«"Қаражал қаласында (Вокзальный шағын ауданы) 2 қабатты 80 орындық мектеп ғимаратының құрылысы" "жобаны байланыстыру"» жұмыс жобасы бойынша

19.11.2024 ж. № PEKZ-0292/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"СуҚұрылысПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"Қаражал қаласында (Вокзальный шағын ауданы) 2 қабатты 80 орындық мектеп ғимаратының құрылысы" "жобаны байланыстыру"» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Pro Expertize KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PEKZ-0292/24 от 19.11.2024 г.

по рабочему проекту
«"Строительство 2-х этажного здания школы на 80 мест в г. Каражал (мкр.Вокзальный)" «привязка проекта»»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "СуҚұрылысПроект"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «"Строительство 2-х этажного здания школы на 80 мест в г. Каражал (мкр.Вокзальный)" «привязка проекта»» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищества с ограниченной ответственностью «Pro Expertize KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "Қаражал қаласында (Вокзальный шағын ауданы) 2 қабатты 80 орындық мектеп ғимаратының құрылысы" "жобаны байланыстыру", "Строительство 2-х этажного здания школы на 80 мест в г. Каражал (мкр.Вокзальный)" «привязка проекта»

Дополнительные сведения: PEKZ-0184-03, 04.10.2024, заявления 04.10.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Ұлытау"

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СуҚұрылысПроект», Государственная лицензия №17005865 от 20.12.2021 года, Категория I.

Субпроектировщик: ТОО «Мелиосервис-К». ГСЛ №014269 от 28.08.2024 года. Категория - I.

Субпроектировщик: ТОО «MPK-Group». Государственная лицензия №22000333 от 13.01.2022 года. Категория - II.

Субпроектировщик: ТОО «Проект Сервис-Т». Государственная лицензия №24030855 от 18.10.2024 года. Категория-III.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 21.12.2023г..;
- акт на право постоянного землепользования (кадастровый номер 25-110-003-990), изготовлен в отделе Жанааркинского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО ГК «Правительство для граждан» по области Улытау;
-архитектурно-планировочное задание № KZ21VUA01059814 от 18.01.2024г.;
- заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «GEO-Evolution project» в март месяце 2023 года;
- топографической съемки, выполненной ТОО «GEO-Evolution project» в март месяце 2023 года;
-письмо о начале строительства, выданное КГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Улытау" № 01/507 от 03.09.2024г., а также данное письмо содержит информацию о том, вывоз мусора, перевозка недостающих грунтов и строительных материалов производится на расстоянии 4 км.

Технические условия:

-на водоснабжение №1-13/34 от 05.03.2024 года, выданное КГП на ПХВ «Городское коммунальное хозяйство» акимата города Каражал.

- на электроснабжения №372 от 24.01.2024 года, выданных ТОО «Энерготранзит Компани»

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями в 2024 году согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Согласования представлены на чертежах.

1) ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства области Ұлытау";

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	ОПЗ	Общая пояснительная записка	Книга 1
I	ПП	Паспорт проекта	Книга 2
I	ГП	Генеральный план	Альбом 1
I	ТХ	Технологические решения	Альбом 2
I	АС	Архитектурно-строительные решение Здание школы	Альбом 3
I	АС	Архитектурно-строительные решение Выгреб 20 м3 Навес для угля Лоток для теплотрассы Фундамент под ДЭС И КТП Фундамент под котельную	Альбом 3.1
I	КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 4
I	КМ	Конструкции металлические	Альбом 5
I	ЭОМ	Электрооборудование	Альбом 6
I	СС	Системы связи	Альбом 7
I	ПС	Пожарная сигнализация	Альбом 8
I	ВК	Водопровод и канализация	Альбом 9
I	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 10
I	ВН	Видеонаблюдение	Альбом 11
I	СС	Локальные компьютерные сети	Альбом 12
I	НВК	Наружные сети водопровода и канализации	Альбом 13
I	ТС	Тепловые сети	Альбом 14
I	ЭСН	Наружное электроснабжение	Альбом 15
II	СД	Сметная документация.	Книга 1
III	ПОС	Проект организации строительства.	Книга 1
		Эскизный проект	Брошюра 1
		Инженерно-геологические изыскания	Брошюра 2

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью рабочего проекта является строительство школы на 80 мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок работ расположен по адресу: Улытауская область, город Каражал, улица Каражал.

Ситуационный план

Природно-климатические условия района. Характеристика площадки строительства.

Климат континентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур и малым количеством осадков. Зима (ноябрь-март) умеренно холодная, малоснежная. Устойчивые морозы начинаются в первой декаде декабря. Высота снежного покрова: средняя из наибольших декадных - 23 .1 см, максимальная из наибольших декадных - 71. О см, максимальная суточная за зиму на последний день декады - 45.0 см. Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных - 19.0 мм, наибольший из максимальных - 68.0 мм. Сход снежного покрова происходит в начале апреля. Весна (апрель-май) в первой половине прохладная, во второй - теплая. По ночам до середины мая

возможны заморозки. Лето (июнь-август) жаркое и сухое, с ясной солнечной погодой. Дожди кратковременные, ливневого характера, до 2-х раз в месяц бывают грозы. Осень (сентябрь-октябрь) в первой половине теплая, во второй – прохладная. Первые заморозки бывают в начале сентября.

Для района характерны постоянно дующие ветры. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - восточное; за июль-август - северное. Средняя скорость ветра

за отопительный период - 3 .1 м/с, максимальная из средних по румбам в январе -7.0 м/с, минимальная из средних по румбам в июле - 2.6 м/с.

Нормативная глубина сезонного промерзания согласно СП РК 5.01-102-2013 [1] составляет: для суглинков и глин -1.54 м, для супесей, песков мелких и пылеватых - 1.88 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности-2.01 м, для крупнообломочных грунтов -2.28 м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0.90 составляет> 2.00 м, с обеспеченностью 0.98 составляет > 2.50 м (согласно СП РК 2.04-01-2017* [7], Приложение А, рисунок А.2). Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в грунт, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017* [7]: Климатический район - IIIA (Приложение А, рисунок А.1).

Ветровой район скоростных напоров - III (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 [10],

Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района - 0.56 кПа (56 кгс/м2). Роза ветров приведена ниже (рисунок 2).

Снеговой район III с годовой вероятностью превышения 0.02 согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 [10], Приложение В.

Нормативная снеговая нагрузка на грунт для III снегового района - 1.5 кПа (150 кгс/м2).

Абсолютная минимальная температура - минус 42.7°С.

Абсолютная максимальная температура - плюс 45.1 °С.

Температура наиболее холодной пятидневки /суток: с обеспеченностью 0.98

- минус 33.4°С/ минус 34.8°С; с обеспеченностью 0.92 - минус 29.6°С/ минус 33.1 °С.

Сейсмичность района (согласно СП РК 2.03-30-2017* [8], приложение Б) по картам: ОСЗ-2475 - 5 баллов, ОСЗ-22475 - 6 баллов, участок работ находится вне зоны развития сейсмических процессов

Геоморфология и рельеф, гидрография

Инженерно-геологические условия строительства изучены с применением бурения разведочных скважин (2 скважина, глубиной 7 м, общим объемом 14,0 п.м.). По результатам бурения построен инженерно-геологический разрез строительной площадки (ИГ-08/12-2023) и выполнен технический отчет.

В строении инженерно-геологических разрезов принимают участие четвертичной системы (рыхлые и мягкосвязные грунты) и неогеновые отложения, мезозойские элювиальные образования, а также отложения палеозоя (скальные грунты).

Четвертичные делювиальные отложения (dQ3_4} залегают в верхней части разрезов сплошным маломощным слоем и представлены суглинком.

Суглинок - светло-коричневый, коричневый, легкий, песчанистый, с примесью гальки и щебня до 10%, полутвердой консистенции.

Вскрытая мощность - до 0,5 м.

Неогеновые отложения (N1-2) залегают в основании разрезов и представлены песком.

Песок - пылеватый, желтый, желтовато-серый, светло-серый, кремнистого состава, глинистый, средней плотности, средней водонасыщения.

Вскрытая мощность - от 3,0 до 5,5 м.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам полевых и лабораторных исследований все грунты, получившие распространение на изученной территории, разделены на инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

В пределах изученной территории выделены следующие инженерно-геологические элементы:

1 ИГЭ. Суглинок делювиальный (dQ3_4);

2 ИГЭ. Песок пылеватый CN1 -2);

3 ИГЭ. Суглинок щебенистый элювиальный (eMz);

4 ИГЭ. Песчаник средней прочности (Pz).

Инженерно-гидрогеологические условия

Инженерно-гидрогеологические условия строительства в целом благоприятны. Грунтовые воды инженерно-геологическими скважинами не встречены. Подъём уровня грунтовых вод маловероятен, хотя возможно возникновение подземных вод из-за неконтролируемых утечек из подземных водонесущих инженерных коммуникаций.

Засоленность грунтов

Для изучения качественного и количественного состава солей были выполнены 4 химических анализов грунта, отобранных с глубины 0.0-4.0 м.

Содержание легкорастворимых солей в грунтах составляет 1,342-3,293 %, гипса-5,79-14,71 % глинистые грунты относятся к среднезасоленным.

Закономерности в распространении засоленности грунтов по площади и глубине не выявлено.

Грунты обладают агрессивностью по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям.

Согласно СП РК 2.01-101-2013*, таблица Б.1, рыхлые грунты по содержанию сульфатов к бетонам марки W 4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 31108-2020, на шлакопортландцементе и портландцементе по ГОСТ 31108-2020 с минеральными добавками - сильноагрессивными; к бетонам на сульфатостойких цементах по ГОСТ 66622-2013 грунты - неагрессивными (содержание S04 - до 5425,6 и Cl - до 824,0 мг на lкг грунта). Степень агрессивности грунтов находится в зависимости от содержания сульфатов.

Согласно СП РК 2.01-101-2013*, таблице Б.2, к арматуре в железобетонных конструкциях грунты являются среднеагрессивными для марки бетона W4 - W6 по водонепроницаемости (в пересчете на хлориды).

Выводы и рекомендации

1. В геоморфологическом отношении изученная территория представляет собой фрагмент аккумулятивно-денудационной равнины. микрорельеф нарушен в результате хозяйственной деятельности человека.

2. В геологическом строении территории :принимают участие четвертичной системы (рыхлые и мягкосвязные грунты) и неогеновые отложения, мезозойские элювиальные образования, а также отложения палеозоя (скальные грунты).

3. Рекомендуемые расчетные значения прочностных, деформационных характеристик и плотности грунтов основания фундаментов и сжимаемой толщи, а также

группы грунтов по условиям трудности разработки всех выделенных инженерно-геологических элементов, сведены в таблицу 5.

6.2.1 Генеральный план

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Рабочый проект "Строительство 2-х этажного здания школы на 80 мест в г. Каражал (мкр Вокзальный)" (привязка проекта).

- разработан на основании:
- задания на проектирование, утвержденное заказчиком от 21.12.2023г.;
-постановление акимата города Каражал №54/2 27.06.2023
- АПЗ №KZ21VUA01059814 от 18.01.2024г.;
-акт на право постоянного землепользования (кадастровый номер 25-110-003-990), изготовлен в отделе Жанааркинского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО ГК «Правительство для граждан» по области Улытау;
-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «GEO-Evolution project» в март месяце 2023 года;
-топографической съемки, выполненной ТОО «GEO-Evolution project» в март месяце 2023 года;
- договора, заключенного между ТОО "СуҚұрылысПроект" и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Ұлытау»;

Существующая площадь территорий имеет прямоугольной форму. Общая площадь участка в отведенных границах по госакту составляет 0,9257га.

Размещение выполнено с учетом утвержденного проекта детальной планировки. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

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

На территорию школы предусмотрено два въезда и выезда со стороны улицы.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Вокруг зданий школы обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли от севра-западного к юго- восточной части территории . Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 509,95-509,25м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Перепад высот по участку примерно ровный и составляет от 0,00 до 0,70 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий высотной увязки с прилегающей территорией.

Высотная посадка зданий решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от зданий и с территории. Вертикальная

планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0,20-0,50 м.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки для школы принята 1,0м. Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке (510,15) на местности.

Противопожарные мероприятия:

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам.

Расстояние от края проезда до стен школы принято 5,0-6,0 м.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 5,0м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины.

Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

Проезды и площадки

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 6,0 м. Игровые площадки имеют специальные покрытие.

Дорожная сеть школы обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Проезд для машин имеется существующие а/бетонное покрытие, для пешеходного движения - из проектируемое тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

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

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и куфстарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Расстояние между деревьями 5-6 м.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

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

Ступени по всей территории жилых домов отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Основные показатели по генплану

Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм			Примечание
			Количество на участке	% к общей площади	
1	Площадь отведенного	м2	9257,0	100	

	участка в т.ч.				
	1.Площадь застройки	м2	1636,90	17,68	
	2.Площадь покрытий	м2	5216,10	56,35	в том числе отмостка
	3.Площадь озеленения	м2	2404,0	25,97	
2	Площадь покрытий вне территорий	м2	281.60		

Ситуационная схема

Экспликация генерального плана

1. Здание школы;
2. Котельная;
3. Навес для угля;
4. Площадка для золы;
5. Выгреб 20м3;
6. КТПГ И ДЭС,.
7. Мусорная площадка
8. Стоянка для школьного автобуса

9. Площадка для торжественных построений и НВП (по ГП),
10. Площадка для подвижных игр 2-4го класса с теневым навесом
11. Площадка для подвижных игр 5-9 го класса с теневым навесом
12. Футбольное поле
13. Комбинированная площадка для баскетбола и волейбола
14. Площадка для гимнастик
15. Беговая дорожка

6.2.2. Технологические решения

Технологическая часть проекта средней школы на 80 мест в с.Каражал разработана на основании задания на проектирование. Состав и площади помещений школы определены по расчету исходя из вместимости организационно-педагогической структуры и учебного плана школы, согласно требованиям СНиП.

Размещение учебных помещений обслуживающего назначения по блокам и этажам предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условиям обучения, функционального назначения и требований санитарии.

Наполняемость каждого класса составляет 12 человек.

Учащиеся младших классов обучаются в закрепленных за каждым классом учебных помещениях, отведенных на первом этаже.

Обучение учащихся средних и старших классов осуществляется по классно-кабинетной системе. В учебных помещениях определены рабочее зоны для учителя и учащихся дополнительное пространство для размещения учебно- наглядных пособий и технических средств обучения.

Учебные помещения запроектированы с боковым левосторонним освещением. Учебные места, в зависимости от назначения учебных кабинетов оборудованы системами подачи воды, канализации и электроэнергии.

Лаборатории химии и биологии, физики предназначены для проведения всех видов учебных занятий.

Лингафонный кабинет – это лучшее решение для учебных заведений, которые не хотят или не имеют возможности приобрести стационарный кабинет. Данная модель небольшая по габаритам и может быть смонтирована непосредственно перед началом занятия. Для монтажа не требуется никаких дополнительных навыков.

Кабинет информатики оснащен компьютерными столами с персональными компьютерами. Школьная библиотека рассчитана на хранение школьной литературы, в том числе предусмотрена зона открытого доступа, зона закрытого доступа(книгохранилище) , зона читательских мест.

В библиотеке организованы прием и выдача литературы.

Питание всех возрастныхъ групп учащихся организованы в столовой. Работа столовой предусмотрена на сырье.

Объемно-планировочные решения производственных, складских и бытовых помещений столовой выполнены с учетом поточности технологических процессов.

Производственно-технологический процесс складывается из следующих стадий:

-прием, хранение сырья и полуфабрикатов;

-обработка сырья, доработка полуфабрикатов;

- тепловая обработка блюд;

- оформление готовых блюд;

-раздача.

В соответствии с производственно-технологическим процессом помещения подразделяются по функциональному назначению на следующие основные группы:

-раздаточная;

-хранение охлаждаемых, сухих продуктов, напитков;

-заготовочный цех с участками приготовления мучных изделий, холодных и сладких блюд. Поступающие продукты доставляются в разгрузочную, где осматриваются, взвешиваются и направляются на хранение в складское помещение, где установлены холодильные камеры.

Приготовление первых, вторых и третьих блюд предусмотрено в горячем цехе, оснащенным кухонным оборудованием, работающем на электричестве,

Реализация готовых блюд осуществляется из доготовочного цеха, оборудованные мармитом для первых, вторых блюд и холодильным прилавком, через раздаточное окно.

В моечном отделении столовой и кухонной посуды установлены ванна моечная трехсекционная, ванна моечная двухсекционная, посудомоечная машина купольного типа, стол для сброса отходов, стеллаж кухонный для посуды и полка настенная. Кроме того, предусмотрено наличие прилавка для столовой посуды, передвижного для доставки чистой посуды и подносов в доготовочный цех.

Ориентировочная численность персонала школы составляет 37 человек, в том числе:

- административно-управленческий и педагогический персонал – 23 человека;
- персонал столовой – 5 человек;
- медицинский персонал – 3 человека;
- персонал библиотеки – 2 человека;
- технический и младший обслуживающий персонал – 4 человека;
- кроме того, вневедомственная охрана – 4 человека.

6.2.3. Архитектурно – строительные и конструктивные решения

Обьемно-планировочные решения

Рабочий проект: "Строительство 2-х этажного здания школы на 80 мест в г. Каражал (мкр Вокзальный)" (привязка проекта) разработан на основании:

-задание **н**а проектирование, утвержденное заказчиком от 21.12.2023г..;

- акт на право постоянного землепользования (кадастровый номер 25-110-003-990), изготовлен в отделе Жанааркинского района по регистрации и земельному кадастру филиала НАО ГК «Правительство для граждан» по области Улытау;

-архитектурно-планировочное задание № KZ21VUA01059814 от 18.01.2024г.;

- заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «GEO-Evolution project» в март месяце 2023 года;

- топографической съемки, выполненной ТОО «GEO-Evolution project» в март месяце 2023 года;

Уровень ответственности здания – II.

Функциональная пожарная опасность здания: Ф 4.1

Объемно-конструктивные решения.

Проектируемое здание школы П-образной конфигурации, одно и двухэтажное, размером 46,10х51,00м в осях.

Наружные стены из керамического кирпича, полнотелого КР-р- по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 толщ.380мм

Предусматривается утепление мин. плитой толщиной 80 мм, с последующей облицовкой силикатным утолщенным, полнотелым кирпичом марки М100 СТ РК 936-92 толщиной 120 мм на растворе М50 морозостойкостью F50.

Внутренние несущие стены толщиной 0,38м, перегородки внутренние толщиной 0,12м. Кладочные работы производить в соответствии со СП РК EN1996-1-1:2005/2011 «Общие правила для армированных и неармированных каменных конструкций»

Фундамент-ленточный, из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018, на сборной ж/бетонной подошве

Наружные окна металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, двери- металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014 и металлические по ГОСТ 31173-2003 , внутренние двери деревянные по ГОСТ 6629-88.

Кровля двух и трехскатная из деревянных конструкции, с наружным организованным водостоком.

Противопожарные мероприятия:

Противопожарные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений,

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения». Количество выходов – 8. Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Все деревянные элементы должны быть пропитаны водным раствором антисептика и обработать биогнезащитным покрытием (карбонидная краска ФАМ – 2 слоя

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекци- ей и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипирено- вым составом.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

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 поручнями . Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм.

Для маломобильных групп населения проектом предусмотрен электро-механический подьемник для инвалидов, грузоподьемностью 250 кг.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Объёмно-планировочные показатели

Таблица 3

Поз	*Наименование*	*Ед. изм.*	*Количество*
1	*Строительный объем*	*м³*	*17844,90*
2	*Площадь застройки*	*м²*	*1584,19*
3	*Общая площадь*	*м²*	*2312,17*
4	*Полезная площадь*	*м²*	*2062,06*
5	*Расчетная площадь*	*м²*	*1580,46*

Лоток для теплотрассы

Объемно-планировочные и конструктивные решения

лотки - сборные железобетонные, местами монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, F100, W4;

- камера тепловой сети - монолитные железобетонные из бетона класса С16/20, F100, W4 .

- плиты перекрытия - сборные железобетонные

- люк - металлический легкий, по ГОСТ 3634-2019

- стремянка - металлическая, из профильных труб

- спускной колодец -из сборных железобетонных стеновых колец, сборных железобетонных плит днища и перекрытия

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.02-101-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Отделочные материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 . Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащитной древесины при испытании СТ СЭВ 46869-84 не превышала 25%. Здание должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Фундамент под ДЭС и КТП

Конструктивные решения

Фундамент под КТПН монолитный в виде плиты, высотой 250 мм. армированной сеткой по всей площади, из бетона класса С12/15. с размерами в осях 1.8х1.5м. Под фундаментную плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм. из щебня

Конструктивные решения

Фундамент под ДЭС монолитный в виде плиты, высотой 250 мм. армированной сеткой по всей площади, из бетона класса С12/15. с размерами в осях 1.8х1.5м. Под фундаментную плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм. из щебня Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Гидроизоляция подземных конструкций фундаментов обмазать горячим битумом за 2 раза.

Мероприятия по охране окружающей среды.

При разработке генплана были учтены шумозащитные мероприятия .Территории максимально озеленяется зелеными насаждениями.

Уборка мусора с территории осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку. Проектируемые деревья являются защитой от шума.

Фундамент под котельную

Конструктивные решения

Здание котельной блочно-модульного типа выполняется в заводских условиях, готовое к эксплуатации. Модуль имеет жесткий металлический каркас из замкнутых квадратных труб, обшитый сэндвич-панелями толщиной 100 мм.

Фундаменты под здание котельной - монолитная железобетонная плита из бетона С12/15, по морозостойкости F50, армированная по подошве сеткой из арматуры Ø12А400.

Наружные стены и покрытие выполнены из сэндвич-панелей толщиной 100мм - легкие бескаркасные трехслойные панели, состоящие из двух внешних оцинкованных стальных профилированных листов толщиной 0,5 мм с высококачественным декоративным защитным полимерным покрытием и слоя утеплителя из базальтовой минераловатной плиты У=120кг/м3 на синтетическом связующем.

Фундамент под котельную монолитный в виде плиты, высотой 250 мм. армированной сеткой по всей площади, из бетона класса С12/15. Под фундаментную плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм. из бетона класса В3,5.

Фундамент под дымовую трубу монолитный столбчатый, высотой 1500 мм. армированной сеткой, из бетона класса С12/15. Отмостка по периметру здания асфальтобетонная шириной 1000 мм и толщиной 30 мм по бетонной подготовке толщиной 100 мм.

Антикоррозийная защита строительных конструкций

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполнена согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Степень агрессивного воздействия среды — неагрессивная.

Защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой толщиной защитного слоя в соответствии НТП РК 02-01.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры".

Наружные боковые поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом, покрыть горячим битумом за 2 раза.

Все металлические конструкции окрашиваются за два раза лакокрасочным покрытием эмалью ПФ-115 ГОСТ 6475-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-85, толщина покрытия 55 мкм.

Наружные поверхности дымовых труб предварительно очищаются и обезжириваются, а затем, без огрунтовки покрываются жаростойкой эмалью КО-81 (МРТУ 6-10-596-85).

Внутренняя поверхность труб после пескоструйной очистки, обдувки и обезжиривания подвергается металлизации.

Навес для угля

Конструктивные решения

Несущими конструкциями служат стойки и прогоны по кровле.

Фундаменты приняты в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 "Основания здании и сооружений".

Фундаменты - под стойкой столбчатые монолитные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе.

Стойки из металлических труб по ГОСТ 10704-91;

Отмостка - асфальтовая по бетонному основанию шириной 2 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Балки из прокатного двутаврового сечения и швеллера из стали С235;

Кровля - односкатная из профнастила ГОСТ 24045-2016 по металлическим прогонам.

Все заводские соединения-сварные, монтажные соединения на болтах и на монтажной сварке.

Применяемые сварочные материалы и технология сварки должны обеспечивать значение временного сопротивления металла шва не ниже нормативного значения временного сопротивления R основного металла, а также значения твердости, ударной вязкости и относительного удлинения металла сварных соединений, установленные соответствующими нормативными документами.

Все монтажные соединения - сварные, на монтажной сварке и болтах нормальной точности класса В. Указанные на чертежах размеры заводских угловых швов приняты из условия их выполнения полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа проволокой d=1.4-2.0мм в нижнем положении.

Для крепления стального профилированного настила к прогонам применять самонарезающие винты (болты) с шайбой на герметизирующей прокладке М6*25 по ту 67-269-79 которые устанавливаются в через каждом гофре. Для крепления стального профилированного листа между собой крайними полками следует применять комбинированные заклепки по ТУ 67-50-34 или ТУ 67-2088-78, которые устанавливаются с шагом не более 250мм

Антикоррозийная защита.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

-защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует НТП РК 02-01-1.7-2013

(к СН РК EN 1992-1-1:2004/2011) "Бетонные и железобетонные конструкции";

-все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются эмалью ПФ-115 в 2 слоя по грунту ГФ021 в 1 слой.

- все деревянные элементы обрабатываются антисептическими и огнезащитными составами;

- для защиты от сульфатной агрессии грунтов и подземных вод все бетонные и железобетонные конструкции, которые соприкасаются с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СН РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Объёмно-планировочные показатели

Таблица 4

Поз	*Наименование*	*Ед. изм.*	*Количество*
1	*Строительный объем*	*м³*	*110,79*
2	*Площадь застройки*	*м²*	20,67
3	*Общая площадь*	*м²*	17,85
4	*Полезная площадь*	*м²*	17,85
5	*Расчетная площадь*	*м²*	17,85

Выгреб 20м3

Конструктивное решение.

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба

Днище и стенки резервуара монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона в20, марка по морозостойкости f 50, марка по водонепрницаемости w4, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03.-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03.-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Антикоррозийная защита.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

-защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует НТП РК 02-01-1.7-2013 (к СН РК en1992-1-1:2004/2011) "Бетонные и железобетонные конструкции";

-все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются эмалью хв-1100 в 4-е слоя по грунтовке хс724.

- все деревянные элементы обрабатываются антисептическими и огнезащитными составами;

- для защиты от сульфатной агрессии грунтов и подземных вод все бетонные и железобетонные конструкции, которые соприкасаются с грунтом, выполнить на сульфатостойком цементе.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица 5

Поз	*Наименование*	*Ед. изм.*	*Количество*
1	*Строительный объем*	*м³*	*72,6*
2	*Площадь застройки*	*м²*	*19,36*

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект сетей водоснабжения и канализации "Строительство 2-х этажного здания школы на 80 мест в г. Каражал (мкр Вокзальный)" (привязка проекта) разработан требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" и Технического регламента « Общие требования к пожарной безопасности».

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии

Техническая условия №1-13/34 от 05.03.2024 года, выданных КГП на ПХВ "Городское коммунальное хозяйство" акимата города Каражал .

СНиП РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",

СП РК 3.02-111-2012"Общеобразовательные организации";

Инженерно-геологические условия строительства изучены с применением бурения разведочных скважин (2 скважина, глубиной 7 м, общим объемом 14,0 п.м.). По результатам бурения построен инженерно-геологический разрез строительной площадки (ИГ-08/12-2023) и выполнен технический отчет.

В строении инженерно-геологических разрезов принимают участие четвертичной системы (рыхлые и мягкосвязные грунты) и неогеновые отложения, мезозойские элювиальные образования, а также отложения палеозоя (скальные грунты).

Краткая климатическая справка.

(СП РК 2.04-01-2017)

Нормативная глубина сезонного промерзания согласно СП РК 5.01-102-2013 [1] составляет: для суглинков и глин -1.54 м, для супесей, песков мелких и пылеватых - 1.88 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности-2.01 м, для крупнообломочных грунтов -2.28 м.

Гарантийный напор в точке подключение: 1,5 атм.

Источником водоснабжения является городские сети водопровода и канализации, согласно технических условий, выданных КГП на ПХВ "Городское коммунальное хозяйство" акимата города Каражал.

В рабочем проекте предусмотрен вынос существующего водопровода Д=100мм, проложенного по территории объекта согласно нормам.

Подключение водопровода в существующий трубопровод с диаметром 110мм, с запорной арматурой.

Для учета воды счетчики установлены в блоках здания.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых , с диаметрами ф110х6,6 ГОСТ 18599-2001 и для ввода здании водопроводные трубы запроектирован из стальных труб с диаметром 57х3,0 по ГОСТ 10704-91

Согласно приложению 4 к Техническому регламенту #405 от 17.08.2021 года «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение при строительном объеме здания и сооружения классов функциональной пожарной опасности спальные корпуса школ-интернатов и детских учреждений Ф1.1, при количестве этажей не более 2 эт.: 14295,14 м3 равен 15л/сек.

Наружное пожаротушение предусмотрено двух проектируемых пожарных гидрантов один из них и вне территории школы , согласно норм радиус действия пожарных кранов 200м.

Водосток от крыш блоков школы не предусматривается , в блоках неорганизованный водосток.

Средняя глубина заложения труб - 2,4м. На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1.

Под задвижки 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

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см.

Трубопроводная арматура в колодце - задвижки d=100мм Ру=1,6МПа, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполнять на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодце. Для присоединения

труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, используются неразъемные соединения из пластмассы-металла.

Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки. Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них гильзы из полиэтиленовой трубы с зазором 30 мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,1м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня).Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодце покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Наружная канализация

Отвод сточных вод от проектируемого объекта решен самотеком. Внутриплощадочная сеть канализации запроектирована из гофрированных труб ф150мм ГОСТ Р54475-2011 и выпуски из зданий предусмотрены из чугунных канализационных труб ф100мм и ф50мм по ГОСТ 6942-98.

Канализационные колодцы приняты по ТП 902-09-22.84.

Производственная канализация К3 сброс стоков осуществляется во внутриплощадочную сеть с устройством колодца-жироуловителя на выпуске.

Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см. Канализационные сети запроектированы из труб полиэтиленовых безнапорных гофрированных SN8 DN/ID 160мм ГОСТ Р 54475-2011. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм и 1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1. В местах пересечения канализации с автодорогой устанавливается футляр из из стальных ф377х7,0 ГОСТ 10704-91.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом приме\'edение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Предусмотреть отмостку вокруг колодцев ГПС шириной 1000мм, толщиной 100мм.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица 6

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двиг.кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/сек	При пожа		

	мм.вод.ст				ре л/сек		
		Общежитие на 100 мест					
Холодный водопровод В1	0,15	0,64	0,52	0,32	15,0		
Горячая вода Т3		0,28	0,34	0,23			
Канализация хоз-бытовая К1		0,92	0,81	0,47+1,6			

6.2.5.2 Внутренние сети водоснабжения и канализации.

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации "Строительство 2-х этажного здания школы на 80 мест в г. Каражал (мкр Вокзальный)" (привязка проекта) выполнен на основании:

- Технических условий №1-13/34 от 05.03.2024 года, выданных КГП на ПХВ "Городское коммунальное хозяйство" акимата города Каражал .

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

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации";

Здание школы оборудуется системой внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода. ввод водопровода и ГВС в здание предусмотрен совместно с тепловыми сетями в непроходном канале. горячее водоснабжение запроектировано от проектируемой котельной.

Внутренние сети холодного и горячего водопровода проложены открыто по конструкциям здания, скрыто в штрабах и подпольных каналах из полипропиленовых труб по ту 658 РК 39061874 ТОО-001-2000. Трубопроводы проложенные в конструкции пола и подпольных каналах подлежат теплоизоляции.

Пожаротушение:

внутреннее пожаротушение в здании школы не предусматривается, согласно СНИП РК 4.01-41-2006 п. 4.3.7.

Канализация:

Для отведения сточных вод здания школы, проектом предусмотрено две системы канализации:

-К1, для отведения стоков от санитарных приборов;

-К3, для отведения стоков от моек;

Вентиляция сети предусмотрена через вытяжные стояки ∅100мм, выведенные выше кровли на 0,5м. внутренние сети канализации запроектированы из поливинилхлоридных труб ∅50-100мм по ту 648рк38682338-тоо-02-2000.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами. Все монтажные работы вести в соответствии СНИП 3-05.01-85.

Технико-экономические показатели

Таблица 7

Наименование	Расчетный расход				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/с	При пож.л/с	
В1 общ.	0,920	0,818	0,470	-	
В1	0,640	0,529	0,327		
Т3	0,280	0,341	0,236		
К1	0,92	0,818	2,070		

6.2.5.3 Отопление и вентиляция.

Источником теплоснабжения является проектируемая котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 85 - 60°С.

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период года приняты минус 26 °С.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные марки ЧМ 2-100-500-0,9

Трубопроводы системы отопления приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, В ст.10 ГОСТ 10705-80*. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусматривается терморегулирующими кранами фирмы "Danfoss".

Вентиляция в здании принята приточно-вытяжная с механическим побуждением, и естественным через окна и фрамуги. Приточный воздух подается в следующие помещения: столовая, кухня, моечная спортзал, акт.зал. Приточная система WS021 компании «VTS Clima» рассчитана на компенсацию удаленного воздуха из обеденного зала. Приточные системы ТА- 2000 EL рассчитана на компенсацию удаленного воздуха из спортзала и акт. зала. Вытяжная вентиляция в в актовом и спортзалах принята механическая из верхних зон.

Вытяжная вентиляция принята механическая, для удаления запаха от пищи в столовой предусмотрены зонты над оборудованием.

В помещении лаборатории химии и лаборантских установлены взрывозащищенный вентилятор, для стационарных вытяжных шкафов.

На входе в здание над дверными проемами установлены воздушные завесы WING C 150.

Воздуховоды, проходящие в неотапливаемом чердачном помещении, от приточных систем П1, подлежат изоляции рулонным вспененным каучуком K-FLEX ST Roll толщ.19мм.

Воздуховоды вентиляционной системы выполнены из стали тонколистовой оцинкованной ГОСТ 19904-90.

Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха запроектировано в соответствии с требованиями - СН РК 4.02-01-2011. "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

Монтаж системы отопления вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 внутренние сани- тарно- технические системы. Предусмотреть гильзы в стенах и перекрытии для прокладки труб.

Чертежи выполнены согласно СТ РК 21.602-2003.

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

Таблица 8

Наименование здания	Периоды года при $t_н$, ^{0}С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей,кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Школа	-26	83285	101537	18755	203577	-	14,88

6.2.5.4 Тепловые сети

Рабочий проект: Строительство 2-х этажного здания школы на 80 мест в г. Каражал (мкр Вокзальный)" (привязка проекта) разработан согласно:

- задания на проектирование,
- вертикальной планировки участка застройки
- в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»
- в соответствии с МСН 4.02-02-2004

Параметры теплоносителя: Т1-90° С,Т2-70° С.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 26 °С.

-сейсмичность - 5 баллов.

Пояснения к проекту.

Теплоснабжение осуществляется от модульной котельной на газе. Схема теплоснабжения - 2-х трубная, открытая. Трубопроводы тепловых сетей - двухтрубные, прокладываемыев сборных ж/б каналах лоткового типа КЛ 60х45.

Трубопроводы теплотрассы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются компенсаторы и естественные углы поворота трассы.

Опорожнение сети предусматривается в самой нижней точке трассы,с установкой сбросных вентилей.

Длина теплотрассы составляет 102,3 м.

Дренажный колодец и узел трубопроводов предусмотрены в части АС.

Трубопроводы тепловых сетей испытывать пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления. Температура воды в трубопроводе при гидравлическом испытании не должна превышать 40-45 °С.

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена запорная арматура для спуска воды,в верхних точках - запорная арматура для выпуска воздуха.

В местах примыкания каналов к зданиям и нишам выполнить деформационные швы. Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. Швы между ж/б элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками,а затем покрыть антикоррозийной изоляцией. После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах б=40мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

6.2.5.5 Наружные сети электроснабжения

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N372,выданных ТОО "Энерготранзит Компании" от 24 январь 2024г. на подключение к сетям электроснабжения школы по адресу: г.Каражал, мкр.Станционный, ул.Каражал, кад.номер 25-110-003-990 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,СП РК_3.02-111-2012 Общеобразовательные организации.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - III

Расчетная мощность объекта- 104,5кВт

Расчетный ток -170,72А

Электроснабжение объекта выполнено от комплектной трансформаторной подстанции КТПН-160/10/0,4кВ, установленной на территории объекта. Подключение проектируемой подстанции КТПН-160/10/0,4кВ выполнено строительством ВЛЗ-6кВ на типовых железобетонных опорах на базе стоек С110 с применением самонесущих изолированных проводов СИП-3 1х50-20 отпайкой от опоры ВЛ-6кВ фидер N19, питающейся от ПС 35/6кВ "Ктай".

Согласно п.11 ТУ N372 проектом предусмотрены:

- замена опоры подключения на анкерную ответвительную;
- установка на первой отпаечной опоре ВЛЗ-6кВ разъединителя РЛНД-6кВ и ограничителя перенапряжения ОПН-6;
- установка вакуумного реклоузера ПССУ-6(10)кВ после первой отпаечной опоры;
- установка шкафа учета со счетчиком трехфазным PLC-модемом для автоматической передачи данных. на опоре с реклоузером.

Ввод в проектируемую подстанцию кабельный.

В качестве второго независимого резервного источника питания принята ДЭС (дизельная электростанция) типа APD-145C мощностью 131кВА в закрытом шумозащитном кожухе . В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности трансформатора вся нагрузка подключится к ДЭС.

Электропитания всех здании объекта от РУ-0,4кВ КТПН и от ДЭС осуществляется кабельной линией с использованием кабелей АВБбШв, прокладываемых 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.

Котельная представляет собой модульной, готовой к эксплуатации.

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

Учет электроэнергии выполнен в КТПН с использованием 3-х фазного электронного счетчика активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности.

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 0,7м 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 выполнено повторное заземление нулевого провода стальным кругом диаметром 16мм длиной 3 и стальной полосой 40х4мм, а также в соответствии с требованием ПУЭ выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций здания.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели

Таблица 9

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	III
Общая расчетная мощность по проекту	104,5кВт
Расчетный ток	170,72А
Источник напряжения 10кВ	ВЛ-6кВ
Комплектная трансформаторная подстанция	КТПН-160/6/0.4кВ
Дизель-генератор мощностью 131кВА	APD-145C

Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ	63м
Количество опор ВЛЗ	3шт
Протяженность трассы КЛ-0,4кВ	112м
Протяженность трассы КЛ-наружного освещения	218м

6.2.5.6 Электроснабжение

Проект внутренних электросетей проектируемого объекта разработан согласно задания на проектирование в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан Напряжение на вводе

~380/220В. Категория электроснабжения III. На вводе устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ1 и распределительные щиты навесного исполнения ЩР (равномерно по этажам). Учет электроэнергии выполняется трехфазным электронным счетчиком на ВРУ1. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ. Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение.

Источниками света служат светильники со светодиодными лампами. Типы осветительной арматуры выбраны в соответствии с назначением освещаемых помещений, условиями среды. Для распределения групповых линий освещения и розеточных групп предусмотрены распределительные щиты ШР, которые комплектуются по месту.

Аварийное освещение (эвакуационное) осуществляется через светильники с встроенным аккумулятором и блоками аварийного освещения. Управление освещением рабочих помещений предусматривается местное - индивидуальными выключателями.

Розеточные группы подключаются к электрощиту через устройство защитного отключения (УЗО), реагирующим на дифференциальный ток, не превышающий 30мА.Питающие линии освещения и розеточных групп выполняются трехпроводными - кабелем ВВГнг с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика, слабо горючим.

Проводка в школе выполняется скрыто за отделочным материалом стен и потолка, а также в трубах в подготовке пола. Вся электроаппаратура и все электроизделия выбраны с необходимой степенью защиты.

Вся электроаппаратура и все электроизделия выбраны с необходимой степенью защиты.

Высота установки щитов - 1,8м

Высота установки розеток - 0,8м (1,8м в помещения прибывания детей) .

Высота установки выключателей 0,9м (1,8м в помещения прибывания детей)

Высота установки выключателей 0,9м (1,8м в помещения прибывания детей)

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в следствии нарушения изоляции должны быть заземлены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником, который соединяется с контуром наружного заземления электрооборудования.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Технико-экономические показатели

Таблица 10

Наименование	Ед.изм.	Числовые значения
Напряжения питающей сети	В	380/220
Категория электропотребителей		III
Установленная мощность	кВт	92.0
Расчетная мощность	кВт	64.5
Расчетный ток	А	105

6.2.5.7 Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигна- лизации.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нор- мами СП РК 2.02-104-2014:

В системе автоматической пожарной сигнализации применены дымовые извещатели "ИП212-41М", конструкция которых позволяет использовать их для контроля задымленности внутри помещения и запотолочного пространства до 1,2 м, тепловые извещатели "ИП 105-1" и ручные извещатели "ИПР 513-10". Автоматические пожарные извещатели рекомендуется устанавливать на потолке с помощью шурупов. Установка ручных извещателей предусматривается на высоте 1.5м от уровня пола. Питание пожарных извещателей всего здания осуществляется от центрального прибора сигнализации "ВЭРС-ПК-16". Прибор "ВЭРС-ПК-16"относятся к I категории электроприемников по надежности электроснабжения и поэтому оснащены необслуживаемыми аккумуляторами 12В 7Ач, которые при отключении электропитания обеспечивают работу системы в течении не менее 24 часов в режиме охраны и не менее 3 часов в режиме тревоги. В качестве световых оповещателей "ВЫХОД" использовать оповещатели охранно-пожарные "ОПОП 1-8", устанавливаемые в коридорах, на центральном входе и на выходах на лестничные клетки. для питания оповещателей "ВЫХОД", светозвукового оповещателя "КОРБУ" и релейного блока установить резервный источник питания РИП-12/8А (исп.5). Предусматривается использовать однопарный кабель с двумя медными жилами КСПЭВ 2х0,5мм2. Разводку системы пожарной сигнализации выполнить проводом скрыто в ПВХ кабель-канале, не поддерживающих горение, с последующим выполнением отделочных работ. Междуэтажные переходы осуществить ПВХ трубах ∅20мм. кабель шлейфов пожарной сигнализации на всем протяжении от приборов пожарной сигнализации до извещателей и между извещателями должен быть целым, запрещается использовать соединение проводов с помощью скрутки. при параллельной прокладке расстояние между слаботочными кабелями и силовыми и осветительными проводами не должно быть меньше 0,5 м.

6.2.5.8 Системы связи

Проект внутренних слаботочных устройств выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительного задания в соответствии с действующими на территории РК строительными нормами и правилами: СН РК 3.02-111-2012 (Общеобразовательные организации).

ЭЛЕКТРОЧАСОФИКАЦИЯ

Проектом предусмотрена система внутренней часофикации.

Первичные электрочасы устанавливаются в учительской.

Вторичные часы предусматриваются в коридора,х актовом зале, обеденном и учебно-спортивном залах.

Абонентская проводка выполняется проводом ППВ-3х1,5 и КСПВ-2х0,5 в кабельном коробе.

ТЕЛЕВИДЕНИЕ

Для приема передач центрального телевидения на кровле здания проектом предусмотрено установить телеантенну коллективного приема.

В здании предусматривается сеть телевидения. Магистральная сеть выполняется

кабелем РК15-4-15 в полиэтиленовой трубе по стояку. Абонентская сеть выполняется кабелем РК15-4-15 по стене в кабельном коробе.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация выполняется электрическими звонками установленными в рекреациях и вестибюле. Управление звонковой сигнализацией выполняется кнопкой ПКЕ-212-1 установленной в гардеробной. Проектом предусмотрено подключение звонковк сигнальным часам,установленным в учительской. Проводка выполняется проводом ППВ в кабельном коробе.

Звукофикация

Звукофикация предусмотрена проектом в спортзале и актовом зале. Для этого в помещении предусмотрена комбинирования система звукофикации и звуковые колонки, равномерно расположенные по стенам спортзала и актового зала. Проводка выполняется экранированным проводом РВЭШ, проложенным открыто в кабельном канале.

Заземление антенн

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусматривается устройство молниеотвода. Молниеотвод выполняется из стальной проволоки диаметром – 10 мм, которая прокладывается по поверхности кровли. Вертикальный спуск выполнить по стене на штырях. Для заземления используются электроды из угловой стали 50х50х5. Забиваемые на 0,5 метра от уровня земли на расстоянии 5м между ними. Электроды соединяются между собой полосовой сталью 40х4мм методом сварки. Количество электродов, забиваемых в землю определяются в зависимости от электрического сопротивления грунта. После устройства очага заземления следует произвести контрольное измерение. Принимаем кол-во элект. – 3шт. Сопротивление растеканию тока не должно первышать 10 Ом.

Телефонизация

В здании школы предусмотрено распределение пассивной оптической сети по технологии GPON:

В зданий школы предусматривается установить слаботочные шкафы ЩЭСУ-О2 на первом и втором этаже. На первом этаже в слаботочном шкафу устанавливается оптическая распределительная коробка OPKcn-16 со сплиттером емкостью 1хВ.

Для прокладки кабеля, между этажами проложить пластиковые жесткие трубы (ПВХ из негорючего материала), диаметром 32мм.

Установить (OAP) оптическую абонентскую розетку и (ONT) волоконно-оптическое окончание в каждой точке подключения телефона

Проложить волоконно-оптический кабель марки ITU-T G657A (с разьемами SC/APC) от оптической распределительной коробки (ОРКсп) до каждой оптической абонентской розетки (ОАР).

Проложить кабель-канал размером 22х1Омм от ЩЭСУ-О2 до каждой оптической абонентской розетки для прокладки волоконно-оптического кабеля марки ITU-T G657A.

Видеонаблюдение

Рабочий проект IP видеонаблюдения разработан на основании задания на проектирование и требований действующих нормативных документов: ГОСТ 21.101-97 изд.2003г., СНиП РК 3.02-10-2010, ПУЭ РК-2015, паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций.

Завода изготовителя

Для визуального контроля проектируемого объекта установлена система IP видеонаблюдения. Проектом предусматривается два 16-ти канальных IP видеорегистратора, которые устанавливаются в помещении Н-4 (гордероб) на первом этаже.

Для накопления видео информации используются съемные жесткие диски HDD SAT-2 штуки, на один видеорегистратор емкостью по 2ТБ.

Видеокамеры "EZN3340" устанавливаются снаружи здания на стене, а видеокамеры "DS-2CD754F-E" устанавливаются внутри здания на потолке или стенах.

Питание видеокамер "DS-2CD754F-E" и "EZN3340" напряжением 128 предусматривается от коммутатора "MES2124P", с поддержкой технологий PoE/PoE +, позволяющие подавать электропитание от коммутатора по кабелю UTP К IP-камерам.

Для резервного питания системы видеонаблюдения предусматриваются блок питания "SKAT UPS 1 ООО". Вся проводка системы видеонаблюдения выполняется в кабель канале.

Установку и настройку видеокамер произвести по месту.

Все соединительные и расключающие узлы систем видеонаблюдении производится в распределительных коробках JBS 100х100.

Заземление оборудования выполняется согласно требованиям ПУЭ РК 2015.

Основные показатели системы

Таблица 11

Наименование	Кол-Во	Примечание
Количество видеорегистраторов	2	шт
Количество видеокамер	27	шт

Локальные компьютерные сети

Данным проектом предусматривается установка в кабинете информатики 16-ти портового сетевого коммутатора (SWITSH), к которому подключаются все двенадцать компьютеров учащихся и один компьютер преподавателя с помощью восьмижильного кабеля UTP -5 4х2х0,5 мм2 « ВИТАЯ ПАРА» и восьмиконтактных разъемов (коннекторов) типа RS-45. Коммутатор устанавливается на компьютерном столе преподавателя, от коммутатора кабели до пола проложить в кабельканалах 50х20 скрыто, а в подготовке пола в ПВХ трубах диметром 16 мм, не поддерживающих горение подъемы с пола на каждый компьютерный стол выполнить в кабельканалах 10х10 и довести до розеток связь с

коннектором типа RS-45, установленных на высоте 0,3 м от пола от системных блоков до розетки связь осуществляется с помощью патчкордов с обжатыми на его концах вилками RJ-45, для подключения компьютера к розетке компьютерной сети. В каждый системный блок компьютера устанавливается сетевая плата, снабженная разъемом RJ-45. Все соединения осуществляются с помощью коннекторов типа RJ-45 в одном из кабинетов информатики дополнительно на столе преподавателя устанавливается маршрутизатор (ROUTER), подключаемый к свободному порту коммутатора (SWITSH) и служащий для возможности выхода в интернет через телефонную сеть оба коммутатора соединить между собой с помощью восьмижильного кабеля UTP -5 4х2х0,5 мм2 «ВИТАЯ ПАРА» и восьмиконтактных разъемов (коннекторов) типа RS-45.

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 1.04-26-2011. Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от от 23 июня 2017 года.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и

пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан

«О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Санитарно-эпидемиологические требования

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

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

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с

мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.

Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

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

На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».

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

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

Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

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

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

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

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

Индивидуальные средства защиты

В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спецобувью. Спецодежда должна быть чистой, исправной и соответствующего размера. Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.

В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.

Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.

Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные,

гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.

Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытье рук с мылом, принятие душа после окончания работы).

На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.

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

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

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

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

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;
- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;
- расположения мобильных (инвентарных) зданий на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования мобильных (инвентарных) зданий электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;
- обеспечения подъезда к мобильным (инвентарным) зданям пожарных автомобилей;
- оформления мобильных (инвентарных) зданий необходимыми надписями и указателями.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства школы на 80 мест, со строительным объемом 17,8449тыс. м3 определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4. Просвещение и культура, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 5 школы общеобразовательные и специальные.

Согласно п.5.10 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции, исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 5 школы общеобразовательные и специальные, общеобразовательные школы строительным объемам на 9,4-30,5тыс.м3, с нормой продолжительности строительства соответственно 7,0 – 13,0месяцев.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции:

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (13,0 – 7,0) / (30,5 – 9,4) = 0,284

Прирост мощности равен 17,8449– 9,4 =8,4449

Продолжительность строительства одного жилого дома с учетом интерполяции будет равна:Т = 8,4449 * 0,284 + 7,0 = 9,3 месяца.

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение строительных работ в 2 смены или (в две бригады по 1 смены). Соответственно продолжительность строительства с понижающим коэффициентам составит 9,3*0,9 = 8,3 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 8,0 месяцев. В т.ч. подготовительный период – 1,0 месяц.

6.6 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для *строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций* в соответствии с «*Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации*)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения *лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства* в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.10) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.

При составлении смет использованы:

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" 2024 год;

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

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 7,3%;
- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2026гг.

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

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

Таблица 12

п/п	Наименование показателей	а измерения	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	- снижение + увеличение
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024-2026гг.	млн. тенге	1 438,817	1 347,610	- 91,207
	В том числе:				
	СМР		984,354	993,133	8,779
	оборудование		130,997	140,666	9,669
	прочие		323,466	213,811	- 109,655
	в том числе:				
	Затраты на 2024 год:		38,771	38,771	-
	Затраты на 2025 год:		1250,411	1 168,953	- 81,458
	Затраты на 2026 год:		149,635	139,886	- 9,749

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2024-2026гг на общую сумму 91,207 млн.тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Pro Expertize KZ» в рабочий проект **«Строительство 2-х этажного здания школы на 80 мест в г. Каражал (мкр.Вокзальный)» «привязка проекта»»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. Лист ГП-1. УСН РК 8.02-03-2016 заменено на УСН РК 8.02-03-2019.

2. Лист ГП-3. Указаны красные линии.
3. Лист ГП-4. Предсавлено лист «организация рельефа».
4. Лист ГП-6. Дано позиция на озеленение и размерную привязку. Указан расход на разметку. Ка плане указано расположение пандусов.
5. Лист ГП-7. На плане указаны проектируемые сети.
6. Согласовано с гл. архитектором разбивочный план и сводный план инженерных сетей.

Раздел «Технологические решения»

1. Ссылки на нормативно-технические документы приведены в соответствие с АГСК-1-2020 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» по состоянию на 15 января 2020 года (с учетом изменений за 2021-22 г.г.).
2. Согласованы данные в общей пояснительной записке (ОПЗ) к проекту и на листах «Общие данные» (ОД).
3. Оформление ОПЗ, чертежей и таблиц выполнена в соответствии с ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.501-2018.
4. Набор и площади помещений приведены в соответствии с нормативными документами.
5. На планах показаны размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях.
6. Обоснован перечень основного технологического оборудования и режим его эксплуатации.
7. Указаны требования к объемно-планировочным решениям, водоснабжению, канализации, освещению, электроснабжению, отоплению и вентиляции.
8. Проект и спецификация оборудования согласованы с заказчиком.

Раздел «Архитектурно-строительный»

1. На листах «Общие данные» откорректирована общие сведения;
2. На листах «Общие данные» откорректирована ссылка норматив;
3. На листах «Общие данные» откорректирована толщина и марка утеплителя согласно теплотехническому расчету;
4. Таблица объемно планировочных показателей заполнены согласно приложению «Б» СП РК 3.02-107-2014;
5. Согласно ГОСТу 21-501-2011 5.2.2 В общих указаниях в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ 21.101, приведены:

- характеристика стеновых и изоляционных материалов;
- указания по устройству гидроизоляции и отмостки;
- указания по наружной отделке здания (сооружения);

6. На фасадах показаны выноски пункта позиции согласно ведомости отделки фасада;
7. На фасадах показаны ссылки на крыльца, пандус и козырьки;
8. На фасадах показаны продухи;
9. Учитывая агрессивность грунтов основание для бетонных конструкции фундаментов предусмотрена шлакопортландцементе;
10. В ОПЗ отображены объемно-планировочные и конструктивные решения здания в целом, добавлены, антикоррозийные, антипросадочные, антисейсмические, противопожарные мероприятие;
11. В ОПЗ включена таблица объемно – планировочных показателей;
12. Предоставить на рассмотрение экспертизы электронные файлы расчетов;

Раздел "Сети водопровода и канализации"

Общие

13. В пояснительной записке и в листе общих данных приняты проектные решения, нормы водопотребления, расчетные расходы в табличном виде, гарантированные и требуемые напор воды отражены

14. Расчеты водопотребления и водоотведения предоставлены.

15. Указано расход на наружное пожаротушение здания. Согласно приложение-4 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

16. На плане привязки на проектируемых сетей и колодцев согласно с ГОСТ 21.704—2011 указаны.

17. На точке подключение запорная арматура предусмотрен. И на деталировке колодцев схему подключении в существующий сеть указано.

18. На продольный профиль футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин, привязок к оси дорог и уровень грунтовой воды с ГОСТ 21.704—2011 п.5.2.3 указаны.

19. Основание под трубопровод принято согласно с СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63. таблица 18.3, . СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 . Разрез траншея предоставлен.

20. Спецификация и таблица параметра колодцев откорректированы по замечаниям.

Раздел «Теплоснабжение, отопление и вентиляция"

ОВ

Представлены расчеты по системам отопления и вентиляции: теплопотерь, диаметров труб, воздухообмена, подтверждающие принятые проектные решения.

В ссылках на нормативные документы в общих указаниях приведены документы из новой нормативной базы.

Проект согласован с заказчиком.

На схемах систем отопления указаны уклоны, отметки и направление потока.

Согласно СП РК 4.02-101-2012 п.6.3.29 в горизонтальных системах отопления предусмотрены устройства для их опорожнения.

Спецификация откорректирована. Оборудование и материалы приняты производства Казахстан. Указан завод-изготовитель, ГОСТ, код оборудования.

Раздел " Электроснабжение"

ЭСН

1. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей, номера ТУ на электроснабжение, кем выдан ТУ и в соответствии с требованиями нормативной документации). Указано номера ТУ на электроснабжение, источник электроснабжения (ПС/Фидер). Указано климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей.

2. Категорию электроснабжения принято согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категорию электроприемников смежных частей.

3. На планах электроснабжение указано точки подключение, номера ТУ, источник электроснабжение (ПС/Фидер).

4. На планах электроснабжение указано тип траншеи. На планах электроснабжение представлено пересечение с проектируемыми инженерными сетями.

Прокладку кабелей при пересечение с проезжей части и инженерными сетями предусмотрено в трубах

5. Предоставлено расчет наружного освещения на уровне покрытия.

6. Представлено ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненную в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.

7. План сетей освещения выполнено согласно ГОСТ 21.607-2014 п.5.1.2, приложение А (рисунок А1).

8. Представлено расчет наружного контура заземления в соответствие инженерными-геологическим изысканиями.

9. На плане электроснабжение указано углы поворота трассы, на плане трасс указать габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

10. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах принято согласно по табл. 7 ГОСТ 21.210-2014.

ЭОМ.

1. В общих данных указаны все проектные решения, предусмотренные проектом. Указано, как осуществляется электроснабжение здания, место расположения вводно-распределительных шкафов. Указано как выполняется заземление зданий, какой вид системы заземления принят. Указаны мероприятия по молниезащите всех зданий и сооружений согласно СП РК 2.04-103-2013.

2. Питающие и распределительные сети выполнено кабелями и проводами с алюминиевыми жилами, если их расчетное сечение 16 мм2 и более.

3. Категория электроснабжения принята согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категориям электроприемников смежных частей.

4. Нормируемая освещенность помещений выбрана согласно приложении И СП РК 2.04-104-2012, а также Приложения П СП РК 3.02-111-2012.

5. Категория электроснабжения принято согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013* и согласно категорию электроприемников смежных частей.

6. Прокладка кабеля в пустотах плит перекрытия выполнено по направлению пустот плит перекрытия труб по пустотам плит согласно п.15.13 СП РК 4.04-106-2013*,

7. На планах показано ввод кабеля для подключения ВРУ от наружных сетей. Указано привязка ввода кабеля, наружный контур заземление от оси здания и дано ссылка на листы ЭСН. В строительной части предусмотрено конструктивные элементы для прокладки силового кабеля.

8. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

9. Аварийное и эвакуационные освещения выполнено в соответствие п.5.1.6, п.5.1.8 СП РК 4.04-106-2013*.

10. Световые указатели «Выход» установлено в соответствие с п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013*.

11. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов АС, ОВ, ВК внесены изменения в данные разделы, откорректированы однолинейные схемы, спецификации и основные показатели на листе общих данных

12. Внесены корректировки в спецификацию по замечаниям.

13. Представлена откорректированная ПЗ по разделу «Электротехническая часть» с проставленными основными показателями.

Раздел «Сети связи»

1. Представлено технический условия на сети связи, точка подключение связи согласовано с эксплуатирующий организации которая выдала тех. условия.
2. Согласно задание на проектирование и технический условии представлено чертежи раздела сети связи и слаботочные сети по всем блокам.

Раздел «Пожарная сигнализация»

1. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации).
2. Представлено соответствующие исходные материалы и задание на проектирование с требованиями на каждый вид работы.

Раздел "Слаботочные сети"

1. Согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97. Исходные данные приведены в соответствие. Указаны климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки оптических кабелей
2. В общих данных указаны все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано как осуществляется электропитание оборудование системы связи, как осуществляется защита линий от атмосферных скачков напряжения.
3. На планах системы связи указаны типы и количество кабелей, в примечании указано как проложены кабели. Указан угол обзора камер видеонаблюдения.

Раздел "Сметная документация"

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации
2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

.

Технико-экономические показатели

Таблица 13

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Площадь отведенного участка	га	0,9257	0,9257	-
2	Площадь застройки	м2	1636,90	1636,90	-
3	Площадь покрытий	м2	5216,10	5216,10	-
4	Площадь озеленения	м2	2404,0	2404,0	
5	Площадь покрытий за пределами территорий	м2	281.60	281.60	-

6	Сметная стоимость строительства на 2024-2025 гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1438,817 984,354 130,997 323,466	1347,610 993,133 140,666 213,811	- 91,207 - 8,779 - 9,669 - 109,655
7	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2024-2025 год на общую сумму 91,207 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 2-х этажного здания школы на 80 мест в г. Каражал (мкр.Вокзальный)» «привязка проекта»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка	0,9257 га
2. Площадь застройки	1636,90 м2
3. Площадь покрытий	5216,10 м2
4. Площадь озеленения	2404,0 м2
4. Площадь покрытий за пределами территорий	281.60 м2
5. Сметная стоимость строительства на 2024-2025 гг.	1347,610млн.тенге
в том числе:	
СМР	993,133млн.тенге
оборудование	140,666 млн.тенге
прочие	213,811 млн.тенге
6. Продолжительность строительства	8,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства области Ұлытау".

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 **"Қаражал қаласында (Вокзальный шағын ауданы) 2 қабатты 80 орындық мектеп ғимаратының құрылысы" "жобаны байланыстыру"** жұмыс жобасы үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі

негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Бөлінген учаскенің ауданы 0,9257 га
2. Құрылыс алаңы 1636,90 м2
3. Жабындар алаңы 5216,10 м2
4. Көгалдандыру алаңы 2404,0 м2
5. Аумақтан тыс жабындар алаңы 281.60 м2
6. 2024-2025 жылдар ағымындағы бағадағы

құрылыстың жалпы сметалық құны. 1347,610млн.тенге

оның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары 993,133млн.тенге

құрал жабдықтар 140,666 млн.тенге

өзге де шығындар 213,811 млн.тенге

7. Құрылыстың ұзақтығы 8,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды "Ұлытау облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Электротехническая часть	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
2	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
3	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич			Соответствует
4	Технологическая часть	Тунгушев Мырза Абдалиевич			Соответствует

5	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует
6	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна			Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
8	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует
9	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы			Соответствует

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

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Чукаева Г.Б. (Эксперт)

Мырзакулов М.М. (Эксперт)

Тунгушев М.А. (Эксперт)

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Документ Id	39d840a2-8422-4e68-b336-e2201e6649b7
Номер и дата документа	PEKZ-0292/24 от 19.11.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БИТАНОВА САНДУГАШ НУРМАХАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.19 20:10:33 395D41991F6C258B7EF795ABB1674B40D5DA220B ЧУКАЕВА ГАУХАР БАХТИЯРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.19 20:11:01 4562DD4EFCE14434ECBC0B6BEFF0B6574045B532 МЫРЗАКУЛОВ МАРАТ МУСИРАЛИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.19 20:11:27 7C27A49409B63D1B0A26B8B26E4E5BF30921C664 ТУНГУШЕВ МЫРЗА АБДАЛИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.19 20:11:52 24F210AA2AC9C7F67A6876F22F2CD0983284F5FE КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.19 20:12:23 7E21E12512BC4A69DA9606BAFAC5A70926D42671 **Подписано:** КУТТЫБАЕВ ШАЛХАР СЕЙТМАХАНБЕТУЛЫ Товарищество с ограниченной ответственностью ""Pro Expertize KZ"" 2024.11.19 20:12:47 7E21E12512BC4A69DA9606BAFAC5A70926D42671

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.