхода в школе.

Для внутреннего пожаротушения предусмотрена комплектная насосная установка пожаротушения Wilo TESCO COR-2 MHIE 1602-2G/ECe Q=12,5 м3/час, H=10 м, P2=2,2 кВт. В комплекте два насоса 1 рабочий, 1 резервный. Насосная станция повышения давления для противопожарных нужд поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком, задвижками, обратными клапанами и манометрами. Включение насосной установки происходит от нажатия кнопок пуск у пожарных кранов и открытия задвижек с электрическим приводом.

Пожарные краны диаметром 50 устанавливаются на высоте 1,35 метров от пола, располагаются в шкафах, диаметр спрыска 16 мм, длиной пожарного крана 20 метров.

Для учета расхода общей холодной воды на вводе предусмотрен водомер ВСХНд-40, с импульсным выходом.

Горячий водопровод, согласно, задания на проектирование, предусмотрен от электрических водонагревателей.

Магистральные трубопроводы, стояки, прокладываются по техническому подполью, по стенам и под потолком предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91*. Подводки выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Тепловая гибкая, трубчатая изоляция предусматривается для всех магистральных трубопроводов холодной воды.

Внутренняя канализация

Стоки от приборов самотёком поступают к выпускам и далее во внутри дворовую сеть канализации.

От столовой производственные стоки проходят через жироуловители.

От котельной, для аварийного сброса от котлов, предусмотрен охлаждающий колодец.

Сети хозяйственно бытовой канализации предусматриваются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014, выпуски предусмотрены из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Водосток не организованный.

Таблица №2

Наименование системы	Расчетные расходы		
	м³/сут	м³/час	л/сек
школа			
Водопровод общий:	3,5	1,723	0,86
Горячий водопровод:	1,0	0,681	0,398
Канализация:	3,5	1,723	2,46
котельная			
Водопровод общий:	0,078	0,026	0,07
Канализация:	0,115	0,026	0,07

Теплоснабжение.

Теплоснабжение школы предусмотрено от проектируемой котельной.

В котельной предусмотрены два водогрейных котла марки «ВВ-4060», с горелками (природный газ) работающие в автоматическом режиме, каждый производительностью 400 кВт.

В качестве основного топлива используется природный газ Qн=7600 ккал/м³.

Параметры теплоносителя : 90-70°С.

Система теплоснабжения работает по тупиковой схеме.

Суммарный часовой расход тепла составляет:436 089 Вт / (374 969) ккал/ч;

Таблица №3.

Наименование потребителя	Расход тепла , Вт(ккал/час)			
	На отопление	На вентиляцию	На Г.В.С.	Общий
Школа	168 200 (144 626)	265 110 (227 953)	-	433 310 (372 579)
Котельная	2779 (2390)	-	-	2779 (2390)
Общий:	170 979 (147 016)	265 110 (227 953)	-	436 089 (374 969)

Отопление.

Проект отопления и вентиляции разработан на основании исходных данных:

Архитектурно-строительное и технологическое задание,

СН РК 2.04.04-2013 "Строительная теплотехника",

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

СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения",

СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 " Общеобразовательные организации ".

Расчетные температуры в холодный период года:

наружного воздуха минус 23,44°С по СП РК 2.04-01-2017;

внутреннего воздуха по СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

Параметры теплоносителя:

в системе отопления Т12 и Т22 - 90-70°С;

Схема системы отопления принята двухтрубная, вертикальная с нижней разводкой.

Типы нагревательных приборов: чугунные радиаторы "МС90" с поверхностью нагрева одной секции 0,13 кВт, регистры из стальных электросварных труб.

Трубопроводы систем отопления приняты:

магистральные трубопроводы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*;

стояки - из стальных водогазопроводных труб (легких) ГОСТ 3262-75*;

гнутые участки и участки соединений на резьбе - из стальных водогазопроводных труб (обыкновенных) ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, покрываются краской БТ-177 (ГОСТ 5631-79) и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты б=40 мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ 6-48-87-92).

Не изолируемые трубы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за два раза.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами инженера Маевского.

Вентиляция.

В проекте принята приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением, обеспечивающим в помещениях требуемый санитарными нормами воздухообмен.

Подача воздуха осуществляется системой П1-П5 в помещения – актового зала, столовой и спортивного зала.

Проектом предусмотрено приточное вентиляционное оборудование ВЦ4-75.

Приток воздуха в другие помещения неорганизованный, через не плотности дверей и открывающихся форточек окон.

Вытяжная вентиляция предусмотрена через вентиляционные каналы в стенах здания с установкой на кровле вытяжных шахт или крышных вентиляторов.

От технологического оборудования кухни и вытяжного шкафа лаборантской предусмотрены вентиляционные местные отсосы.

Установка и размещение вентиляционного оборудования согласно СП РК 4.02-101-2012.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-2020.

Проектом предусмотрено автоматическое поддержание температуры приточного воздуха и защита калориферов от замораживания.

Управление системами вентиляции местное и дистанционное.

Горячее водоснабжение от электрических водонагревателей.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013.

Тепломеханическая часть.

Тепломеханическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование и СН РК 4.02-05-2013

Проектом приняты два котла CRONOS "BB-4060" , работающие в автоматическом режиме, производительностью 400 кВт (344 000 ккал/час) каждый. В качестве основного топлива используется природный газ Qн=7600 ккал/м³.

Теплоноситель - вода с параметрами Т1-Т2 = 90-70°С. Исходная вода-из водопроводной сети соответствует ГОСТ 2874-82* "Вода питъевая".

Бак для хранения воды заполняется из водопроводной сети.

Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу выведенную выше кровли на 2 м.

Для обеспечения циркуляции воды в системе на подающий трубопроводе устанавливается без фундаментные центробежные насосы.

С целью снижения потери тепла и обеспечения техники безопасности при эксплуатации котельной все трубопроводы, прокладываемые в помещении котельной, изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150. Толщина изоляции-40мм.

Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-48-87-92

Перед изоляцией выполнено антикорозийное покрытие труб краской БТ-177 по грунту ГФ-021

Для предотвращения образования конденсата металлические газоходы и дымовая труба изолируются матами минераловатными прошивными в обкладках ГОСТ 21880-2011. Толщина изоляции-60мм.

Покровный слой-оцинкованная сталь ГОСТ 14918-2020.

Газоснабжение.

Внутреннее газоснабжение.

Данный раздел разработан на основании задание на проектирование и в соответствии СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Источником газоснабжения является подводящий газопровод среднего давления Рр=0,3МПа проложенный до помещение котельной от точки подключения.

Для учета расхода газа в котельной установлен счетчик типа ВК-G40.

Газопровод в местах пересечений стен заключаются в футляры из стальных труб. Зазор между наружной стенкой газопровода и внутренней стенкой должен быть не менее 5 мм до 32 мм и не менее 10 мм для газопроводов большего диаметра и наполнен эластичным материалом.

На случай загазованности помещения котельной предусмотрена установка системы контроля загазованности.

Дополнительно на случай пожара устанавливается клапан термозапорный КТЗ-50.

Перед газовыми горелками котельной установлены краны стальные шаровые Ду32. Газопроводы в местах прохода через стены заключаются в футляр.

Прокладка газопровода открытая из стальных водогазопроводных труб ∅45х2,8 по ГОСТ 10704-91.

Крепление газопроводов предусмотрено на кронштейнах по стене на отметке 1,75м.

Газопровод после монтажа защищены от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ФЛ-ОЗК. После монтажа полость газопровода очищается продувкой воздухом и испытанием на герметичность на участке от шарового крана на фасадном газопроводе до кранов газоиспользующего оборудования. Испытания газопроводов на герметичность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления.

Газопроводы котельных до 0,3 мПа испытываются давлением 0,6 мПа в течение 24 часа. Испытания газопроводов должна проводить строительная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации результаты испытаний оформляют записью в строительном паспорте.

Монтаж оборудования и подключение к котлам выполняется согласно инструкции завода-изготовителя. допускается подгонка деталей по месту.

Монтаж и испытания газопровода выполняется в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 и МСН-4.03-01-2003г.

Контроль качества сварных соединений производится по СН РК 4.03-01-2011Г. для сварки газопровода применяются электроды типа Э42, Э42А, ГОСТ 9467-75.

Газоснабжение. Наружные сети.

Раздел наружного газоснабжения разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с техническими условиями выданными Коммунальное Государственное предприятие "Кызылорда газ тарату жуйеси"- №84-nТ-2021-0000060 за «27.09.2021г.»;

в соответствии СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы";

"Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов от 18.09.2008 г.";

МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы"; МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением стальных труб"

Газопровод запроектирован подземной прокладки подводящего газопровода среднего давления из стальных труб ∅63х5,8 по СТ РК ИСО 4437-2004.

Газопровод среднего давления Рф= 0,3 Мпа.

Место точки врезки - подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления диаметром ∅63х5,8мм, с фактическим давлением Рф=0,3 МПа.

Точка врезки осуществляется тройником 63х63х63.

В местах подключения установлена запорная арматура – шаровый кран DN 63 (арматура на врезке); Расход газа: - 56,2 мз/ч.

Обозначение трассы предусматривается путём укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы с монтированным в нее электропроводом-спутником, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом, а также информационными табличками.

Монтажные работы предусмотрено вести в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы"; МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы"; "Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов от 18.09.2008 г."; МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб".

После выхода из под земли газопровод надземным путем направляется в котельную.

Прокладка газопровода открытая из стальных водогазопроводных труб диаметром 57х3 по ГОСТ 10704-91.

Надземный газопровод окрасить краской ПФ-115 за 2 раза, предварительно по огрунтовке ГФ-021, с испытанием на плотность и прочность.

Надземный газопровод окрашен краской ПФ-115 за 2 раза, предварительно огрунтовав грунтовкой ГФ-021, с испытанием на герметичность.

Местонахождение газопровода осуществляется информационными табличками.

Монтажные работы ведутся в соответствии:

с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы"; МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы";

"Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов от 18.09.2008 г.";

МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб".

Организация службы газового хозяйства.

Для постоянного надзора за газовым хозяйством, проведения планово-предупредительных ревизий и ремонта газового оборудования и сооружения на них, выполнения газоопасных работ в газовом хозяйстве и готовность в любое время принять меры к предотвращению или ликвидации аварий, связанной с эксплуатацией газопроводов и газового оборудования. После завершения строительства, завершения объекта должна быть предусмотрена газовая служба.

Организация, осуществляющая технический надзор, эксплуатацию и ремонт газового оборудования должна иметь соответствующую лицензию и сертификаты, а также имеет в штате аттестованных сотрудников газового хозяйства.

Эксплуатация и технический надзор за газовым оборудованием осуществляется в соответствии с «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов».

Газовая служба должна иметь телефонную связь с газифицируемыми предприятиями и с аварийными службами.

Электротехническая часть.

Электроснабжения

Данный раздел выполнен согласно: технического задания на проектирование выданное заказчиком, топографической съемки М1:1000. технических условий ТУ №0411 от 28.09.2021г. выданными АО "КРЭК". дефектного акта от 23.12.2021 г.

В объем настоящего проекта входит:

замена высоковольтных ячеек КРУ-10 кВ;

строительство КТПН-10/0,4 кВ;

строительство ВЛЗ-10 кВ;

строительство КЛ-0,4 кВ;

наружное электроосвещение;

заземление электроустановок и опор ВЛЗ-10кВ.

Категория надежности объекта – II.

Потребная расчетная мощность объекта - 119 кВт.

Сети 10 кВ.

Точка подключения проектируемой школы предусмотрено от существующей опоры №71 ВЛ-10кВ яч. №10, ф. "XVIII партсъезд", ПС-35/10кВ "Теренозек". На территории школы устанавливается комплектная трансформаторная подстанция КТПН-10/0,4 кВ. Мощность силового трансформатора 160 кВА. Для резервного питание предусмотрена дизельная электростанция ДЭС-0,4 кВ.

Согласно ТУ (технические условия) и дефектного акта, представленного заказчиком, предусмотрена реконструкция существующего фидера "XVIII партсъезд". Реконструкция выполнена от опоры №12 до опоры №71. От опоры №12 до проектируемого школы построена воздушная линия ВЛ-10 кВ. Проектом предусмотрена замена существующей ячейки №10 в РУ-10 кВ ПС-35/10 кВ "Теренозек". Тип ячейка принято КРУ К-59.

Воздушная линия ВЛЗ-10кВ выполнена сталеалюминиевыми изолированными проводами марки 1х70мм2 подвешенными на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-143 с использованием арматуры ЭНСТО КазСЭП. ВЛ-10кВ выполняется исходя из климатических условий (III -ветровой, II-гололедный район) с длиной расчетных пролетов не более -50-35м, для анкерных опор-40-35 м.

Для данного района по гололёду, длина анкерного участка принят не более 1 км, сечение проводов не менее 50 мм. Напряжение в проводах СИП-3 3х50мм2 при наибольшей нагрузке или при низшей температуре воздуха не превышает 11,6 даН/мм2, при среднегодовой температуре 8,7 даН/мм2, максимальное тяжение в проводе 7,0 кН.

Опоры выполнены с применением стоек СВ 105-5, СВ110-5, СВ 164-12.

На промежуточных опорах используются штыревые изоляторы ШФ20-В, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок, содержащих два подвесных изолятора типа ПФ 70В (ПС-70Д).

Закрепление опор ВЛЗ-10/0,4 кВ выполняется в основном без ригелей, в сверленые котлованы диаметром 350-450 мм.

После установки опоры обратная засыпка котлованов производится вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы.

При засыпке котлованов производиться уплотнение грунта слоями не более 20 см при помощи трамбовки до получения плотности грунта засыпки 1,7 т/м3.

Сети 0,4 кВ

От РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ до здании школы прокладывается кабельная линия марки АВБбШв-1 расчетного сечение 4х120мм2. Для электроснабжение котельной от РУ-0,4 кВ до здания котельной прокладывается кабель АВБбШв-1 4х6мм2. Резервное питание предусмотрено от дизельной электростанции ДЭС-0,4 кВ. Номинальная мощность ДЭС-0,4 кВ составляет 120 кВт. Прокладка кабеля в траншее выполнена согласно типовой серии А11-2011.

Наружное освещение

Точка подключения выполнено от блока освещение, установленного в КТПН-10/0,4 кВ. Блок освещения поставляется комплектно с КТПН.

Для освещения территории в проекте применены опоры освещения типа Инфинити. Высота опор освещения со светильником составляет 3850мм. В светильнике устанавливается энергосберегающая лампа ЭСЛ 50Вт 6400К Е27. Установка опор освещения осуществляется на бетонную основу с креплением фундаментных болтов. Закладная деталь поставляется в комплекте со светильником.

Питание светильников выполнена кабелем марки АВБбШв-1 от проектируемого ЯУО. Кабель прокладывается в траншее согласно типовой серии А11-2011.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии выполнен счетчиком электроэнергии трехфазный, микропроцессорный, многотарифный Меркурий 230 ART, установленного в КТПН-10/0,4кВ.

Заземление

В качестве защитных мероприятий предусматривается заземление металлических нормально не токоведущих частей вновь устанавливаемых электроустановок. Заземление электрооборудования выполнено из угловой стали 63х63х5мм и полосовой стали 40х4мм. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина. Для заземления опор, в железобетонных стойках предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготовленные из стального оцинкованного стержня диаметром 16 мм, к нижнему заземляющему проводнику каждой стойки приваривается дополнительный заземлитель диаметром 16 мм, в соответствии с типовой серией 3.407 - 150. Соединение заземлителей с заземляющими проводниками выполнена сваркой. Сварные швы, расположенные в земле, покрыты битумным лаком для защиты от коррозии, а на открытой площадке - краской, стойкой к химическим воздействиям.

Наружные сети связи.

Рабочий проект наружная телефонизация разработан на основании

ТУ №14 на проектирование выданными ТУМС ЮРДТ «Казахтелеком» от 24.11.2021г.;

действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан;

чертежей генерального план объекта.

Для обеспечения проводной связи зданий школы по ул. Момышулы пос. Теренозек проектом предусмотрено прокладка кабеля ОКБ-8 от существующего колодца №672 до проектируемого здания.

Согласно ТУ прокладка оптического кабеля ОКБ-8 от колодца №672 до колодца №7 предусмотрено строительство кабельной канализации. От колодца №7 до здании школы предусматривается обустройство одноотверстной кабельной канализации с трубой диаметром 40мм.

Строительство телефонной канализации выполнена п/э трубами диаметром 110мм. Соединения трубы п/э 110мм выполняется сварочным методом. Внутри здании оптический кабель прокладывается по стенам зданий в кабельном канале 25х40мм. Внутри здании устанавливается оптическая муфта.

Рытье траншей и котлованов выполняется 90% механизированным способом от общего объема работ.

Трасса строительства телефонной канализации разработана на топо основе масштаба 1:500. При производстве работ в смотровых устройствах и шахтах необходимо убедиться в отсутствии опасных газов.

Строительные работы в зоне существующих инженерных сооружений должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным.

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с "Правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации", а так же другими руководящими материалами.

Электрооборудования и электроосвещения.

Проект силового оборудования и электрического освещения зданий разработан на основании архитектурно-строительной части проекта и технического задания.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к II категории.

Потребителями электроэнергии являются:

сеть рабочего освещения;

сеть аварийного и эвакуационного освещения;

сеть розеточная для электропотребителей;

Электроснабжение объекта предусматривается от проектируемого вводно-распределительного устройства ВРУ1-11-10, ВРУ1-47-00 и ВРУ1-23-55.

Расчетная мощность объекта - 109 кВт.

Коэффициент мощности - 0,93.

В качестве силового распределительного шкафа принят ЩР-1.

Проектом предусмотрено:

использование пятипроводной сети для трехфазных приемников, трехпроводной сети для однофазных приемников;

от ЩО-1 электроснабжение розеточной сети для электропотребителей, сети рабочего освещения и сети аварийного и эвакуационного освещения.

Для электроснабжения вентилятора и приточного системы предусмотрен щит вентиляций ЩВ.

Для электроснабжения розеточной сети бытовых электроприемников выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнг-1 3х2,5мм2 и подключаемая через дифференциальный автоматический выключатель. Розетки использовать с заземляющим контактом.

Для электроснабжения электрического освещения выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнг-1 3х1,5мм2. В качестве источников света использованы светодиодные светильники. Светильники размещены согласно планам.

Расчет освещении выполнено программой DIALux.

Учет электроэнергии.

Учет электроэнергии выполнен электронным счетчиком типа Меркурий 230 установленного в ВРУ1.

Защитное заземление.

Система заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК. Для этого металлические части системы водоснабжения, канализации, металлические воздуховоды системы вентиляции и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности:

выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов в соответствии с требованиями ПУЭ РК;

заземление металлических нетоковедущих частей электроснабжения путем присоединения к заземляющему контуру;

присоединение третьего заземляющего проводника к заземляющему контуру.

Молниезащита

Молниезащита выполнена присоединением токоотводов к металлической кровле и ограждениям на кровле.

Указания по монтажу

Монтаж распределительной и групповой сетей выполнять в соответствии с принципиальными электрическими схемами и схемами расположения оборудования с соблюдением требовании ПУЭ РК. Розетки разместить согласно планам.

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованием ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Пожарная сигнализация.

Настоящий раздел выполнен на основании задания на проектирование строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2012.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возгорании в защищаемых помещениях, определения места их возникновения, оповещения об этом обученного персонала и управления (автоматически или вручную) системой пожарной автоматики (включения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, отключение системы вентиляции и т.д.).

Проектом предусматривается защита всех помещений независимо от площади, кроме помещении:

с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);

венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования зданий, в которых отсутствуют горючие материалы);

категории В4 и Д по пожарной опасности;

лестничных клеток.

Для сбора обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии извещателей пожарной сигнализации принят – прибор приемно-контрольный со встроенным GSM коммуникатором гранит-16 производства НПО «Сибирский Арсенал».

Все применяемые оборудования имеют сертификат соответствия по пожарной безопасности.

Автоматическая система пожарной сигнализации (ПС) обеспечивает выполнение следующих функций:

обнаружения пожара на ранней стадии возгорания и обеспечения непрерывного круглосуточного контроля обстановки в защищаемых помещениях;

получение, обработку и одновременную передачу сигналов, подаваемых с автоматических пожарных извещателей, установленных в защищаемых помещениях на приемно-контрольный прибор;

выдачи управляющих сигналов в системы: оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивая безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях;

В системе используется: прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) гранит-16 GSM (ARK), пожарные дымовые извещатели ИП 212-41М и пожарной ручной извещатель ИПР-513-10.

В систему ПС интегрирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СО) 3-го типа (подача световых сигналов; речевое оповещение – передача специальных текстов; установка эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения).

В качестве оборудования системы оповещения применяются световые табло «Выход», включаемые через исполнительные реле ППКОП, а также прибор речевого оповещения «Рокот-2» производства НПО «Сибирский Арсенал» и подключенными с акустическими модулями типа АС-2-2 (динамиками).

Питание приборов осуществляется от сети переменного тока 220В. Для резервного питания предусмотрено РИП-12. Питание 220В предусмотрено от электрического шкафа ЩАО-1 (см. комплект ЭОМ).

Кабельная сеть шлейфов ПС выполняется кабелем марки КСПВ сечением 2х0,5мм2. Пусковые цепи СО выполнены кабелем марки ПВС, сечением 2х0,75мм2.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых пожарных извещателей типа ИП-212-41М устанавливаемых на потолке и ручных извещателей типа ИПР-513-10, устанавливаемых на стене высоте 1,5м от уровня пола.

В каждом защищаемом помещении устанавливается по две пожарных извещателей. Для исключения ложных срабатывании система пожарной автоматики запускается только после срабатывания второго пожарного извещателя или после получения второго сигнала от извещателя, расположенного в защищаемом помещении. Ручные пожарные извещатели размещены вдоль эвакуационных путей и у выходов из здания. Расстояния в коридоре между ручным пожарными и извещателями не превышает 50 метров.

Слаботочные устройства.

Проектом предусматривается устройство внутренних сетей телефонизации, электрочасофикации, звонковой сигнализации, телевидения, охранной сигнализации и звуковое усиление.

Телефонизация.

Сеть телефонизации выполняется кабелем ВОЛС ОКБ-4 и оптическим кабелем ОКН-1. Аппараты телефонные АТС Panasonic KX-TS2350CA устанавливаются в кабинетах.

Телефонизация здания выполняется с построением оптической сети доступа с применением технологии GPON.

Проектом предусмотрены следующие технические решения:

организация с установкой ШРПО-12 со сплиттером;

установка протяжных ящиков КИЭ-08;

прокладка кабелей ВОЛС ОКБ-4 от ШРПО-12 до ОРК;

прокладка абонентских оптических кабелей ОКН-1 от ОРК;

установка в коридорах оптических распределительных коробок;

установка оптических розеток абонентских в помещениях.

Прокладка кабеля ВОЛС по зданию выполнена в пластик-канале (кабелегоне).

Сети телефонной связи выполняется прокладкой провода марки ТРП-1х2х0,4 открыто по стене.

Электрочасофикация.

Электрочасофикация школы предусмотрена от первичных часов типа ПЧМ3-2БР-Р24-012, установленных в ресурсном центре. Электровторичные часы приняты типа ВП-300-24-66К.

Сеть электрочасофикации выполняется открыто проводом марки ТРП-1х2х0,4.

Питание электрочасов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В.

Звонковая сигнализация.

Для звонкового оповещения о начале и конце занятий в школе предусмотрена звонковая сигнализация. Электросигнальные часы типа ЭВЧС установлены в учительской. Звонки типа М3-2 подключаются к электросигнальным часом. Проводка звонковой сигнализации выполнена проводом марки ППВ-2х2,0 скрыто под слоем штукатурки. Электрозвонки установлены на высоте 2.000 от уровня чистого пола.

Телевидение.

Сети для приема телевизионного вещания предусмотрены в классах и учебном кабинете.

Охранная сигнализация.

Охранная сигнализация выполнена от прибора Гранит-4, установленного в кабинете информатики и вычислительной техники объекта.

Охранная сигнализация выполняется в кабинетах информатики т в комнате хранения оружия. Блокировка дверей на открывание выполняется датчиками движения. Блокировки окон на разбитие выполняется датчиками разбития. При нарушении блокировки прибор выдает акустические сигналы. Прибор охранной сигнализации Гранит-4 питается от сети переменного тока напряжением 220В. В качестве источников резервного питания применяются аккумуляторные батареи на 7 а.ч. на 12 В постоянного тока. Шлейфы охранной сигнализации выполнены проводом ТРП-1х2х0,4, прокладываемые открыто по стене.

Звуковое усиление.

Для обеспечения звукоусиления актового зала и спортзала проектом предусматривается усилитель У-100У-101. Для подключения микрофонов актового зала и спортзала предусмотрены микрофонные коробки. В актовом и спортивном залах предусмотрено установка по четыре звуковые колонки. Микрофонные линии выполнены кабелем КММ-2. Стояковые сети телефонизации, электрочасофикации, звонковой сигнализации, телевидения, охранной сигнализации и проколы через стены здания выполнены в поливинихлоридных трубах.

Локальная компьютерная сеть в здании выполняется кабелем ВОЛС ОКБ-4. Для обеспечения соединения компьютеров в локальную сеть в серверной установлены четыре сетевых коммутатора D-Link DES-1005. Прокладка локальной компьютерной сети в здании выполнена вместе с сетью телефонизации в пластик канале (кабелегоне). Сеть светового табло проложена RG-11 от дежурной расположенной на 1-м этаже школы. Оборудование светового табло устанавливается после ввода объекта в эксплуатацию.

Автоматизация

Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

местное (деблокированное) опробование всех элементов венсистем;

дистанционные управление вентсистемами;

сблокированное с работой приточных систем управления клапанами наружного воздуха и обратного теплоносителя и соответствующими вытяжными вентсистемами;

автоматический ввод резервной системы при отключении основной;

блокирование всех вентсистем при срабатывании пожарной сигнализации;

защита калориферов от замораживания.

Видеонаблюдение.

Для обеспечения безопасности школы в здании и у входов предусмотрена установка IP камеры DS-2CD2035FWD-I и DS-2CD2510F-I, Общее количество 28 штук.

Для подключения камеры в проекте предусмотрено 32 канальный цифровой видеорегистратор марки DS-7716NI-Q4. Камеры подключены через коммутатор кабелем UTP 2х2х0,5 кат.5е. Внутри здания кабель прокладывается в кабельном канале 25х16мм.

В кабинете директора установлен телекоммуникационный шкаф ТКШ с размером 12 и на нем установлен 16 портовый коммутатор PoE питанием в количестве 2 шт., источник бесперебойного питания мощности 3000 ВА, 32 канальный цифровой видиорегистратор. Предусмотрена установка 40 дюймового монитора.

Электрооборудования и электроосвещения. Котельная.

Проект силового оборудования и электрического освещения котельной разработан на основании архитектурно-строительной части проекта и технического задания.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к II категории.

Потребителями электроэнергии являются:

сеть рабочего освещения;

сеть аварийного и эвакуационного освещения;

сеть розеточная для электропотребителей;

Для распределения и учета электроэнергии предусмотрен установка шкафа типа ШУЭ-09-1Н-NC-02.

Расчетная мощность котельная – 4,51кВт.

Коэффициент мощности - 0,93.

В качестве пусковой аппаратуры используются магнитное пускатели типа ПМЛ. .

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

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Степень огнестойкости здания, сооружений – II, принята в соответствии с их классом и степенью долговечности.

Несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Двери пожароопасных помещений и помещений технического назначения приняты трудносгораемыми.

Вокруг здания школы предусмотрен проезд, с асфальтовым покрытием обеспечивающий возможность доступа со всех сторон к зданию автомобилей на случай возникновения пожара.

Со всех этажей предусмотрены эвакуационные выходы через лестничные клетки, имеющие непосредственный выход наружу. Спортивный зал так же имеет эвакуационный выход наружу.

Отделка пола, стен и потолков выполнена из негорючих материалов, двери на путях эвакуации открывается по направлению выхода из здания, а так же хорошо освещены.

Путь эвакуации отметок световым указателем выхода.

Все деревянные элементы обрабатываются антипиренами и пропитываются антисептическими составами.

Для внутреннего пожаротушения предусмотрена комплектная насосная установка пожаротушения Wilo TESCO COR-2 MHIE 1602-2G/ECe Q=12,5 м3/час, H=10 м, P2=2,2 кВт, наружное от пожарных гидрантов.

По верху сгораемого утеплителя в полу чердака предусмотрена стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм с замоноличиванием стыков между плитами перекрытия.

Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещений.

В целях обеспечения мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрено заземление электрооборудования.

Во время работ связанных с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле запрещается выполнять электросварочные и другие огневые работы.

Для теплозащиты бетона применяются трудно-горючие и негорючие материалы, а также обработанные известковым раствором опилки.

Организация работ на объекте строительства здания должна полностью соответствовать требованиям выше указанных нормативных документов, настоящего рабочего проекта "Строительство школы на 250 ученических мест в пос. Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области".

В рабочих чертежах проекта даны указания о необходимости выполнения всех строительно- монтажных работ в полном соответствии с требованиями СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.02-20-2006, ППБС 01-94 в частиц организации выполнения мероприятий по соблюдению Правил пожарной безопасности

при производстве строительно-монтажных и огневых работ на объекте строительства:

При эксплуатации здания выполняется повторное обработка огнезащитными составами всех деревянных конструкции крыши в соответствии с требованиями возлагаемыми на эксплуатирующего организацию, отвечающую за безопасное содержание здания.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии.

Мероприятия по защите конструкций здания от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкции и сооружений от коррозии».

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием, либо защитным слоем из цементно-песчаного раствора марки 100, толщиной не менее 20 мм.

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции изготавливаются с применением сульфатостойкого портландцемента с окраской всех боковых поверхностей, соприкасающихся с грунтом, битумной мастикой за 2 раза.

Под подошвой фундаментов предусматривается устройство щебеночной подготовки, пропитанной битумом до полного насыщения (100мм).

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

Мероприятия по защите от шума выполнены в соответствии с требованиями СН 2.04-02-2011 «Защита от шума».

Уровень звукового давления в помещениях не превышает допустимых значений;

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

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

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Проектом выполнены нормативные требования, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта.

Не учитываемые чрезвычайными дополнительными ситуациями в нормативных документах могут быть ситуации связанные с техногенными и природными ситуациями, сверхкритических параметров, не предусмотренных нормативными документами, а также с действием террористического и военного характера. Чрезвычайные (аварийные) ситуации техногенного характера могут возникать в ряде случае например, таких как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов, возгорания и взрывах утечек горючих газов.

При проектировании котельной с установкой котлов предусматриваются следующие инженерно-технические мероприятия, относящиеся как непосредственного к области предупреждения чрезвычайных (аварийных) ситуаций, так и режиму безопасности труда персонала:

устанавливается новое основное и вспомогательное оборудование, выпускаемое предприятиями, которые продолжительно зарекомендовали себя в мировой практике. Оборудование отличается надежностью, высокими технико-экономическими и экологическими показателями;

управление технологическим оборудованием предусматривается сощитов управления, где сконструированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты управления и сигнализации. При отключении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, а при более глубоких отклонениях срабатывают либо локальные защиты, либо происходит отключение оборудования;

компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей при его обслуживании, ремонте и эвакуации. Расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, удобных для управления технологического оборудования и ремонта;

для заполнения, опорожнения трубопроводы снабжаются в требуемом количестве воздушниками и дренажами;

горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрыты тепловой изоляцией

В соответствии с Законом РК от 11.04.2014 года №188 «О Гражданской защите » п.314, по вопросам предупреждения ликвидации чрезвычайных ситуаций, предприятие обязано выполнить декларацию безопасности промышленного объекта.

документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственников мерах по их предупреждению и ликвидации.

6.4.Оценка воздействия на окружающую среду.

Объект строительства – 3 категории.

По «ОВОС в упрощенном порядке» государственная экологическая экспертиза будет проведена отдельно государственным органом ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

Объемно-планировочное решение, состав и площади помещений школы принят в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» (с изменениями дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.), СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012* "Общеобразовательные организации" и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76, решениями соблюдены нормы и правила по экологическим и санитарным требованиям, а также защита интересов маломобильных групп населения.

Здание обеспечено необходимыми инженерными системами, предусмотрено полное оснащение технологическим оборудованием и мебелью.

6.6. Организация строительства.

Продолжительность строительства – 12 месяцев, определена по СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений».

Начало строительства – II квартал (май месяц) 2022 года, согласно письма КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» от 26 января 2022г. №06-2/720 о сроках начала строительства.

6.7. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

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

определению сметной стоимости в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1.1 от 26.01.2022 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1-го квартала 2022 года, приказ №195-НК КДС и ЖКХ МИИР РК от 10 декабря 2021 г, вступившим в силу с 01 января 2022 г.

При составлении сметы использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021. 2022 год (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерные оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021. 2022 год;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения. Выпуск 24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 2022год;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 2022 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021. 2022 год;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2021. 2022 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021. Отдел 1. Автомобильные перевозки 2022 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2020. 2022 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

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

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

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК)» п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017г. №249-нк).

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом норм задела и объема работ инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2022 год -3063 тенге: МРП 2023 год-3201 тенге.

На основание приказа по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК №102 нк от 11.05.2018г. "О внесении изменения и дополнения в приказ №249 нк от 14 ноября 2017 г.

"Нормативных документ по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве" согласно прил.4. к приказу.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Экспертиза Инжиниринг» в рабочий проект **«Строительство школы на 250 ученических мест в поселке Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

7.1.1. Общая часть. Представлено:
техническое условие на орошение;
протокол дозиметрического контроля;
протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта;

Задание на проектирование.

7.1.2. Указано:
наполняемость классов, функциональные группы, размер спортивного зала, библиотека - количество единиц хранения;

7.1.3. о проектировании предшкольного класса без спальни-игровой;
количество смен,
столовая школы, работающей на полуфабрикатах.

Отчет по инженерно- геодезическим и геологическим изысканиям.

7.1.4. Техническое задание на проведение инженерно-геологических и геодезических изысканий утверждено заказчиком.

7.1.5. Общие сведения исправлено место расположения участка.

7.1.6. На топосъемке указаны границы отведенного участка под строительство школы.

7.1.7. Представлены инженерно-геологические колонки для трассы ВЛ-10кВ.

Пояснительная записка.

7.1.8. Откорректирован уровень ответственности здания в соответствии с правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологическим сложным объектам.

7.1.9. Раздел 3. Архитектурно-планировочные решения. Исправлен перечень помещений на первом и втором этажах согласно планам.

Раздел конструктивные решения:

7.1.10. Двери наружные металлопластиковые. приведены в соответствие с принятыми проектными решениями. Согласно СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020 г.) далее (1). п. 4.7.4 Для обеспечения безопасности общеобразовательных организаций предусмотрено оборудование входными дверями, выполненными из материалов, позволяющих обеспечить надежную защиту от несанкционированного проникновения посторонних лиц.

7.1.11. Внутренняя отделка: в коридорах первого этажах в блоке «А», «Б», «В» подвесной потолок из "Армстронга», указана группп горючести потолка Г1.

7.1.12. Уборная на 8 очков исправлена на санитарно-дворовую установку.

7.1.13. Дополнена информацией по принятым решениям ограждение территории и зозяйственной зоны.

7.1.14. Указаны ГОСТы для утеплителя из пенополистирола для стен и в покрытии кровли.

7.1.15. Раздел мероприятия по защите конструкций от коррозии указана морозостойкость и водопроницаемость бетона, приняты с учетом класса бетона и расчетной температуры наружного воздуха.

7.1.16. Предусмотрены мероприятия по гидроизоляции и указано основание под фундаменты.
7.1.17. Раздел технологические решения: столовая принята на полуфабрикатах (доготовочная).
7.1.18. Дополнена мероприятиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Генеральный план.

7.1.19. Дополнен существующими на участке водопроводной сети и линии ВЛ, подлежащие демонтажу и переносу. Представлена ведомость демонтажных работ.
7.1.20. На генеральном плане указан общий размер участка вдоль улицы Момыш улы.
7.1.21. Наименование надворная уборная заменена на санитарно-дворовую установку (далее – СДУ). туалет, не связанный с централизованной канализацией, расположенный на территории объекта, имеющий надземную часть и выгребную яму.
7.1.22. Согласно п.п. 4.2.1 Земельный участок общеобразовательной организации должен иметь расстояние от здания до красной линии не менее 25 м, в сельских населенных пунктах - не менее 10 м. Указано расстояние 10м.
7.1.23. В связи с посадкой здания школы на участок с неблагоприятными условиями предусмотрены мероприятия по подготовке территории под строительство, с изменениями высотных отметок земли от 118.24 до 120.80м;
7.1.24. Для обеспечения безопасности предусмотрено ограждение хозяйственной зоны.
7.1.25. П. 4.2.5 (1) В физкультурно-спортивной зоне предусмотрена прямая беговая дорожка не менее 110 м, комбинированные баскетбольную, волейбольную площадки, футбольное поле, площадка для спортивных игр.
7.1.26. П. 4.2.6 (1) Площадки для игр с мячом при наличии ограждения высотой 3 м - не менее 15 м. соответственно развернута спортивная площадка №5 вдоль ограждения влево. с учетом п. 4.2.4. размещение физкультурно-спортивной зоны со стороны окон учебных помещений. На разбивочном плане указаны принятые расстояния.
7.1.27. Указан вид полива покрытия и озеленения.
7.1.28. План земляных масс. Площадка с поверхности сложена насыпным грунтом, мощностью 0,3 м. Исключена выемка плодородного слоя объемом 1202м3.
7.1.29. На плане благоустройства показано расположение малых архитектурных форм, согласно ведомости с малыми архитектурными формами. Приложены чертежи на малые формы.
7.1.30. План организации рельефа пересмотрены высотные отметки и уклоны, для обеспечения стока воды с территории.
7.1.31. На комбинированной спортивной площадке указаны высотные отметки и уклоны. Согласно п. 4.2.4 (1) При устройстве беговых дорожек и спортивных площадок (волейбольных, баскетбольных, для игры в ручной мяч) предусмотрен дренаж для предупреждения затопления их дождевыми водами.

Сводный план инженерных сетей.

7.1.32. Согласно п.4.4.7.4 На плане показано расположение отдельно стоящей дымовой трубы для котельной, тепловой камеры на теплосети.
7.1.33. Предусмотрено освещение территории школы.

Чертежи ограждения.

7.1.34. Размеры участка приведенв в соответствие с ГП.
7.1.35. Согласно п.4.7.5 (1) Земельные участки общеобразовательных учреждений должны иметь ограждение по всему периметру высотой не менее 2 м. соответственно откоректировано предусмотренное проектом ограждение высотой 1.4 метра и калитка высотой 1,2м.
7.1.36. Спецификация: откорректировано количество стоек, с учетом доборных панелей и дань расход на доборные панели.

7.1.37. Бетон принят на сульфатостойком портландцементе, указана водопроницаемость и морозостойкость бетона, применяемый в конструкциях, принята с учетом класса бетона и расчетной температуры наружного воздуха.
7.1.38. Предусмотрены мероприятия по гидроизоляции и указано основание под фундаменты.

Технологические решения.

7.1.39. Уточнены в соответствии с разделом АС перечень помещений на 1и 2-ом этажах блока В.
7.1.40. Блок Г. Актовый зал указан 160 мест.
7.1.41. Предусмотрены согласно п.5.4.4.3 СН РК 3.02-05-2011 помещения классов оборудованы одноместными легкими ученическими столами вместо предусмотренных двухместных. Откорректированы спецификации.

Раздел АС.

7.1.42. Уточнено наличие техподполья в блоке Г в осях 7-12 и М-Т совместно со всеми разделами и приведены в соответствие разрезы, планы техподполья, экспликация пола
7.1.43. Показаны фрагменты устройства ДШ от фундаментов до покрытия чердачной крыши.

Выше отм. 0,000.

Общие данные дополнено:
7.1.44. Инженерно-геологическими условиями участка строительства в соответствие с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям.
7.1.45. Перечнем актов на скрытые работы.
7.1.46. Ведомость основных комплектов: раздел газоснабжения.

Фасады:
7.1.47. Предусмотренное проектом ограждение на кровле и организованный водосток показан на фасадах.
7.1.48. Показаны выходы из тех. подполья.

Разрезы.
7.1.49. Блоку Г. Приведено в соответствие по наличию техподполья в осях 7-12, разрезы 6-6 и 5-5.

Планы на отметке 0,000м.

7.1.50. Согласно п.4.4.7.3 (1) Примечания. Для ограничения перегрева помещений предусмотрена солнцезащита при ориентации окон, обращенных на азимуты 90° - 200°.

Безопасность от несчастных случаев
7.1.51. П. 4.7.4 (1) Для обеспечения безопасности общеобразовательных организаций рекомендуется: г) оборудование входными дверями, выполненными из материалов, позволяющих обеспечить надежную защиту от несанкционированного проникновения посторонних лиц. Предусмотрены металлические утепленные вместо предусмотренных обычных дверей по ГОСТ 30970-2014 и остекленные витражи.
7.1.52. П. 4.7.10 В целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей, оконные блоки укомплектованы замками безопасности. а также москитными сетками.
7.1.53. Дверные проемы в кабинеты (директора, бухгалтерия, методический, кабинет врача, процедурная, кабинет психологической службы и лагопеда) приняты с учета доступа для МГН.

Блок Г - Общешкольный блок - пищеблок со столовой и спортзалом:
7.1.54. Предусмотрен тамбур при выходе из столовой наружу.
7.1.55. Согласно п. 4.2.2.23. СП РК 3-02-107-2014 «Общественные злания и сооружения» предусмотрен из актового зала второй эвакуационный выход типа 2 в лестничной клетке со второго этажа.

Схема расположения перемычек: Планы 1го и 2го этажей.
7.1.56. Перемычки 3ПБ13-37 - глубина опирания 170мм. пересмотрены над проемами

шириной 1010мм.

7.1.57. Откорректированы отметки.

Ведомость отделки помещений.

7.1.58. В помещениях, где установлены раковины, предусмотрена облицовка стен плиткой на высоту 1,5м и 0,2м от края раковины по обе стороны вместо масляной окраски.

Блок Г.

7.1.59. Спортивный зал. Согласно п. 4.4.3.7. (1) стены зала не должны иметь выступов, карнизов, предусмотрены заградительные решетки по всей длине зала между колоннами. выступающие на 260мм по осям 6 и7 (показаны на плане) и исключена масляная окраска в местах установки решеток.

7.1.60. Указан ГОСТ глазурованной плитки для отделки стен

Экспликация полов

7.1.61. В конструкции пола указанный горючие пенополистирольные плиты, заменены на негорючий утеплитель в соответствии требований ТР «Общие требования к пожарной безопасности».

7.1.62. Блок Г. Исправлены конструкции пола на 1-ом этаже, принятые по грунту, кроме спортзала.

Витражи.

7.1.63. ГОСТ 23166-99 заменен на ГОСТ 23166-2021 Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие.

7.1.64. Предусмотрен каркас для витража при высоте 6,3 метра, даны узлы крепления витражей.

7.1.65. Для остекления витража применено многослойное стекло по ГОСТ 30826-2014, стойкое к механическим воздействиям, безопасное при эксплуатации, стойкое к удару твердым телом.

Схемы расположения плит перекрытия. Блок Г

7.1.66. Глубина опирания плит перекрытия по оси С указано с учетом наличия вент. каналов.

7.1.67. В примечании даны ссылки на серию, приложены узлы.

7.1.68. Схема расположения балок на отметке плюс 7,300м. дана раскладка швеллера 8, даны сечения по ним с отметками и узлы, указано назначение их установки.

7.1.69. Лестницы: приложены узлы, принятые по серии.

Крыша и кровля.

7.1.70. На плане кровли и разрезах показаны узлы с ссылкой на лист с расположением разработанных узлов.

Согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»

7.1.71. П.205 в местах перепада высоты кровли более 1м. предусмотрены пожарные лестницы. Предусмотренные проектом показаны на плане кровли.

7.1.72. П. 200 в чердаках зданий и сооружений следует предусматривать выходы на кровлю, оборудованные стационарными лестницами. Предусмотрены выходы на кровлю.

Планы стропил с разрезами.

7.1.73. Показана высота сквозного прохода в пределах блока.

7.1.74. На схеме расположения стропил показаны расположение ветровых связей.

7.1.75. Показан продольный разрез с установкой ветровых связей и примыканием к блокам.

7.1.76. План кровли.Показаны места установки пожарных лестниц на перепадах высот.

7.1.77. Лестница Л5. Предусмотрена из актового зала как второй эвакуационный выход типа 2 в лестничной клетке со второго этажа.

Блок В . План тамбура.

7.1.78. Показан узел примыкания к наружной стене.

7.1.79. Дан расход на витражи и предусмотрено для остекления витража многослойное

стекло по ГОСТ 30826-2014, стойкое к механическим воздействиям, безопасное при эксплуатации, стойкое к удару твердым телом.

7.1.80. Указан бетон на сульфатостойком цементе, морозостойкость и водопроницаемость.

Вент. шахты.

7.1.81. Даны развертки стен с вент. шахтами с объединением вент. каналов.

7.1.82. Сечение 1-1 (2-2): отметки по высоте и вывод выше кровли, а также с утепление приведены в соответствие с разделом ОВ.

7.1.83. Планы с расположением вент. каналов и отверстий согласованы с разделом ОВ. и ВК.

7.1.84. Санузлы для МГН. Дан фрагмент плана с расположением сан. приборов, перегородок и поручней для МГН.

Ниже отметки 0,000.

7.1.85. Согласованы планы техподполья с отверстиями со смежными разделами.

7.1.86. Входные двери в техподполье принятые по ГОСТ 4698-81, заменены на металлические.

7.1.87. Водопроницаемость и морозостойкость бетона, применяемые в конструкциях, принята с учетом класса бетона и расчетной температуры наружного воздуха.

План техподполья блок А:

7.1.88. Выполнено в помещениях венткамер ограждение на ступенях при перепаде отметок 0.65м.

7.1.89. Для пропуска трубопроводов ОВ и их ремонта при замене трубопроводов при устройстве засыпки грунта для монтажа конструкции лестничной клетки, предусмотрены гильзы.

7.1.90. Ведомость перемычек: откорректированы отметки для отверстия ОВ.

Планы фундаментов:

7.1.91. Размеры фундаментов откорректированы по результатам расчетов.

7.1.92. Посадка части фундаментов блоков А и Г выполнена на насыпной грунт, при изменении отметок несущего основания на геологической колонке от 118,30 до 119,40м. Предусмотрены подготовка под фундаменты из ГПС до несущего слоя основания.

7.1.93. Дополнены мероприятиями по подготовке территории по устройству основания под фундаменты.

7.1.94. Сечения по фундаментам представлены для каждого блока отдельно. Даны сечения с указанием отметки техподполья минус 2,75м. и с учетом фундаментов под стены с пилястрами.

7.1.95. Развертки блоков (отверстия) согласованы со смежными разделами.

Лестница наружная ЛН - 1 – ЛН - 4.

7.1.96. Предусмотрена бетонная стенка вдоль стены основного здания для исключения просадки покрытия крыльца.

7.1.97. Дополнены планами кровли с уклонами, планами с расположением прогонов и ферм.

7.1.98. Дополнены узлы примыкания элементов покрытия и кровли к основному зданию.

7.1.99. На разрезах показан флажок с конструкцией покрытия.

7.1.100. ЛН-1, предусмотрено ограждение сечение 1-1, и ЛН-8 сечение 10-10. крыльцо выше отметки земли на 0,70м.

7.1.101. ЛН-3. Предусмотрено перекрытие над тамбуром,

Расчеты.

7.1.102. Представлены расчеты, укомплектованные по разделам:

В составе, пояснительная записка, с указанием программы расчетов, инженерно-геологические условия участка строительства,

посадка здания на геологическом разрезе,

сбор нагрузок по блокам,
расчет ленточных фундаментов,
теплотехнические расчеты стен, покрытия и т.д.

Выгреб на 50м3.

7.1.103. Общие данные дополнено: инженерно-геологические условия участка строительства в соответствие с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям. Указаа высотная отметка 0,000м.

Котельная.

7.1.104. Общие данные дополнено:
инженерно-геологические условия участка строительства в соответствие с отчетом по инженерно-геологическим изысканиям;
указана высотная отметка 0,000м;
информацией по объемно-планировочным решениям.
перечнем актов на скрытые работы.

7.1.105. Конструкция стены и утеплителя в покрытии принята по результатам теплотехнического расчета.

7.1.106. Указана водопроницаемость и морозостойкость бетона, применяемые в конструкциях, принята с учетом класса бетона и расчетной температуры наружного воздуха.

7.1.107. Предусмотрены мероприятия по подготовке территории по устройству основания под фундаменты из ГПС в связи с. изменении отметок несущего основания

Санитарно-дворовая установка (далее – СДУ) на 8 очков.

7.1.108. Указана водопроницаемость и морозостойкость бетона, применяемые в конструкциях, принята с учетом класса бетона и расчетной температуры наружного воздуха. Бетон принят на сульфатостойком портландцементе.

7.1.109. Откорректированы отмененные нормативы.

7.1.110. Указана высотная отметка 0,000м.

7.1.111. Предусмотрена гидроизоляция бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом и огнезащитная пропитка деревянных конструкций.

По технологическим решениям ВК, НВК

7.1.112. Представлены откорректированные расчёты расходов и гидравлический расчёт сетей и подбора пожарных насосов.

7.1.113. Откорректированы технические условия на водоснабжение, представлена схема подключения.

7.1.114. Пожарные расходы откорректированы, принят двойной ввод, предусмотрена насосная установка пожаротушения, откорректирована установка пожарных кранов.

7.1.115. Откорректирована пояснительная записка.

7.1.116. Диаметры наружных и внутренних сетей водопровода и канализации приняты, согласно, представленных расчётов.

Откорректировано:

7.1.117. Общие данные, план, профиль деталировка раздела НВК.

7.1.118. Общие данные, планы и схемы внутренних сетей В1 и К1.

7.1.119. Спецификации оборудования.

По технологическим решениям ТС :

7.1.120. Откорректирован (лист ТС-1) трубопроводы в железобетонном канале.

7.1.121. Откорректированы параметры теплоносителя, общий погонаж трубопроводов.

7.1.122. Приведён в порядок лист план теплосети. Откорректированы основные показатели, место установки дренажного колодца.

7.1.123. Пересмотрены отметки продольного профиля, глубина теплофикационной камеры.

7.1.124. Откорректирован лист дренажного колодца.

7.1.125. Спецификация оборудования:
таблица СО выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-95.
пересмотрены объёмы.

По технологическим решениям ОВ:

Пояснительная записка.

7.1.126. Откорректирован ГОСТ 14918-80*.
7.1.127. Пересмотрен расход тепла.

Отопление и вентиляция.

7.1.128. Откорректирована температура, пересмотрен расход тепла,
7.1.129. откорректирован ГОСТ 14918-80*.
7.1.130. Исправлен номер заказа в ведомости ссылочных и прилагаемых документах и откорректированы основные показатели.
7.1.131. Спецификация оборудования:
таблица СО выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-95.
откорректирован ГОСТ 14918-80*.

По технологическим решениям ТМ:

7.1.132. Откорректировано:
ГОСТ 14918-80*,
расчетные тепловые потоки.
размеры котельного зала, пересмотрены расчётные характеристики.
7.1.133. Исправлен номер заказа в ведомости ссылочных и прилагаемых документах.

По технологическим решениям ГСВ:

7.1.134. Исправлен номер заказа в ведомости ссылочных и прилагаемых документах.
7.1.135. Откорректирована отметка газопровода.
7.1.136. Исключена опора под газопровод.

По технологическим решениям ГСН:

7.1.137. Исправлен номер заказа в ведомости ссылочных и прилагаемых документах.
7.1.138. Откорректирована отметка газопровода.
7.1.139. Исключена опора под газопровод.

Сметная документация.

7.1.140. В сметном расчете: согласна письма заказчика о начале строительства (май месяц 2022 г.) стоимость строительства определена путем разбивки по годам в соответствии с нормативной продолжительности и нормам задела (Нормативный документ определению сметной стоимости строительства в РК п.15). В расчете продолжительности строительства (ПОС), продолжительность строительства 12 месяцев: на 2021 г. стоимость ПИР и экспертизы.; на 2022-2023 г.г. стоимость строительства определена путем разбивки объемов по календарным годам через индекс изменения месячного расчетного показателя.
7.1.141. В локальных сметах откорректированы объемы: фундаментных плит и блоков, монолитные заделы фундаментов, перемычки, плит покрытия и монолитные участки, деревянные конструкции кровли, проемы, полы, отделочные работы, фасада (облицовка сплиттерной плиткой цоколя), отоплении, электрическая часть, видеонаблюдении, наружные водопроводы и канализации, освещении, теплосеть, газопровод, наружный санитарно-дворовой установки и ограждение территории.
7.1.142. Учтены: армировании выравнивающих стяжек кровли; вход в техподполье и навес для каждого блока здании, вентиляция, в объектной смете котельной тепломеханическая часть, наружной электроснабжении: монтаж, стоимость линейной ячейки КРУ К-59 и фундамент под КТПН-160 кВа.
7.1.143. По замечаниям проекта:
7.1.144. В архитектурно-строительной решение учтены: основания фундамента из смеси

песчанно-гравийной толщ. 400 мм в здании блока А в осях «И, Ж,8,10,11», в здании блока Г по осям «М, Н» толщ. 800 мм и по осям «7,9,11, К-Н» толщ. 400 мм; армопояс между плитами и блоками фундамента; над витражом монолитные перемычки МП-1; облицовка цоколя фасада сплиттерной плиткой по сетке С4Вр1-50; увеличение кол-во продуха; замена металлической лестницы Л-5 на закрытый ж/ бетон, устройство тамбура в здании блока «Г»; на всех окнах здании блоков солнцезащитные устройства-жалюзи и замки безоопастности, в наружных металлических дверях и витража Вр-1, Вр-2 доводчики для самооткрывания; в стропильной системе ветровой связи, в санузлах облицовка стен и пола кафелем в санузлах; заменены двери деревянные в техподпольи на металлические.

7.1.145. В технологической части: заменены стол ученический двухместный регулируемый по высоте 150 шт на стол ученический одноместный в кол-ве 300 шт.

7.1.146. В тепломеханический части котельной: отопительные котлы (в кол-ве 2 шт) заменены на газовые GRONOS «BB-4060» с горелкой «Max Gas 500 PAB TL»

7.1.147. Электроснабжение: для резервного питания (категория электроснабжения объекта -II) учтена дизельная электростанция, монтаж и стоимость ДЭС «Ricardo 120 кВа»; в проекте предусмотрена вынос воздушной линии ВЛ-0,4 кВа с территории школы за пределами с заменой материалов (ж/б стоки и линейные арматуры) на новое.

7.1.148. В телефонизации: вынос телефонной линии с территории застройки, демонтаж и монтаж, замена материала на новые.

7.1.149. Железобетонные изделия (лестничные марши с полуплощадками ЛМП и ступени лестничные с бетонными поверхностями, сплиттерные плитки) и кирпич керамический лицевой пустотелый марки М-125, стоимости которых не учтены в сметно-нормативном базе для территориальной зоны, на основании утвержденной схемы заказчика с указанием расстоянии перевозок материалов, учтены транспортные расходы. Транспортные расходы указанных материалов определены путем составления калькуляции в соответствии «Нормативным документом по определению сметной стоимости РК» п.п.62-64, 68.

7.1.150. Составлены альбомы прайс-листов на оборудовании и материалы, стоимости которых отсутствуют в сборнике сметных цен и определены по коммерческим предложениям утвержденной решением заказчика, на основании «Нормативный документ по определению сметной стоимости РК» п.п.66,67.

7.1.151. На оборудовании и материалов принятые с прайс-листа учтены заготовительно-складские расходы: на оборудование 1,2% и на материалы 2% п.п.61,69,64 «Нормативный документ…»

7.1.152. Сводные, сметные расчеты, ведомость потребности строительных материалов, изделий и конструкции, инженерного и технологического оборудования с указанием казахстанского содержания согласованы и утверждены заказчиком.

7.1.153. Локальные сметы приложены в форме 4, ресурсные сметы в форме 7, в формате Excel-е и kenml, исходные данные в Worde.

7.2. Оценка принятых решений:

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №189 от 23 апреля 2021 года., разработчиком проекта установлен II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к техническим сложным.

Техническая сложность объекта зданий и сооружений **-** не относящиеся к технически сложным;

Функциональное назначение зданий и сооружений **-** объекты жилищно-гражданского назначения.

Рабочий проект **«Строительство школы на 250 ученических мест в поселке Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области»** разработан в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения обеспечивают безопасность, долговечность и надежность при эксплуатации зданий и сооружений.

Проектом предусмотрены мероприятия по усилению основания под фундаменты с учетом грунтовых условий участка строительства.

Предусмотрены меры обеспечения безопасности для учащихся.

Принятые объемно-планировочные и конструктивные решения приняты с соблюдением норм и правил по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности, охране труда и технике безопасности, инженерных, энерго - и ресурсосберегающих, санитарных требований, обеспечена безопасность и комфортность среды обучения, а также защита интересов маломобильных групп населения.

Принятые проектные решения в полном объеме соответствуют требованиям:

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 27.11.2019 г.).

СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» (с изменениями дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.).

СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные учреждения»

СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и водоотведение зданий и сооружений».

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха».

МСН 4.03.01-2003. СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан ПУЭ.

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

Все разделы проектной документации приведены в соответствие действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыва - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Технико-экономические показатели

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Един .изм.	Показатели		Изменения
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	(-) снижение (+) увеличение
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	га	1,7276	1,7276	
2	Количество этажей	этаж	2/1	2/1	
3	Строительный объем здания в т.ч. ниже 0,000	$м^3$ $м^3$	26094,88 4731,59	26094,88 4731,59	
4	Общая площадь здания	$м^2$	4111,65	4111,65	
5	Полезная площадь здания,	$м^2$	3617,79	3617,79	
6	Расчетная площадь	$м^2$	3366,86	3366,86	

7	Общая сметная стоимость в текущих ценах 1 квартала 2022 г. в том числе:	млн. тенге	1475,360	1542,467	+67,107
	СМР		1035,268	1069,075	+33,807
	оборудование		84,022	103,441	+19,419
	прочие затраты		356,070	369,951	+13,881
8	Сметная стоимость в текущих ценах на 2021 г. в том числе:	млн. тенге	-	87,946	+87,946
	СМР		-	-	
	оборудование		-	-	
	прочие затраты (ПИР)		-	87,946	+87,946
9	Сметная стоимость в текущих ценах на 2022 г. в том числе:	млн. тенге	1475,360	1004,587	-470,773
	СМР		1035,268	738,373	-296,895
	оборудование		84,022	71,443	-12,579
	прочие затраты		356,070	194,771	-161,299
10	Сметная стоимость в текущих ценах на 2023 г. в том числе:	млн. тенге	-	449,934	+449,934
	СМР		-	330,702	+330,702
	оборудование		-	31,998	+31,998
	прочие затраты		-	87,234	+87,234
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	12	12	-
12	Вид строительства	Строительство			

8. Выводы

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы на 250 ученических мест в поселке Теренозек Сырдарьинского района Кызылординской области»,** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, дей¬ствующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка, га - 1,7276;
Количество этажей - 2/1;
Строительный объем здания, м^3 - 26094,88;
в том числе ниже 0,000. м^3 - 4731,59;
Общая площадь здания, м^2 - 4111,65;
Полезная площадь, м^2 - 3617,79;
Расчетная площадь, м^2 - 3366,86;
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах цен 1-го квартала 2022 года. млн. тенге - 1542,467;
в том числе:
СМР, млн.тенге - 1069,075;
Оборудование, млн.тенге - 103,441;
Прочие затраты, млн.тенге - 369,951;

из них:
2021 г., млн.тенге - 87,946;
2022 г.., млн.тенге - 1004,587;
2023г., млн.тенге - 449,934;
Нормативная продолжительность строительства, мес. - 12.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Сырдарьинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» в соответствии с условиями договора №9-01/21 от 7 октября 2021 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысы Сырдария ауданы Тереңөзек кентіндегі 250 орындық мектеп құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттк нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономиалық керсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер көлемі,га - 1,7276;
Қабат саны - 2/1;
Ғимарат құрылыс көлемі, $м^3$ - 26094,88;
оның ішінде 0,000 төмен. $м^3$ - 4731,59;
Ғимарат жалпы көлемі, $м^2$ - 4111,65;
Пайдалы аудан, $м^2$ - 3617,79;
Есептік ауданы, $м^2$ - 3366,86;
2022 жылғы 1-тоқсандағы қазіргі баға деңгейінде
құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге - 1542,467;
оның ішінде:
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге - 1069,075;
Құрал - жабдықтар, млн.теңге - 103,441;
Өзгеде шығындар, млн.теңге - 369,951;
оның ішінде:
2021 ж., млн.теңге - 87,946;
2022 ж. млн.теңге - 1004,587 ;
2023 ж. млн.теңге - 449,934;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы, ай - 12.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылдың 7-ші қазан №9-01/21 шарт талаптарына сәйкес «Сырдария аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» КММ-і кепілдік береді.

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

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

Аяпбергенов А.М.

Директор

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Кусбаева Н.К.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Жубатканов М.А.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Кушмурзаев А.Е.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Кушербаева Ш.Т.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Кириллова О.Г.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Акдавлетов Т.Т.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Тулеуова Д.А.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»