«Маңғыстау облысы, Бейнеу ауданы, Төлеп ауылында 200 орындық мектеп құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

13.11.2024 ж. № PEkz-0040/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Маңғыстау облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ШЫМГОРПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Маңғыстау облысы, Бейнеу ауданы, Төлеп ауылында 200 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Project Expert KZ" ЖШС берді.

"Project Expert KZ" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEkz-0040/24 от 13.11.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы на 200 мест в с.Толеп, Бейнеуском районе, Мангистауской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Мангистауской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ШЫМГОРПРОЕКТ"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство школы на 200 мест в с.Толеп, Бейнеуском районе, Мангистауской области» выдано ТОО "Project Expert KZ".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Project Expert KZ".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство школы на 200 мест в с.Толеп, Бейнеуском районе, Мангистауской области».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № PEkz-0026-03 от 03.10.2024 года, между ТОО «Project Expert KZ» с ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Мангистауской области» на основании письма заказчика № 05-04-1193 от 10.09.2024 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Мангистауской области»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ». Государственная лицензия ГСЛ № 19002756 от 21.01.2022 года. Категория I. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Приложение к лицензии № 19002756 от 21.01.2022 года.

3.1 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Megaline-start PROJECT" (Государственная лицензия 15-ГСЛ №002818 от 07.11.2022 года. II Категория Лицензиар Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Астаны". Акимат города Астаны.

3.2 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Eurasian Construction Enterprise". Лицензия ГСЛ №08408 от 16.11.2020 года. Категория II. Лицензиар Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан". Акимат города Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 2023 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ07VUA01113416 от 15.04.2024 года, утвержденное ГУ «Бейнеуский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;
- решение акима на землю № 14 от 30.09.2022 года;
- письмо заказчика о финансирование № 05-04-1194 от 10.09.2024 года;
- письмо заявка заказчика, о прохождение экспертизы № 05-04-1193 от 10.09.2024 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 05-04-1189 от 10.09.2024 года;
- акт на право постоянного землепользования № 2208261220561285 от 27.08.2022 года, кадастровый номер: 13-196-011-228;
- письмо заказчика № 01-48-65 от 29.05.2024 года;

- письмо заказчика № 01-48-1126 от 11.09.2024 года о согласовании РП с отделом образовании по Бейнеускому району;
- письмо об очаге сибирской язвы;
- письмо заказчика о зеленых насаждении;
- письмо заказчика о расстоянии карьера № 05-04-1190 от 10.09.2024 года;
- письмо заказчика о расстоянии полигона № 05-04-1185 от 09.09.2024 года;
- ситуационная схема;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «ASTECHDESIGN»;
- топографическая съемка, выполнена ТОО «ASTECHDESIGN»;
- эскизный проект согласованный.

Технические условия:

- на водоснабжение, выданные ГКП на ПХВ «Бейнеусусервис» № 139 от 30.04.2024 года;
- на газоснабжение выданные АО «КазТрансГаз Аймак» № 10-БГХ-2024-000000038 от 22.04.2024 года;
- на телефонизацию выданные АО «Казактелеком» № 11-116-24/Л от 12.04.2024 года;
- на электроснабжение выданные ГКП «Бейнеуэнергосервис» № 24 от 19.04.2024 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. 02-2024-ПЗ. Пояснительная записка

Альбом 1. 02-2024-ГП, ТС, НВК, ЭСН, НСС, ГСН. Генеральный план. Наружное теплоснабжение. Наружное водоснабжение и канализация. Наружное электроснабжение. Наружные сети связи. Наружное газоснабжение

Альбом 2. 02-2024- ТХ. Технологическая часть

Альбом 3.1. 02-2024- АС1. Архитектурно-строительная часть. Блок А

Альбом 3.2. 02-2024- АС2. Архитектурно-строительная часть. Блок Б

Альбом 3.3. 02-2024- АС3. Архитектурно-строительная часть. Блок В

Альбом 3.4. 02-2024- АС4. Архитектурно-строительная часть. Блок Г

Альбом 4. 02-2024-ОВ. Отопление и вентиляция.

Альбом 5. 02-2024- ВК. Водопровод и канализация

Альбом 6. 02-2024-ЭОМ. Электротехническая часть.

Альбом 7. 02-2024-ПС,СС. Пожарная сигнализация. Система связи

Альбом 8. 02-2024-АС. Вспомогательные работы

Сметная документация

Паспорт проекта

Проект организаций строительство

Расчеты

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительство школы на 200 мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Исследуемый участок расположен в с.Толеп, Бейнеуском районе, Мангистауской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ
Температура наружного воздуха в. °С:
абсолютная максимальная + 45.1.
абсолютная минимальная -34.7.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С+ 34.8.
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
Суток – минус 19.3;
Пятидневки – минус 19.7;
Абсолютный максимум на поверхности почвы 68°С
Среднемесячная скорость ветра 4.2 м/сек
Среднегодовое количество осадков 163 мм
Расчетная зимняя температура воздуха самой холодной пятидневки -20°С
Зимняя вентиляционная температура воздуха -12°С
Район по гололеду II
Наибольшая декадная высота снега за зиму 28 см

Инженерно-геологические условия

Рельеф на участке работ ровный, с незначительным перепадом высотных отметок.

Передвижение по исследованной территории, в любое время года, возможно всеми видами транспорта.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении площадь изысканий находится на плато Устюрт. Это приподнятая, слабоволнистая равнина с пологими возвышенностями и замкнутыми котлованами, малозаметными на местности. Равнинный облик иногда осложняется солончаками и неглубокими промоинами водно-эрозионного происхождения.

Почвы района относятся к категории серовато-бурых, засолены.

Растительный покров: полукустарники, полынь, биюргун, который покрывает поверхность почвы не более, чем на 30 %. Верхняя корка почвенного слоя тонкая, 3-4 см и легко разрушается.

Гидрографическая сеть практически отсутствует.

Геологическое строение и гидрогеологические условия

Геологический разрез на площади изысканий на разведанную глубину до 3.0 м слагают нелитифицированные отложения четвертичного периода, подстилаемые литифицированными грунтами неогена.

Четвертичные грунты (Q) представлены суглинком, мощность которого 0.5 м. Грунты неогеновой системы (N) представлены известняком-ракушечником.

Выделено 2 инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ).

ИГЭ-1 Суглинок коричневато-бурый, твердой консистенции, макропористый, с включением дресвы известняка. Мощность -0.5м

Нормативные значения:

Плотность грунта ρн = 1,62 г/см3.

Удельное сцепление Сн = 21кПа, угол внутреннего трения φн=240.

Модуль деформации: Ен= 12 МПа (в естественном состоянии)

Ен= 5,0 МПа (в замоченном состоянии)

Грунт просадочный. Тип просадочности 1. Начальное просадочное давление Ро=0,01 Мпа. Грунты ИГЭ-1 не засолены (ГОСТ 25100-2020). Содержание легкорастворимых солей до 2.697 %.

Содержание гипса до 4.2%.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (таблица 4) по содержанию сульфатов (до 16 720 мг/кг) грунты

ИГЭ-1 сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178- 85 и сильноагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунты до сильноагрессивных к арматуре железобетонных конструкций.

Грунты ИГЭ-1 обладают высокой коррозионной активностью к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей.

ИГЭ-2 Известняк-ракушечник низкой прочности, размягчаемый в воде. Вскрытая мощность – 2,5м.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн = 1,68г/см3

Предел прочности одноосному сжатию Rсжн = 2,2 МПа (в естественном состоянии)

Rсжн = 1,5 МПа (в замоченном состоянии)

Расчетные значения предела прочности Rсж1 = 1,4 МПа (в замоченном состоянии)

По материалам изысканий, ранее выполненных на сопредельных территориях, грунты ИГЭ-2 не засолены (ГОСТ 25100-2021). Содержание легкорастворимых солей до 1.57 %. Содержание гипса до 17.79%.

Грунтовые воды на участке в период изысканий до глубины 3,0м не вскрыты.

Сейсмичность

Согласно карты сейсмического районирования, разработанной Институтом сейсмологии АН РК,

- сейсмичность территории оценивается до 6 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учётом местных грунтовых условий.

- тип грунтовых условий площадки строительства - II;

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании АПЗ N° KZ07VUA01113416 от 15.04.2024г, решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № №14 от 30.09.2022, и задания на проектирование согласованного с заказчиком. Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки выполненной в М1:500, в соответствии с требованиями СН РК 3.01.01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Генеральный план

Проект генерального плана «Строительство школы на 200 мест в с.Толеп, Бейнеуском районе, Мангистауской области»

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией. Здание школы вместимостью 200 мест на 11 классов выполнено в виде блокировки в трех блоков, включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией классов и кабинетов.

В каждом блоке предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Шириной 3,5 м, для автотранспорта и пожарных машин. Въезды на участок запроектированы со стороны примыкающих улиц. Вся территория школы огораживается на металлической ограды. На территорию школы предусмотрено 2 въезда с устройством ворот и калиток. Территория школы функционально зонирована на: 1. Физкультурно-спортивную зону. 2. Зону отдыха. 3. Хозяйственно-бытовую, включающую в себя: модульная котельная, выгреб, КТПГ/ДЭС, площадка для мусоросборников, площадка для автомашин а также площадки с полным набором малых архитектурных форм и соответствуют требованиям СП РК 3.01.11-2013.

Проезды и площадки

Покрытие проездов запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 5.0м. Спортивные и игровые площадки имеют специальные покрытие.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно не ровный, с общим уклоном поверхности земли на Северо-восток. Высотные отметки поверхности земли, в пределах площадки, изменяются в 834.50-829.50 м.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.1м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим выводом проектируемого грунтового арыка, а далее на рельеф.

Благоустройство территории

В благоустройстве территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры и т.д.). Так же предусмотрено площадка для стоянки машин.Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 5,0м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5м ,от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х метров.Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно - кустарниковых пород для ЮКО.

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

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

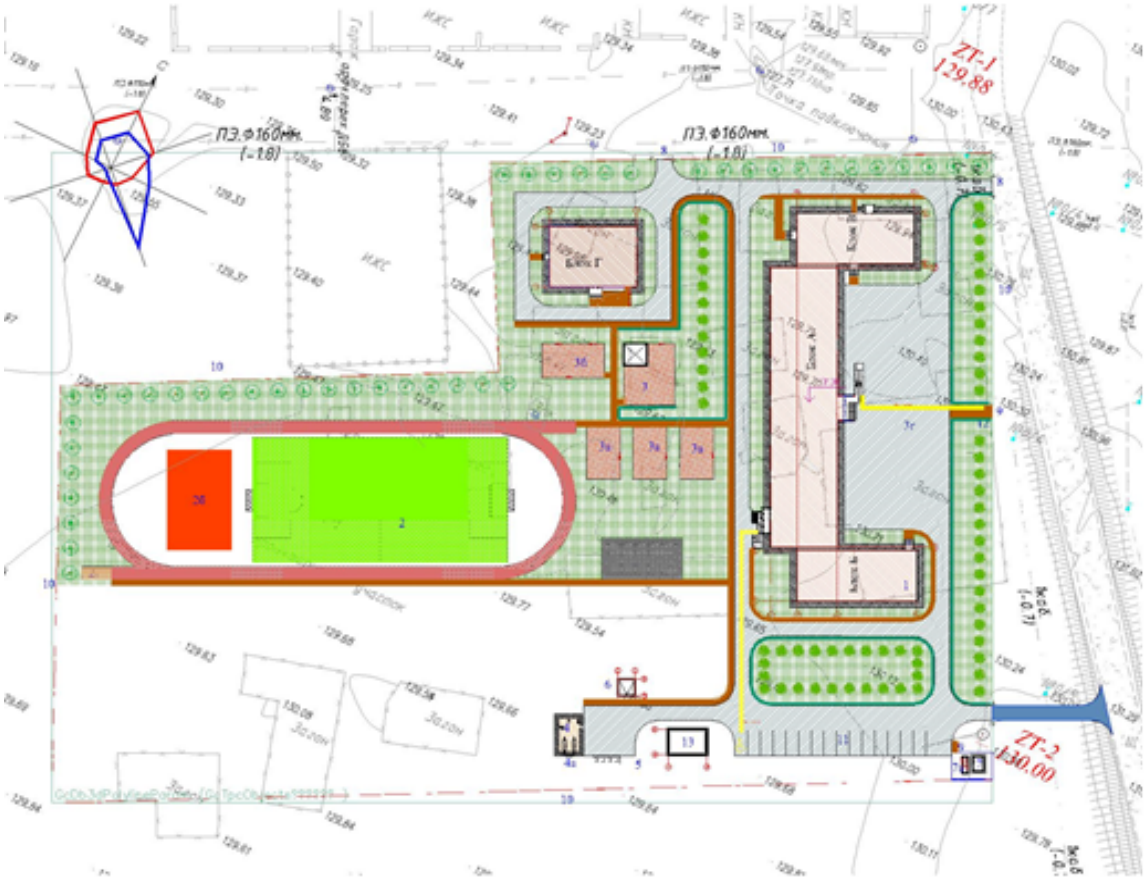
Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Доступность маломобильных групп населения

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

Ситуационная схема

Рисунок 1



Технико-экономические показатели

Таблица 1

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол - во	% к общей площади	Примечание
1	Общая площадь по ГОС акту	м^2	28000	100	
2	Площадь застройки	м^2	2267	8	
3	Площадь покрытий	м^2	5292	18.9	
4	Площадь физкультурно-спортивной зоны	м^2	2997	10.7	
5	Площадь зоны отдыха	м^2	605.00	2.2	
6	Площадь озеленения	м^2	7437	26.6	
7	Площадь не использованный территория	м^2	9402	33.6	

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Категория пожароопасности - Д.

Уровень ответственности - II (технический несложный).

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК N1684 от 30.12.2011г.

Технический не сложный объект II (нормальный) уровень ответственности.

Уровни общего образования:

-I ступень - начальное общее образование (предшкольные, 1-4 классы).

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

- III ступень - основное общее образование (10-11 классы)

Блок А

Блок «А» (Учебный блок) - является учебным, запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-12» и «А-Г»- 66,84х15,6м и примыкает к блокам «Б» и «В».

Блок «А» - 2-х этажное здание, высота этажа от пола до потолка составляет 3,0 м.

На 1- ом этаже предусмотрены: класс - учебный кабинет, лаборатория химии (биологии), гардероб 5-11 классов, вестибюль, кабинет иностранного языка, санузлы учащихся, лаборатория физики, кабинет врача, сан. узел для мед. кабинета, процедурная, тепловой пункт, санузел персонала, помещение для охраны, лестничная клетка, коридор, мастерская по обработке ткани и технологии, мастерская по обработке дерева и технологии, тамбур, мастерская по обработке металла и технологии.

На 2- ом этаже предусмотрены: класс - учебный кабинет, предшкольный класс, рекреация, санузлы учащихся, санузлы учащихся с помещением уборочного инвентаря, кабинет информатики и вычислительной техники, учительская - методический кабинет, кабинет директора, санузл персонала с кабиной личной гигиены, кабинет иностранного языка, кабинет начальной военной подготовки, комната для хранения оружия, коридор, лестничная клетка.

Санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, линолеум, деревянные.

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

Цоколь - цементо-песчанная штукатурка с прорезными рустами.

Блок Б

Блок «Б» запроектировано прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях «1-9» и «А-В» -28,0 х 12,0м. Состоит из двух блоков, разделенных антисейсмическим швом. Двухэтажное, от пола до потолка 3.0м, в спортивном зале от пола до потолка 6.5м. Примыкает к блоку «А».

На 1-ом этаже предусмотрены: спортзал, раздевальная, снарядная, помещение хранения уборочного инвентаря, коридор, тепловой пункт.

На 2-ом этаже предусмотрены: гардероб 1-4х классов, мультимединный кабинет, коридор.

В санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, линолеум, деревянные.

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

Цоколь - цементо-песчанная штукатурка с прорезными рустами.

Наружные стены - линеарная панель.

Блок В

Блок «В» запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «15-17» и «В-Н» -27,30 х 12,0м. Двухэтажное, от пола до потолка 3.0м. Примыкает к блоку «А».

На 1- ом этаже предусмотрены: обеденный зал, горячий цех, моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, доготовочная мясо-рыбных полуфабрикатов, доготовочная овощных полуфабрикатов, кладовая овощей, кладовая сухих продуктов, комната персонала, санузел персонала, загрузочная, разгрузочная, помещение холодильников, помещение для хранения пищевых отходов, комната хранения и пригот. дезосредств, коридор, комната хранения уборочного инвентаря, электрощитовая, комната техперсонала, лестничная клетка.

На 2- ом этаже предусмотрены: зрительный зал на 70 мест, эстрада, артистическая, библиотека, книгохранилище, архив, лестничная клетка, кладовая инвентарная, коридор, фойе актового зала, уомната хранения уборочного инвентаря.

В санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м.

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, линолеум, деревянные.

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

Цоколь - керамогранит.

Наружные стены - линеарная панель.

Блок Г

Здание блока «Г»- одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 20.3х14.4 м. Высота этажа - 3,3 м. В здании находятся мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамика, кулинария, технология обработки ткани и ее пошива для девочек, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-11 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

Конструктивные решения

Блок «А»

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

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

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

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

Перегородки - армокирпичные, из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120мм.

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона кл. С12/15.

Сердечники - железобетонные монолитные.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1

Кровля - чердачная проходная, из листов металлочерепицы типа «Элит» по деревянной обрешетке и стропилам.

Утеплитель стен - ISOVER OL-E плотность 50кг/м3 t=70мм

Полы - линолеумные и керамическая плитка по серии 2.244-1 в.6.

Дверные элементы - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Оконные элементы - ПВХ индивидуального изготовления согласно ГОСТ 30674-99

Внутренняя отделка -см ведомость внутреннней отделки.

Наружная отделка стен - линеарная панель

Утепление покрытия - минеральной ваты марки П-100 ГОСТ 9573-2012 плотностью 140 кг/м3 толщиной 150мм

Цоколь - керамогранит.

Отмостка - выполнена из асфальта по бетонной подготовке шириной 1.5 м согласно дет.89 сер.2.110-3п вып.1 (см.сеч. фундаментов).

Блок «Б»

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1. Конструктивная схема спорт зала решена в виде стоек, защемленных в фундаментах и шарнирно сопряженных со стропильными конструкциями.

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

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

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

Перегородки - армокирпичные, из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120мм.

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона кл. С12/15.

Сердечники - железобетонные монолитные.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1

Кровля - чердачная проходная, из листов металлочерепицы типа «Элит» по деревянной обрешетке и стропилам.

Утеплитель стен - ISOVER OL-E плотность 50кг/м3 t=70мм

Полы - линолеумные и керамическая плитка по серии 2.244-1 в.6.

Дверные элементы - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Оконные элементы - ПВХ индивидуального изготовления согласно ГОСТ 30674-99

Внутренняя отделка -см ведомость внутреннней отделки.

Наружная отделка стен - линеарная панель

Утепление покрытия - минеральной ваты марки П-100 ГОСТ 9573-2012 плотностью 140 кг/м3 толщиной 150мм

Цоколь - керамогранит.

Отмостка - выполнена из асфальта по бетонной подготовке шириной 1.5 м согласно дет.89 сер.2.110-3п вып.1 (см.сеч. фундаментов).

Блок «В»

Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также заменяющих их рам и жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в пояс обвязками.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса С12/15, W4, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 , столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса С12/15, W4, на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

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

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2.0 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. С утеплением из ISOVER Dachoterm S. 50 кг/м3 - 70мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Покрытие - сборные железобетонные плиты.

Перегородки - из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками толщиной 120мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим балкам из прокатных профилей.

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

Дверные блоки внутренние и наружные - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 6629-91.

Утеплитель покрытия -минераловатные плиты ISOVER Dachoterm S в. 140 кг/м3 - 150мм

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы типа «Элит» по наклонным деревянным стропилам.

Блок «Г»

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017* "Строительство в сейсмических районах".

Конструктивная схема здания принята с несущими продольными кирпичными стенами

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

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

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

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

Перегородки - армокирпичные, из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120мм.

Перемычки - железобетонные монолитные из бетона кл. С12/15.

Сердечники - железобетонные монолитные.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1

Кровля - чердачная проходная, из листов металлочерепицы типа «Элит» по деревянной обрешетке и стропилам.

Утеплитель стен -плиты "POLPAN" толщ.50мм

Полы - линолеумные и керамическая плитка по серии 2.244-1 в.6.

Дверные элементы - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Оконные элементы - ПВХ индивидуального изготовления согласно ГОСТ 30674-99

Внутренняя отделка -см ведомость внутреннней отделки.

Наружная отделка стен - линеарная панель

Утепление покрытия - эковата Pd=35кг/м3-150мм СТ ТОО 40669925-03-2007 (влажное клеевое нанесение)

Цоколь - керамогранит.

Отмостка - выполнена из асфальта по бетонной подготовке шириной 1.5 м согласно дет.89 сер.2.110-3п вып.1 (см.сеч. фундаментов).

Технико-экономические показатели Блок А

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Площадь застройки	м2	1106.78
2	Общая площадь	м2	3049.0
3	Полезная площадь	м2	2657.84
4	Расчетная площадь	м2	1434.11
5	Строительный объем здания выше 0.000	м3	11725.19
	ниже 0.000	м3	5581.464
6	Этажность	эт	2

Технико-экономические показатели Блок Б

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Площадь застройки	м2	356.24
2	Общая площадь	м2	641.28
3	Полезная площадь	м2	398.30
4	Расчетная площадь	м2	354.93
5	Строительный объем здания выше 0.000	м3	3320.08
	ниже 0.000	м3	996.27
6	Этажность	эт	1/2

Технико-экономические показатели Блок В

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Площадь застройки	м2	356.04
2	Общая площадь	м2	937.65
3	Полезная площадь	м2	720.56
4	Расчетная площадь	м2	666.04
5	Строительный объем здания выше 0.000	м3	3194.18
	ниже 0.000	м3	934.75
6	Этажность	эт	2

Технико-экономические показатели Блок Г

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Площадь застройки	м2	313.62

2	Общая площадь	м2	279.28
3	Полезная площадь	м2	257.94
4	Расчетная площадь	м2	244.39
5	Строительный объем здания выше 0.000	м3	1345
6	Этажность	эт	1

Антикоррозионные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Деревянные конструкции и столярных изделий обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

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

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с уклоном 8% с поручнями ведущие до лифтового холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1200 мм. Здание учебного блока оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с внутренними размерами кабины 1100x2100x2100(h) мм.

В санитарно-гигиенических помещениях предусмотрены кабины уборных, гигиенические комнаты адаптированные для инвалидов и оснащенные специальными поручнями.

Мероприятия по охране окружающей среды

При разработке генплана были учтены шум защитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума». СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения".

Территория максимально озеленяется зелеными насаждениями.

При производстве работ составить "Акты освидетельствовании скрытых работ" на устройство:

- монолитных фундаментов;
- гидроизоляции фундаментов;
- монолитных рам и перемычек;
- монолитных участков перекрытий;
- элементов перекрытий;
- кровли;
- на марку кирпича и раствора несущих каменных стен и перегородок.

6.2.3 Технологическое решение

Технологическая часть школы разработана в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»; СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания», СанПин РК №611 от 06.05.2017 «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МНЭ РК; и технологическое оборудование учебных помещений, лабораторий, принято в соответствии СанПин РК №38 от 21.01.2015г. "Санитарно-

эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеры и видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека" приказ МНЭ РК; конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Образовательная школа на 200 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами двух ступеней.

I ступень - начальное общее образование (предшкольные, 1-4 классы).

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

III ступень- основное общее образование (10-11 классы)

Вместимость школы - 200 ученических мест. Параллель классов-1. Наполняемость классов - 20 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Здание школы состоит из четырех блоков.

Блок А (учебный) - 2-х этажное здание;

Блок Б (спортблок) - 1-но этажное и дополнительный блок - 2-х этажное здание;

Блок В (столовая, актовый зал и библиотека)- 2-х этажное здание;

Блок Г (мастерская)- 1-но этажное отдельно стоящие здание.

Блок "А" - двухэтажный, учебный для начальной и основной школы. На 1 этаже расположены : три учебных класса основной школы с площадью по - 50,60 м2, лаборатория -18,06 м2 и лаборантская химии (биологии) - 35,52 м2, кабинет химии (биологии) -50,84 м2, лаборатория -18,29 м2 и лаборантская физики (астрономии) - 35,51 м2, лаборантская физики (астрономии) -50,91 м2, вестибюль - 34,54 м2, коридор -163,19 м2, рекреация -90,56 м2, санузел для мальчиков -15,90 м2, санузел для девочек с кабиной личной гигиены - 15,90 м2, санузел для преподавателей -4,70м2, санузел для инвалидов - 8.41м2, комната тех персонала -15,77 м2, процедурная -12,33 м2, кабинет врача -12,24 м2, санузел для мед.кабинета-2,94м2, кабинет начальной военной подготовки -32,26 м2, лаборантская -18,17 м2, гардероб 5-11 классов -15,63 м2, помещение для охраны -16,48 м2, лестничная клетка х2 - 32,64 м2, тамбур - 21,51 м2.

На 2 этаже расположены: с правой стороны начальная школа, отделенная от основной перегородкой-витражем, с отдельным входом и включает в себя с площадью - рекреацию -70,88м2, санузел для мальчиков -15,96м2, санузел для девочек с помещением уборочного инвентаря -16,01м2, коридор -191.92м2, четыре учебных класса по 50,60 м2, предшкольный класс -50,60м2, кабинет информатики и вычислительной техники - 83.25 м2 с лаборантской -18,13м2, учительской-методического кабинета -48.57 м2, кабинета директора с приемной кабинетом делопроизводителя -44,75 м2, кабинета иностранного языка (лингафонный кабинет) - 52,66м2 с лаборантской -18,06 м2, кабинет заведующего хозяйством-13.09 м2, бухгалтерии -13.79м2 , кабинет завуча -16.86м2, радиоузел -9,76 м2, санузел для персонала с кабиной личной гигиеной женщины - 16.22м2, помещение уборочного инвентаря -5.55м2.

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

Учебные кабинеты оборудуются учебными двухместными столами со стульями с учетом групп роста, блоками шкафов для хранения учебных пособий, свертывающими экранами, жалюзи на окнах; предусмотрены электрические розетки для подключения видео- телеаппаратуры, раковины для мытья рук.

Блок "Б" - составной: спортзал (одноэтажный) и дополнительный блок (двухэтажный).

В дополнительном блоке на 1 этаже расположены раздевальные для девочек и мальчиков по - 16,5м2, сан.узел для девочек и сан.узел для мальчиков по - 2,45 м2 и душевая х2 - 8,02 м2, снарядная -18 м2, помещение хранения уборочного инвентаря - 4,0м2, коридор -27,83м2. На 2 этаже расположены гардеробная 1-4х классов 14.48м2,

Кабинет психолога и логопеда - 18,25 м2, Учебный кабинет для лиц с особыми образовательными потребностями -50,66 м2 и коридор - 15.60м2.

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

Спортзал оборудуется гимнастическим инвентарем: стенки, перекладины, кольца, канаты, брусья, бревна, гимнастический конь, маты, гимнастический козел, мостики для опорных прыжков, скамьи, резиновые дорожки для разбега; а также спортивным инвентарем для подвижных игр: баскетбольные щиты, волейбольная сетка.

Раздевальные оборудуются шкафчиками для одежды и скамейками. В комнате уборочного инвентаря располагается шкаф для хранения инвентаря.

На втором этаже гардеробная оборудуется гардеробными вешалками двусторонними и настенными, лингафонный кабинет включает в себя рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения лингафонного оборудования и учебно-наглядных пособий. Зона учителя оборудуется компьютерным столом, поворотным стулом с регулируемой высотой сиденья, столом-приставкой для оргтехники, принтером и компьютером.

Лингафонное оборудование включает в себя интерактивную доску, свертывающийся экран, перфорированную, приколочную доски, а также видеопроектор с подвесной установкой. В кабинете предусмотрены жалюзи на окна, а также раковина для мытья рук.

Блок "В" - двухэтажный. В блоке расположены: на 1 этаже - столовая, на 2 этаже - актовый зал и библиотека.

Пищеблок разработан в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»; СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания», СанПин РК N611 от 16.08.2017 «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МНЭ РК, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно-планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование, его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. Обеденный зал рассчитан на 50 посадочных мест.

В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальные -6,95м2, обеденный зал с раздаточной- 59.87м2, горячий цех -32.39м2, моечная посуды - 15,24м2, доготовочная мясо-рыбн. полуфабрикатов-9,46м2, доготовочная овощных полуфабрикатов-7,30м2, кладовая овощей-8,08м2, помещение холодильников-5,76м2, помещение для хранения пищевых отходов -2,94м2, кладовая сухих продуктов -10,14м2, помещение персонала - 11,99м2 с душевой - 2,72м2 и сан узлом -1,66м2, загрузочная и разгрузочная -6,44 м2, коридор - 62,33 м2, комната личной гигиены для персонала - 4,90м2, электрощитовая -12,81м2, лестничная клетка - 16,15м2 и лифтовая шахта - 6,40м2.

Сырые продукты поступают в холодильные и кладовые продуктов. Продукты из холодильных камер поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых, вторых блюд, для горячих напитков. Мытье столовой посуды предусмотрено посудомоечная машина с фронтальной загрузкой и в 3-х гнездной моечной ванне. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся

специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

Объемно- планировочные решения пищеблока предусматривают соблюдение следующих требований:

- поточность технологического процесса;
- исключение встречных потоков технологической основы и готовой продукции;
- исключение встречных потоков использованной и чистой посуды;
- исключение пересечения путей движения учащихся и персонала.

Актовый зал расположен на 2-ом этаже, рассчитан на 120 учащихся с эстрадой - 95,10м2. При актовом зале предусмотрена артистическая - 14.05м2, и сан.узел для мальчиков и девочек по - 9,78 м2, лестничная клетка -16,15м2, коридор - 33,09м2 и лифтовая шахта -6,40м2. Также на 2-ом этаже расположена библиотека - 90.62м2 с книгохранилище, архивом - 18,50м2.

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

Блок Г. Мастерские технология обработки металла и дерева для мальчиков, мастерская керамика, кулинария, технология обработки ткани и ее пошива для девочек, предназначены для изучения технологий и трудового обучения учащихся с 5-11 классы. Данные помещения предусмотрены с целью получения профессиональных навыков в школе.

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

В кабинете кулинарии используют как бытовую кухонную, так и профессиональную технику, применяемую в заведениях общепита.

Оснащение кабинета кулинарии технологическим оборудованием: плита электрический с духовкой 2-х конфорочное, холодильник, шкаф для одежды и сумок, шкаф для посуды, ванна моечная.

В кабинете по обработке тканей предусмотрены: мебель для учителя и учеников, манекен для шитья, гладильная доска, электроутюг, трельяж, швейная машина. Учебная мастерская керамики и мастерская по обработке дерева и металла оснащаются: - станочным и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

Учебные кабинеты в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии, канализации.

Проектом предусмотренные помещения мастерских оснащены набором мебели, технологического оборудования и предусмотрены согласно требованиям действующих стандартов.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с:

СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

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

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

СП РК 3.02-107-2014. Общественные здания и сооружения"

СП РК 3.02-120-2012 «Культурно-зрелищные учреждения»

Отопление

Данный проект выполнен согласно задания заказчика и СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 3.02-11-2001" Общеобразовательные учреждения ",СН РК 3.02-07-2014 " Общественные здания и сооружения ".

Теплоснабжение школы осуществляется от блочно- модульной котельной MBFS-DG-W-500 на природном газе , расположенной на территории школы. Параметры теплоносителя в системах отопления и вентиляции 90-70 °С .

В качестве нагревательных приборов устанавливаются радиаторы "МС 90". В качестве трубопроводов систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 .

Системы отопления приняты : в блоке " А " - однотрубная тупиковая с П-образными стояками с верхней разводкой подающей магистрали , в остальных блоках - горизонтальные проточные с замыкающими участками .

Гидравлические сопротивления систем отопления составляют : блок А - 4400 кг/м² , блок Б - 5810 кг/м² , блок В - 4390 кг/м² . Магистральные трубопроводы прокладываются над полом , под потолком и , частично , в подпольных каналах . Трубопроводы , проложенные в подпольных каналах , покрываются антикоррозийным покрытием - битумным лаком БТ-577 , изолируются трубчатой изоляцией типа " K-Flex " толщиной 9 мм . Трубопроводы , пересекающие проемы внутренних дверей , проложить в конструкции пола .

Остальные трубопроводы и приборы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза .

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха . Естественная вытяжная вентиляция осуществляется из учебных помещений через вентканалы в стенах и приставные

короба . Приток воздуха в классы и учебные помещения - через воздушные приточные клапаны , установленные в окнах . В мастерских предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Вытяжка из актового зала - канальным вентилятором , Из спортивного зала - вытяжка естественная через дефлекторы с утепленными клапанами . В помещениях кухни и обеденном зале вытяжка механическая с помощью канальных вентиляторов , установленных в воздуховодах . Над модулированным оборудованием в кухне устанавливаются местные отсосы .

Приточная вентиляция запроектирована с подогревом воздуха в зимнее время . Теплый воздух подается в помещения кухни и обеденный зал от приточной установки , расположенной в коридоре . Раздача и удаление воздуха - через решетки и оцинкованные короба . Воздуховоды , проходящие по чердаку , изолировать .

В компьютерных классах предусмотрены настенные кондиционеры .

Все работы по монтажу и испытанию систем отопления и вентиляции вести согласно СП РК 4.01-102-2013.

Теплоснабжение

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

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.705-2016 - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -24°С. Источник теплоснабжения принято от проектируемый модульный котельный MBFS-DG-W-500 на газу. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы

выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы и П образные компенсаторы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88 , изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=40мм, б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

-Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС,

Т2-70 ºС,

Располагаемый напор в точке присоединение от 2,5кг/см2 до 3 кг/см2

Проектируемый длина теплотрассы -142,0м.

ИГЭ-1 сильноагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и сильноагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунты до сильноагрессивных к арматуре железобетонных конструкций.

Грунты ИГЭ-1 обладают высокой коррозионной активностью к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей.

ИГЭ-2 Известняк-ракушечник низкой прочности, размягчаемый в воде. Вскрытая мощность – 2,5м.

Согласно карты сейсмического районирования, разработанной Институтом сейсмологии АН РК,

-сейсмичность территории оценивается до 6 баллов по сейсмической шкале MSK-64,с учётом местных грунтовых условий.

-тип грунтовых условий площадки строительства - II;

Грунтовые воды на участке в период изысканий до глубины 3,0м не вскрыты

Дренаж тепловой сети.

Дренаж тепловые сети предусматривается в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети.

При прокладке тепловых сетей в каналах ниже максимального уровня стояния грунтовых вод следует предусматривать попутный дренаж (дренаж тепловой сети).

Дренаж тепловой сети надо закладывать на 0,3-0,7 м ниже подошвы основания канала.

Дренаж тепловой сети следует прокладывать с одной стороны канала на расстоянии 0,7-1,0 м от наружной грани канала. Расстояние 0,7 м необходимо для размещения смотровых колодцев.

При устройстве проходных каналов дренаж тепловой сети следует устраивать специальные смотровые колодцы с люками, заделанными в днище канала.

Основные показатели

Таблица 6

Наименование здания (сооружения)	Объем, м3	Периоды года при t,С	Расход тепла, кВт				установ. мощность эл.двигателей квт
			на отопление	на вентиляцию	на гор.водоснабжение	общий	
Школа	7475,82	- 24	207285	41840	-	249125	9,35
			(178235)	(35975)		(214210)	
Блок А			113120			113120	
			(97265)			(97265)	

Блок Б			46560			46560	
			(40035)			(40035)	
Блок В			47605	41840		89445	
			(40935)	(35975)		(76910)	

Водопровод и канализация

В здании школы на 200 мест предусмотрены следующие системы:

а) водопровод В1

б) горячее водоснабжение (от электроводонагревателей Аристон)

в) канализация бытовая К1

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012

1. Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

2. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Водопровод

Система внутреннего водопровода предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых, бытовых нужд школы.

Расчетный расход воды определен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 и составляет 4.95 м3/сут.

Ввод водопровода запроектирован в блок "В".

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения прокладываемые под потолком тех.одполья теплоизолируются. На ответвлениях магистрального трубопровода водопровода устанавливается запорная арматура.

Внутренние сети холодного водоснабжения приняты из полиэтиленовых ПЭ100 SDR17и ПЭ80 SDR11 питьевых труб диаметром 75-25 мм. по СТ.РК.ИСО 4427-2004. Стояки холодного водоснабжения в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагрев-ей Аристон. Сети горячего водоснабжения приняты из металлополимерных труб д20мм. типа "Метапол". Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнить по серии 4.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов".

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расположенных на каждом этаже здании. Расход воды на пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 принят 1 струи 2,5 л/сек. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды внутреннего пожаротушения, которые располагаются в помещение насосную в подвале. Для обеспечения расчетного давления в сети противопожарного водопровода в помещении насосной установлена установка повышения давления модель Stairs Pumps VSC 10-3 , насосная станция Enko. Технические характеристики насосной станции Q=9,0м3/ч, H=20,0м, N=2 х 1.1 кВт. В шкафах установлены пожарные кнопки. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0м и пожарными стволами. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск пожарных насосов и автоматическое открывание электрический задвижек Ду50мм. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются диаметром д50мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Канализация

Отвод сточных вод от приборов и технологического оборудования столовой предусмотрен во внутреннюю сеть канализации с дальнейшим подключением к внутриплощадочным сетям канализации.

Система канализации принята бытовая К1,производственная К3. Трубопроводы канализации от санитарных приборов прокладываются частично открыто над полом и под потолком технического подполья. Для устранения засоров в системе канализации, устанавливаются ревизии и прочистки. Канализационные стояки, проходящие в коридоре, зашиваются в короба. В местах установки ревизий предусмотрены лючки размером 20х40 см. Вентиляционные стояки канализации выводятся выше кровли на 0,5 м. Сети внутренней канализации приняты из пластмассовых канализационных труб ∅ 50,100 мм. по ГОСТ 22689-2014, выпуски - из чугунных труб ∅ 100 мм. по ГОСТ 6942-98. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Водоснабжение и канализация

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации «Строительство школы на 200 мест в с.Толеп, Бейнеуском районе, Мангистауской области» выполнен на основании:

-задания на проектирование

-генплана, топосъемки

-технических условий выданных ГКП "Бейнеусусервис"за №139 от 30.04.2024 г.

-грунт просадочный. Тип просадочности 1.

-нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков – 1.02 м, для супесей – 1.24 м,

для крупнообломочных грунтов – 1.51 м.

-грунтовые воды до глубины 3.0 м не обнаружены.

-исходная сейсмичность района строительства по СП РК 2.03-30-2017 равна 6 баллов.

-ИГЭ-1 Суглинок коричневато-бурый, твердой консистенции, макропористый, с включением дресвы известняка. Мощность-0.5м.

ИГЭ-2 Известняк-ракушечник низкой прочности, размягчаемый в воде. Вскрытая мощность – 2,5м.

Водопровод

Проектирование сетей водоснабжения и канализации выполнено в соответствии со СН РК 4.01-03-2011, СН РК 4-01-02-2009. Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз.питьевых, бытовых, подпитка котельных и противопожарных нужд потребителей, и осуществляется согласно ТУ:№139 от 30.04.2024 г. Точка подключение от существующих уличных сетей водопровода ПЭ Ø110 мм. Водомерный счетчик установлен в колодце №1, который расположен в территории проектируемого объекта.

Проектом предусмотрены трубопровод водопровода выполнен из полиэтиленовых ПЭ100SDR 17 Ø75х4.5, Ø63х3.8, Ø32х2.9 питьевых труб по СТРК ИСО 4427-2004. Изоляция стальных фасонных частей принята весьма усиленная. Колодцы приняты по т.п. 901.09.11-84

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение - согласно технического регламента №405 от 17.08.2021 г по пожарной безопасности приложение 4, при объемах зданий, более 1 тыс.м3, но не более 5 тыс.м3, при количестве этажей более 2, но не более 6, и при функциональной пожарной опасности здании - Ф4.1, составляет - 15 л/с для общественных здании.

Наружное пожаротушение предусмотрено от одного пожарного резервуара объемом 160 м³ , так как расход на наружное пожаротушение (15,0л/с*3,6*3часа=162м3) составляет 162,0 м3 при расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено по смотровой люка резервуара и от проектируемого колодца

№1 с помощью рукавов, и с задвижкой и головкой муфтовой напорной марки ГМ-100 для присоединения пожарного рукава.

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе L=0.3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Гидроизоляции стен колодцев соприкасающиеся с грунтом окрасить битумом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято уплотненное на 0.3м с выравнивающим основанием из песка h-0.1м. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.3 метра из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений(камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Под задвижки 80мм предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Канализация К1

Канализация бытовая предусмотрена для отведения сточных вод от санитарных приборов самотеком во внутриплощадочную сеть канализации Ø 160 мм. с последующим отведением стоков в выгреб емк. 35м3.

По мере накопления стоков в выгребе они вывозятся в места согласованные с СЭС. Самотечные сети канализации выполнены из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб Ø160мм и 200Ø по SN8PE ГОСТ 54475-2011г. Канализационные колодцы приняты по т.п. 902.09.-22.84 .

Вокруг люков предусмотреть отмостку шириной 1.0м с уклоном 0.03 от люков. При высоком уровне грунтовых вод прокладка трубопроводов в траншее производится на дренажный слой толщиной 0,10м. с уплотнением грунта 0,3м.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Основные показатели

Таблица 7

Наименование системы	Потребный напор на вводе,м.	Расчетный расход				Установл. Мощность электродви–гателей кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с		
Учебный корпус на 200 мест							

Водоснабжение В1	0,22	2.31	1.46	0.75			
Канализация		2.31	1.46	2.35			1.6 разовый сброс
Столовая							
Водоснабжение В1		2.64	4.01	1.89			
Канализация		2.64	4.01	3.49			1.6 разовый сброс
Итого		4.95	5.47	4.24			

Электротехническая часть

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 3.02-111-2012, СП РК 4.04-104-2012.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся ко 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемой школы проектируемой КТПГ-10/0,4кВ.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа ПМЛ и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-11-20УХЛ4, ВРУ1-44-00 УХЛ4. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. 0.000 под лестничной площадкой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии, установленными на панелях ВРУ1-11-20УХЛ4.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ШРВ, для установки в них автоматических выключателей типа ВА47-100 4Р, ВА47-29 4Р, ВА47-29 1Р, АД 12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

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

Для подключения электродвигателей, установленных на виброоснованиях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя кабель прокладывается в металлорукавах (гибкий ввод). Для управления задвижками предусмотрены кнопки SB-7 "Пуск", которые указаны на планах силового оборудовании.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,8м от пола, штепсельные розетки на высоте 1,8м.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ШРВ, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки, по стенам в ПВХ трубах и в пустотах плит перекрытия без труб СП РК 4.04-106-2013.

Защитные мероприятия

Заземление и защитные меры безопасности электроустановок здания должны выполняться в соответствии с требованиями гл. 1.7 ПУЭ РК.

Токоведущие части электроустановки не должны быть доступны для случайного прикосновения, а доступные прикосновению открытые и сторонние проводящие части не должны находиться под напряжением, представляющем опасность поражения электрическим током как в нормальном режиме работы электроустановки, так и при повреждении изоляции.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме должны быть применены по отдельности или в сочетании следующие меры защиты от прямого прикосновения:

основная изоляция токоведущих частей;

ограждения и оболочки, установка барьеров;

размещение вне зоны досягаемости;

применение малого напряжения.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции должны быть применены по отдельности или в сочетании следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов;

выравнивание потенциалов;

двойная или усиленная изоляция;

малое напряжение;

защитное электрическое разделение цепей;

непроводящие (изолирующие) помещения, зоны, площадки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N24 от 19.04 2024г., выданных Государственным коммунальным предприятием"Бейнеуэнергосервис" на электроснабжение школы на 200 мест, по адресу: с.Толеп, Бейнеуский район, Мангистауская область и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015г ,СП РК 4.04.106-2013,РДС РК 3.02-20-2006,СП РК 2.04-104-2012,СП РК4.04-104-2013,СН РК 4.04-07-2019.

Категория надежности электроснабжения объекта - II

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-250/10/0,4кВ, установленной на территории объекта. Подключение проектируемой подстанции КТПН-100/10/0,4кВ выполнено строительством ВЛЗ-10кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек С110 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х50-20 отпайкой от опоры ВЛ-10кВ N1332.

На концевой опоре ВЛЗ-10кВ перед проектируемой КТПН предусмотрена установка разъединителя.

Ввод в проектируемую подстанцию воздушный.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа APD 200 мощностью 200кВА в закрытом шумозащитном кожухе

В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Питание здании объекта от РУ-0,4кВ проектируемой КТП-250/10/0,4 и ДЭС осуществляется кабельными линиями с использованием кабелей марки АВБбШв.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м. На пересечении с другими сетями и автодорогой защищаются полиэтиленовыми трубами диаметром 110мм.

Марка и сечение сетей КЛ-0,4кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и по допустимой потере напряжения.

Коммерческий учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствий с величиной нагрузки.

Проектом также предусмотрено наружное освещение.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном. Шаг светильников принят 30 метров.

Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли.

В местах пересечения с подземными коммуникациями и под проезжей части дороги кабели прокладываются в трубе ПНД диаметром 110мм.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из проектируемой трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников осуществляется PE проводником.Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,5м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству,состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом. На вводе в здание должно быть повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16 мм длиной 3м и стальной полосой 40х4мм

Молниезащита котельной осуществляется путем использования дымовой трубы котельной в качестве молниеприемника. При этом она молниеотводами присоединяется к системе заземления.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели

Таблица 8

поз	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	II
2	Напряжение сети	220/380В
3	Установленная мощность освещения здания, кВт	190,8
4	Расчетная мощность освещения здания, кВт	133,5
5	Расчетный ток освещения здания, А.	253,2

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые пожарные извещатели ИП-103-5/1А3, дымовые пожарные извещатели ИП-212-41М и ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ. Дымовые и тепловые пожарные из- вещатели устанавливаются на потолке. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола. Проводка выполняется проводом КСПВ 1х2х0,5 в миниканалах 10х10мм по стенам и потолку, кабель ТПП 10х2х0,5 прокладывается в миниканале 15х15мм по стенам и потолку. В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор "Гранит-16". Прибор устанавливается в помещении для охраны блока А.

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

- прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;
- контроль исправности шлейфа сигнализации;

Предусматривается оповещение о пожаре оптико-звуковым оповещателем "LG-96", установленным у входа в здания школы.

Для оповещения сотрудников и учащихся школы о пожаре проектом предусматривается 3 тип системы оповещания.

Для этого предусмотрена громкоговорящая связь, выполненная на базе громкоговорителей CS-730. Усилительная установка "РАМ-360" устанавливается в помещении для охраны в блоке А. Разводка выполняется проводом марки ПРПП 2х0,8 в ПВХ трубе в перекрытии и в миниканале 20х12,5мм по стене и потолку.

При возникновении сигнала о пожаре с пульта пожарной сигнализации отключается щит силовой приточно-вытяжной вентиляции.

Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документации на оборудование.

Система связи

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой телефонных аппаратов в комнате охраны, в кабинете директора, в приемной, в кабинете врача, в кабинете бухгалтере и завуча. Телефонные аппараты подключаются к оптическим боксам ОРКс-8, предусматриваемым в комната для учебных занятий через модемы. Модемы предоставляет АО"Казахтелеком". От ОРКс-8 до модема прокладывается кабель оптоволоконный ОКНГ (дроп-кабель), прокладываемый по стене в кабель-канале, от модема до телефонных аппаратов- кабель типа "витая пара"UTP cat5.

Звонковая сигнализация.

Установка электрозвонков предусматривается в коридорах рядом с рекреационными помещениями. Включение звонковой сигнализации осуществляется выключателем, установленным в помещении гардероба

Блока А

Сеть звонковой сигнализации выполняется проводом марки ППВ 3х1,5 в ПВХ трубах под слоем штукаткрки.

Все монтажные работы выполнить в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами.

Видеонаблюдение

Для обеспечения контроля и безопасности школьников проектом предусматривается система видеонаблюдения.

Для ее реализации используются видеорегистраторы "DS424", к которым подключаются мини-купольные камеры CCD "E102" (внутри здания школы) и уличные камеры CCD "V315" (снаружи по фасаду здания школы). Оборудование выбрано фирмы "Umbrella".

Все оборудование видеонаблюдения, за исключением камер, устанавливается в помещении для охраны (блок "А", отм. ±0.000).

Источник электропитания оборудования видеонаблюдения см. раздел "ЭМО"

Разводка кабельной трассы выполнена мультифункциональным кабелем марки CCTV "VSC-75-3-2 Umbrella".

Кабельная трасса проложена в кабель-канале по стенам.

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

Наружные сети связи

Проект разработан на основании Задания на проектирования, чертежей генплана, технических условии

N11-116-24/Л, выданных Мангыстауским ДЭСД АО"Казахтелеком" от 12.апреля 2024г.на прокладку ВОК-4 на участке от MSAN-32 с.Толеп до проектируемой школы на 200 мест в с. Толеп Бейнеуского района

Технологические решения приняты в соответствии с требованиями:

- ВСН 116-93 "Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи;
- ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

В данном проекте учтены виды работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ(акт на скрытые работы по рытье траншеи).

Проектом предусмотрена прокладка оптоволоконного кабеля ОК-4 от MSAN-32 с.Толеп до проектируемой школы в грунте на глубине 1м.

Сверху кабеля на 500мм прокладывается сигнальная лента "Осторожно оптический кабель".

На пересечении с существующими инженерными сетями и автодорогой кабель прокладывается в ПНД трубе диаметром 110мм.

На выходе из траншеи на стену здания кабель защищается ПВХ трубой диаметром 32мм до высоты 3м.

Внутри здания до мини-АТС, предусмотренной разделом СС, кабель прокладывается в кабель-канале.

Все строительные и монтажные работы выполняются согласно правилам строительства и действующих правил техники безопасности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения".

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СН РК и СП РК по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по

времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Все отделочные материалы, применяемые в проекте, должны быть несгораемыми или трудно сгораемыми.

Двери открывается по ходу эвакуации из здания.

Деревянные элементы кровли подлежат пропитке огнезащитными и антипиреновым составами в соответствии с требованиями СН РК и СП РК.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под слоем штукатурки. Розетки заземлены.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (далее - ООС) выполнен в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, пред проектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года N 204-П.

Раздел ООС производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Выполненный анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что намечаемая деятельность при условии соблюдения технических решений не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается умеренное положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что планируемое воздействие на компоненты окружающей среды при проведении строительных работ при штатной ситуации эксплуатации объекта оценивается как «низкое» при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

В разделе «Организация строительства» представлены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015г. Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СН РК и СП РК.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 12 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на 2024 год, согласно письму заказчика № 05-04-1189 от 10.09.2024 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2024);

1) ССЦ РК 8.04-08-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2024 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2024 "Индексы стоимости для строительства"

В сметах учтены:

- территориальный район – 12.3
- Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) (НДЦС РК 8.01-08-2022, прил. А, п. 8.1) - 6,2%;
- сметная прибыль (НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2) -5 %;
- Непредвиденные работы и затраты (НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.66) -5%;
- Коэффициент на IV квартал 2024 г., доля - 20 %, к - 1,000;
- Коэффициент на I квартал 2025 г., доля - 40 %, к - 1,0192;
- Коэффициент на II квартал 2025 г., доля - 40 %, к - 1,0388;
- налог на добавленную стоимость (НДС) –12%;
- Затраты на осуществление авторского надзора (НДЦС РК 8.01-08-2022) -0,46%
- Затраты на осуществление технического надзора (НДЦС РК 8.01-08-2022) -2,3%

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Project Expert KZ» в рабочий проект «**Строительство школы на 200 мест в с.Толеп, Бейнеуском районе, Мангистауской области**» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
2. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
3. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
4. Во всех угловых штампах проставлен дата выполнения проекта (месяц и год), фамилии, подписи;
5. Предоставлен ситуационная схема;

Архитектурно-строительные решения

6. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
7. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
8. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
9. Во всех угловых штампах проставлен дата выполнения проекта (месяц и год), фамилии, подписи;
10. Предоставлен ситуационная схема;

Водоснабжение и канализация

11. По каждому альбому предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
12. Заполнен штампы согласования со смежными разделами;
13. По всем альбомам предоставлен все расчеты;
14. Предоставлен схему пожарных кранов;
15. Заполнен штамп согласования со смежными разделами;
16. По всем альбомам предоставлен все расчеты;
17. Все альбомы предоставлен в цветном исполнении.

Отопление и вентиляция

18. Всем альбомам выдать обозначение. Указан их на титульных листах и угловых штампах;
19. По каждому альбому предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
20. Заполнить угловые штампы;
21. Все альбомы предоставлен в цветном исполнении;
22. После отработки замечаний и выдачи в читаемом формате предоставлен на повторную проверку;
23. Общую пояснительную записку и спецификацию откорректирован согласно замечаний.

Электротехническая часть

24. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
25. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
26. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
27. Заполнены все угловые штампы;
28. Заполнен штамп согласования;
29. На плане присутствует марка светильника и люкс освещения. Откорректирован;
30. Обоснован расчетная схема силового щита РП-1 (кондиционер и котел);
31. ШО и ШАО совпадают расчеты;
32. Предоставлен магистральный план;
33. Откорректирован спецификация согласно выданным замечаниям.

Пожарная сигнализация

34. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
35. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
36. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
37. Заполнены все угловые штампы;
38. Заполнен штамп согласования;

39. Дополнить условными обозначениями;
40. Указать расстояния между извещателями и стенами;
41. На ручной извещатель принять отдельный шлейф;
42. Откорректировать спецификацию согласно выданным замечаниям.

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации

43. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

44. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).

45. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

46. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.

47. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

48. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022.

49. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

50. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

51. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

52. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 года, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2 229,771 1 651,314 239,379 339,078	2 225,123 1 613,993 272,693 338,437
2	Продолжительность строительства	месяц		12

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, уменшение сметной стоимости строительства составило 4,648 млн. тенге.

Таблица 10

№ п/п	**Раздел**	**Эксперт**	**Специализация эксперта (по аттестату)**	**Номер аттестата**	**Результат (соответствует или не соответствует нормам)**
1	Ведущий эксперт	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
2	Сметная документация	Еримбетова Мақпал Алибекқызы	Сметная часть	№ KZ72VJE00063988	Соответствует
3	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
4	Архитектурно-строительные решения	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№KZ21VJE00045797	Соответствует
5	Водоснабжение,	Ибрагимов	Инженерные	№	Соответству

	канализация, очистные сооружения	Сержан Жаксылыкович	сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ23VJE00056334	ет
6	Электротехническое решение	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
7	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство школы на 200 мест в с.Толеп, Бейнеуском районе, Мангистауской области**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 года, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	2 225,123 млн.тенге 1 613,993 млн.тенге 272,693 млн.тенге 338,437 млн.тенге
Продолжительность строительства	12 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Мангистауской области» согласно договору № PEkz-0026-03 от 03.10.2024 года.
2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».
3. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Маңғыстау облысы, Бейнеу ауданы, Төлеп ауылында 200 орындық мектеп құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

2024-2025 жылдарға арналған ағымдағы және болжамды бағалардың жалпы сметалық құны, соның ішінде: ҚМЖ жабдық басқа шығындар	2 225,123 млн.тенге 1 613,993 млн.тенге 272,693 млн.тенге 338,437 млн.тенге
Құрылыс ұзақтығы	12 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 03.10.2024 жылғы № PEkz-0026-03 шарттың талаптарына сәйкес «Маңғыстау облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдік етеді.

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

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

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

Когамбеков С.А. (Директор)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Еримбетова М.А. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Эксперт)

Документ Id	f13d7f62-4b6c-44d2-a532-60de5b0c9f71
Номер и дата документа	PEkz-0040/24 от 13.11.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ИБРАГИМОВ СЕРЖАН ЖАКСЫЛЫКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.11.13 18:08:13 718E41AD8B4EB347FFC5DE66AA527D3D41CC43DD ЕЛДЕСБАЕВ ГАЛЫМЖАН АМАНТАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.11.13 18:09:17 13FC1595D6C3568415E7072B5C616225C021AC39 ЕРИМБЕТОВА МАҚПАЛ АЛИБЕКҚЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ"

	2024.11.13 18:10:29 13A42B93FF21D146B51C851AE376B4CFE0CC5B97 БЕДЕБАЕВ АРДАК НУРЛАНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.11.13 18:12:07 7709956D30BCC6B161F2FC032F96A72579A55C69 **Подписано:** КОГАМБЕКОВ СЕИТКАЗЫМ АРАПБАЙУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "Project Expert KZ" 2024.11.13 18:13:35 5C5B7898529886C7DF6A88FDF4D9CFA6CA3F73C5

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