«Ақтөбе қаласы, Аға.Жұбановтар көшесі, 306 «А» бойынша №7 арнайы (түзету) мектебі КММ ғимаратына 150 орындық қосымша ғимарат салу»
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2023 ж. № AGDS-0262/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ШЫМГОРПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласы, Ағ.Жұбановтар көшесі, 306 «А» бойынша №7 арнайы (түзету) мектебі КММ ғимаратына 150 орындық қосымша ғимарат салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "AGDS-SARAPTAMA" ЖШС берді.

"AGDS-SARAPTAMA" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AGDS-0262/23 от 29.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство пристройки на 150 мест к зданию КГУ «Специальная (коррекционная) школа №7» по улице Бр.Жубановых, 306 «А» г.Актобе»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ШЫМГОРПРОЕКТ"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство пристройки на 150 мест к зданию КГУ «Специальная (коррекционная) школа №7» по улице Бр.Жубановых, 306 «А» г.Актобе» выдано ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство пристройки на 150 мест к зданию КГУ «Специальная (коррекционная) школа №7» по улице Бр.Жубановых, 306 «А» г.Актобе»** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № AGDS-0208-03 от 27.11.2023 года, между ТОО «AGDS-SARAPTAMA» с ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» и ТОО «ШЫМГОРПРОЕКТ» на основании письма заказчика № 01-4-24/2351 от 20.10.2023 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

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

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

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

3.3 СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Elite Project Kz». Государственная лицензия ГСЛ № 0016764 от 03.07.2023 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Астаны". Акимат города Астаны.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2023 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ03VUA00950334 от 04.08.2023 года утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;
- письмо заказчика о начале строительства № 01-4-24/2350 от 20.10.2023 года;
- письмо заявка заказчика о прохождение экспертизы № 01-4-24/2351 от 20.10.2023 года;
- письмо заказчика о финансировании № 01-4-24/2349 от 20.10.2023 года;
- договор субпроектирщика № 49/23 от 25.07.2023 года;
- договор субпроектирщика № 88/1 от 25.07.2023 года;

- договор субпроектирщика № 33 от 15.09.2023 года;
- протокол дозиметрического контроля № 63 от 19.10.2023 года;
- протокол измерении содержания радона № 63 от 19.10.2023 года;
- письмо об очаге сибирской язвы № 06-6/1137 от 24.08.2023 года;
- письмо заказчика о расстоянии доставки материалов № 01-4-24/2348 от 20.10.2023 года;
- письмо заказчика о расстоянии полигона № 01-4-24/2343 от 20.10.2023 года;
- акт на право землепользования № 0017709 от 14.11.2008 года, кадастровый номер: 02-036-034-005;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «ГеодезияКонсалтинг» в 2023 году, (Лицензия ГСЛ № 22013069 от 12.07.2022 года, выданная КГУ «Управление по контролю Кызылординской области». приложение к лицензии № 22013069 от 12.07.2022 года);
- топографическая съемка, выполненная ТОО «ГеодезияКонсалтинг» в 2023 году, (Лицензия ГСЛ № 22013069 от 12.07.2022 года, выданная КГУ «Управление по контролю Кызылординской области». приложение к лицензии № 22013069 от 12.07.2022 года);
- эскизный проект согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» № KZ22VUA00998104 от 12.10.2023 года.

Технические условия:
- на водоснабжение и канализацию выданное АО «Agtobe su-energy group» № 342 от 10.07.2023 года;
- на теплоснабжение выданное АО «Agtobe su-energy group» № 03/5674 от 04.08.2023 года;
- на электроснабжение ТОО «Энергосистема» № 297/321 от 10.07.2023 года.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций.

Согласованно с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» № KZ22VUA00998104 от 12.10.2023 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга 1. 35-2023-ПЗ. Общая пояснительная записка
Альбом 1. 35-2023-ГП. Генеральный план.
35-2023-НВК. Наружное водоснабжение и канализация
35-2023-ЭСН. Наружные сети электроснабжения.
35-2023-ТС. Теплоснабжение
Альбом 2. 35-2023-ТХ. Технологическое решение
Альбом 3. 35-2023-АС. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 4. 35-2023-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом 5. 35-2023-ВК. Водопровод и канализация.
Альбом 6. 35-2023-ЭОМ. Электротехническая часть.
Альбом 7. 35-2023-СС,ПС. Система связи. Пожарная сигнализация
Паспорт проекта
Проект организация строительства
Сметная документация
Брошюра Энергетический паспорт
Расчеты
Брошюра основной прайс-лист

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель данного рабочего проекта является строительство пристройки на 150 мест к зданию.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка проектируемого участка расположена по улице Бр.Жубановых, 306 «А» г.Актобе.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район строительства – IIIB

Расчетная температура наружного воздуха:

абсолютно максимальная + «плюс» 42,9 С

абсолютно минимальная – «минус» 48,5 С

наиболее холодных суток:

обеспеченностью 0,92 – «минус» 19,6 С

обеспеченностью 0,98 – «минус» 22,2 С

Наиболее холодной пятидневки:

обеспеченностью 0,92 – «минус» 15,1 С

обеспеченностью 0,98 – «минус» 19,0 С

Нормативная глубина промерзания грунтов, м: для суглинка – 0,23;

для песков – 0,30;

для крупнообломочных – 0,34м;

Район по весу снегового покрова – V

Район по давлению ветра – III

Сейсмичность площадки строительства – 5 баллов

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании АПЗ N°KZ03VUA00950334 от04.08.2023г. постановления аким г.Актобе N°135 от 17.04.2008г. и задания на проектирование согласованного с заказчиком. Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки выполненной ИП Толеуов в 2023 году М1:500, в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Участок строительства расположен г.Актобе. по улице Бр.Жубановых, 306 «А» . Согласно по госакту кадастр (№ 02-036-034-005) площадь участка 2.3035га. Данным проектом предусматривается строительство: пристройки на 150 мест к зданию КГУ «Специальная (коррекционная) школа №7» Шириной 3,5 м, для автотранспорта и пожарных машин. Въезды на участок запроектированы со стороны примыкающих улица Кен. Взаимное рас-положение и посадка здании выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдений требований по размещению зданий и сооружений.

БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ

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

Проезды и площадки

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

Доступность маломобильных групп населения

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

ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном севера на юг . Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 214.00-213.44 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.1м. Отвод ливневых вод с кровли здания, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов». Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

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

РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН

Подосновой настоящему чертежу послужили материалы геодезической съемки выполненной ИП Толеуов в 2023 году,

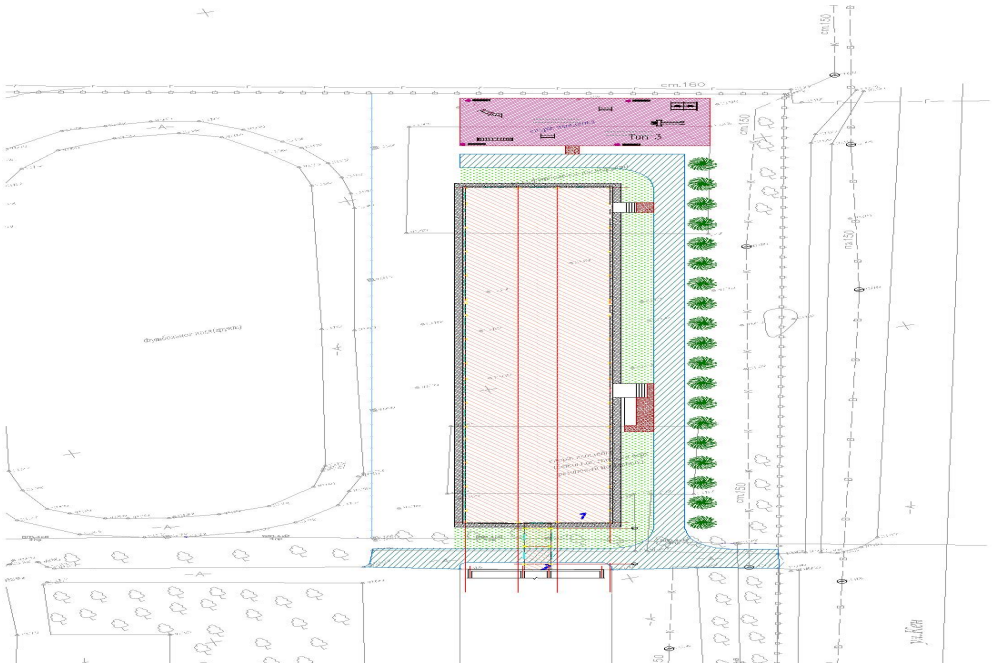
система координат - городская,

система высот - городская, масштаб 1:500

Горизонтальная привязка зданий и сооружений дана от Базисом А и Б существующий эл столб 0.4 кВт на топосъемке. Все размеры даны по осям зданий сооружений в мет-рах.

Ситуационная схема

Рисунок 1



Технико-экономические показатели

Таблица 1

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	м²	23035	100%	по госакту2.3035га
2	Площадь застройки (проек)	м²	1498.51	6.5%	
3	Площадь покрытий (проек)	м²	1214	5.2%	в.том числе отмостка
4	Площадь озеленения(проек)	м²	466	2.0%	
5	Площадь застройки (сущес)	м²	1819.28	7.8%	
6	Площадь покрытий (сущес)	м²	7090	30.7%	в том числе футбольное поле
7	Площадь озеленения(сущес)	м²	10948.21	47.8%	

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Проект «Строительство пристройка на 150 мест к зданию КГУ Специальная школа 7 по улице Бр.Жубановых,306А г.Актобе» разработан на основании:

-задание на проектирование, согласованного с заказчиком от 10.08.2022года.

-архитектурно-планировочного задания АПЗ №KZ18VUA00775464 от 31.10.2022 г.

-топосъемки участка строительства выполненный ТОО «Kemel Group» в 2022 году,

-в М 1: 10000.Система высот и координат- условная.

-заключение об инженерно геологических условиях площадки строительства, выданного ТОО «ГеодезияКонсалтинг» в апреле 2023 года.

Источник финансирования - бюджетные средства.

Способ строительства - подрядный.

Природно-климатические условия района строительства

Проектируемая площадка расположена по улице Бр.Жубановых,306А г.Актобе М/пункт Актобе. Климатический подрайон III-В.

Температура наружного воздуха в о/С:

абсолютная максимальная + 42,9;

абсолютная минимальная -48,5;

наиболее холодной пятидневки -17;

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 22,5;

обеспеченностью 0,92 -19,6;

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -19,0;

обеспеченностью 0,92 -15,1.

Температура воздуха в о/С: обеспеченностью 0,94 -18,2;

среднегодовая +5,1;

среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 6,3.

Средняя температура воздуха в январе (в о/С) - 1,5.

Средняя температура воздуха в июле(в о/С /) +/ 26,4.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 131.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 202.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю (южное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - СЗ (северо-западное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 7,3.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,6.

Нормативная глубина промерзания, м: - 1,28;

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 1,50.

Район по весу снегового покрова - I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м3/); табл. 4*.

Высота снежного покрова, см:

средняя из наибольших декадных за зиму - 32,7;
максимальная из наибольших декадных - 65,0;
максимально суточная за зиму на последний день декады - 35.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 134,0.
Район по давлению ветра - III, давление ветра -0,56 кПа.
Район по толщине стенки гололеда - III. b = 10 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства города Шымкента относится к снеговому району - III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

В геоморфологическом отношении участок расположен в Жайык-Жемское денудационное плато, Прикаспийская синеклиза.

Территория Прикаспийской синеклизы, за исключением крайней северной и северо-западной частей, относится к полупустыне, а прилегающие площади характеризуются степным ландшафтом. Рельеф участка - равнина. Отметка устья скважин: 213,0-214,0 м.

Гидрогеологические условия.

В пределах площадки естественные (реки, ручьи) и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Подземные воды, пройденными выработками (на июнь 2022 года) в пределах площадки до глубины 22,0-24,0 м не вскрыты. По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине более 50,0 м от поверхности земли.

Физико-механические свойства грунтов.

На основании анализа пространственной изменчивости физических свойств, возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 на изученной территории выделены следующие инженерно-геологические элементы (далее ИГЭ):

ИГЭ-1 Суглинок твердый коричневого цвета, твердой консистенции, песчанистый.

Плотность грунта естественная ρn-1,67г/см3, ρII=1,65г/см3, ρI=1,67г/см3. Плотность скелета грунта ρ d = 1,50г/см3.

Плотность частиц грунта ρ s = 2,72г/см3. Влажность естественная W =11%. Влажность на границе текучести WL =23%.

Влажность на границе раскатывания WP =12%. Число пластичности JP - 11. Показатель текучести JL -0,1.

Коэффициент пористости ε - 0,81. Степень влажности Sr - 0,4. Удельное сцепление Cn=18кПа, CII=17кПа, CI=16кПа.

Угол внутреннего трения φn=21град., φII=20град, φI=20. Модуль деформации при водонасыщенном состоянии E=3 МПа.

Модуль деформации при природной влажности Eпр=2 МПа.

Коэффициенты относительной просадочности при нагрузках (МПа):0,05=0,0204εsl, 0,1=0,0468εsl, 0,2=0,0554εsl, 0,3=0,0204εsl.

Начальное просадочное давление Psl=0,02517 МПа. Тип просадочности I

ИГЭ-2 Суглинок полутвердый коричневого цвета, полутвердой консистенции,пылеватый.

Плотность грунта естественная ρn-2,01г/см3, ρII=2,00г/см3, ρI=2,00г/см3. Плотность скелета грунта ρ d = 1,72г/см3.

Плотность частиц грунта ρ s = 2,72г/см3. Влажность естественная W =17%.. Влажность на границе текучести WL =32%.

Влажность на границе раскатывания WP =17%. Число пластичности JP - 16. Показатель текучести JL -0,1.

Коэффициент пористости ε - 0,58. Степень влажности Sr - 0,8. Удельное сцепление Cn=25кПа, CII=24кПа, CI=24кПа.

Угол внутреннего трения φn=22град., φII=22град, φI=21. Модуль деформации при водонасыщенном состоянии E=3 МПа.

Модуль деформации при природной влажности Eпр=2 МПа.

Коэффициенты относительной просадочности при нагрузках (МПа):0,05=0,0088εsl, 0,1=0,0140εsl, 0,2=0,0220εsl, 0,3=0,0310εsl.

Начальное просадочное давление Psl=0,07 МПа. Тип просадочности I.

ИГЭ-3 Суглинок текучий коричневого цвета, текучей консистенции, песчанистый

Плотность грунта естественная ρn-2,21г/см3, ρII=2,20г/см3, ρI=2,19г/см3. Плотность скелета грунта ρ d = 1,74г/см3.

Плотность частиц грунта ρ s = 2,72г/см3. Влажность естественная W =27%. Влажность на границе текучести WL =17%.

Влажность на границе раскатывания WP =10%. Число пластичности JP - 7. Показатель текучести JL -2,4.

Коэффициент пористости ε - 0,56. Степень влажности Sr - 1,3. Удельное сцепление Cn=34кПа, CII=32кПа, CI=33кПа.

Угол внутреннего трения φn=10град., φII=9град, φI=8. Модуль деформации при водонасыщенном состоянии E=5 МПа.

Модуль деформации при природной влажности Eпр=2 МПа.

Коэффициенты относительной просадочности при нагрузках (МПа):0,05=0,0280εsl, 0,1=0,0350εsl, 0,2=0,0420εsl, 0,3=0,0574εsl.

Начальное просадочное давление Psl=0,024 МПа. Тип просадочности I.

Засоленность и агрессивность грунтов.

Коррозионная агрессивность грунта по данным лабораторных исследований:

а) к углеродистой и низколегированной стали: «высокая», удельное электрическое сопротивление: до 20 Ом.м (согласно таб. №1 св. до 20

Ом•м включ) ГОСТ 9.602-2016;

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2020 Грунты среднезасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 1,099 %.

Агрессивность грунтов к бетонам: (СП РК 2.01-101-2013). Грунты по содержанию сульфатов 728 мг/кг.

Грунты по содержанию хлоридов 27 мг/кг.

Сейсмичность

Сейсмичность: Район по СП РК 2.03-30-2017 по карте сейсмического зонирования ОСЗ-2475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 5 (пять) баллов, по карте сейсмического зонирования ОСЗ-22475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 6 (шесть) баллов.

Пиковые ускорения (в долях g) для скальных грунтов: ОСЗ-1475 - (agR(475)) - 0,021; и ОСЗ-12475 - (agR(2475)) - 0,041;

Тип грунтовых условий площадки строительства – II (второй), согласно т.6,1 СП РК 2.03-30-2017.

Расчетное ускорение – 0,044 (согласно приложению Е, СП РК 2.03-30-2017).

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Объемно- планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014* «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника».

Проектируемое здание Строительство пристройка на 150 мест к зданию КГУ Специальная школа 7 по улице Бр.Жубановых,306А г.Актобе.

Здание прямоугольной формы, двухэтажное с подвалом с размерами в осях 16,5х84.00 м. Здания разделен на 2 блока. 1)16,5х55,00 м. 2)16,5х28,00 м. Общая длина здания 84,00 м. Высота первого этажа 3,0 м, высота второго этажа 3,0. Высота подвала 1,8 м.

На первом этаже также находится Тамбур, Вестибюль, Классное помещение, Коридор на женский с/у, С/У (жен.), Коридор на мужской С/у, С/У (муж.), Умывальная, Спальная, Гардероб, Кабинет для индивидуальных занятий, Кабинет директора,

Приемная, Лифт, Коридор - рекреация, Лестничная клетка, Комната уборочного инвентаря, Цех мясных и рыбных полуфабрикатов, Моечная кухонной посуды и оборотной (полуфабрикатной) тары, Моечная столовой посуды, Кабинет зав. производством (столовой), Комната персонала, С/у для персонала, Душ для персонала, Кладовая сухих и овощних продуктов, Горячий цех, Загрузочная платформа, Холодный цех, Помещение для уборочного инвентаря, Цех овощных полуфабрикатов, Коридор, Камера для мясных и рыбных полуфабрикатов, Обеденный зал, Охлаждаемая камера.

На втором этаже находятся Классное помещение, Кабинета для музыкальных занятий, Конференц зал, Лестничная клетка, Коридор на женский с/у, С/У (жен.), Коридор на мужской С/у, С/У (муж.), Лифт, Коридор - рекреация, Кабинет Логопеда, Кабинет Психолога, Кабинет ЛФК, Кабинет медицинской сестры, Процедурная, Изолятор, Кабинет психологической разгрузки, Сенсорная комната, Коридор - рекреация, ПУИ, Галерея

Класс здания II. Степень огнестойкости II.

Внутренняя отделка стен - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в коридорах - масляная панель на высоту 1,6м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1,8м.

Полы - керамическая плитка, ламинат, бетонные по назначению помещений, керамогранитные.

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

Цоколь - Гранит.

Наружные стены - Металлические кассеты .

Конструктивные решения:

Жесткость здания обеспечивается-монолитный железобетонный каркас. Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой монолитных колонн и ригелей.

Фундаменты - ленточные монолитные под стены из бетона класса С16/20, столбчатые монолитные железобетонные под стойки монолитных железобетонных рам из бетона класса С12/15.

Стенны подвала -монолитные из бетона кл. С16/20 толщиной 400 мм.

Отмостка - бетонному основанию шириной 1,5м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Стены наружные и внутренние выполнены - из известняка-ракушечника марки М 25 толщиной 390мм отвечающих требованиям ГОСТ 4001-84 на цементно-песчаном растворе М25. С утеплением наружных стен из минеральной плиты толщиной 60мм и отштукатуренные по сетке цементно-песчаным раствором.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-31с вып.4 и сер.1.141.1-28с вып.1.

Перегородки - перегородочный блок из известняка-ракушечника марки М 25 толщиной 90 мм,отвечающих требованиям ГОСТ 4001-84 на цементно-песчаном растворе М25.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15.

Ригели, Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Лестницы - монолитные железобетонные.

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

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

Утеплитель покрытия -минераловатные плиты, плотность 180 кг/м3 - 120мм.

Крыша - двухскатная комбинированный. Половина здания по деревянным конструкциями, остальные по металлическим фермам с внутренным организованным водостоком.

Кровля - из металлочерепицы.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СН РК 2.01-01-2013 «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.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены для I типа грунтовых условий по просадочности в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 - «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

С целью устранения просадочных свойств грунта, в основании фундаментов выполнена уплотненная грунтовая подушка толщиной 1500 мм из галечника.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с уклоном 5% . Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1500 мм. Здание оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с внутренними размерами кабины 1100x2100x2100(h) мм.

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

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

- Акт приемки котлована; Устройство подушки
- монолитных фундаментов и стен подвала;
- гидроизоляции фундаментов;
- монолитных ригелей, колонн, перемычек;
- монолитных участков перекрытий;
- элементов перекрытий; антисейсмического пояса
- кровли;
- на марку кирпича и раствора несущих каменных стен и перегородок.

Объёмно-планировочные показатели

Таблица 2

№	Наименование	Кол-во
1	Этажность	2
2	Общая площадь	2625.81 м2
3	Строительный объем выше отм. 0.000	13550.42 м3

4	Строительный объем ниже отм. 0.000	2995.35 м3
5	Площадь застройки	1498.51 м2
6	Полезная площадь	2553.67 м2
7	Расчетная площадь	1855.43 м2

6.2.3 Технологическая часть

Технологическое оборудование учебных помещений принят на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СП РК 3.02-104-2012 Дома и Интернаты для детей-инвалидов; СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г); СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2018г); СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"(с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения" (с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СанПин РК №23890 от 6.08.2021 года "Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК, СанПин № 23897 от 06.08.2021 года "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеров, видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека" - приказ МНЭ РК, конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с СП РК 3.02-104-2012 .

Вместимость школы – 150 ученических мест. Параллель классов- 2. Наполняемость классов – 10 учащихся. Режим работы школы принят – в 1 смену. Количество работающего персонала – 44 человек в том числе;

-преподавателей -17 человек;

-медицинский персонал -2 человек;

-Логопед -4 человек;

-Психолог - 3 человек;

-Инструктор-методист - 3 человек;

-персонал столовой -10 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал -5 человек;

Здание школы состоит из двух блоков.

Блок №А (учебный и общешкольные помещение) - 2-х этажные здания;

Блок №Б (Лечебное оздоровительный помещения и пищеблок) - 2-х этажные здания.

Блок №А

В блоке №А предусмотрены помещения для младших классов, библиотека, административные помещения и медицинские помещение. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры.

Блок №Б

В блоке №Б запроектирован пищеблок и Лечебное оздоровительный помещения.

Пищеблок разработан в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организация»; СанПин РК №611 от 16.08.2017 «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования», приказ МЗ РК, правила расстановки приняты в соответствии с СП РК 3.02-104-2012(Приложение П) столы ученические. Производительная мощность столовой 510 блюд в день. Часы работы школьной столовой указаны с 8.00 до 17.00 часов 6 дней в неделю. Расчетное количество блюд взято исходя из нормы блюд на одного учащегося - завтрак -1,5 блюда, обед - 2,5 блюда, с учетом возможности организации питания персонала школы.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на полуфабрикаты высокой степени готовности.

Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. Обеденный зал рассчитан на 40 посадочных мест. При обеденном зале предусмотрены умывальники - из расчета 1 кран на 20 человек.

В состав пищеблока входят следующие помещения: обеденный зал с раздаточной, горячий цех, холодный цех, моечная посуды, кладовая холодильных камер, кладовая продуктов, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с сан узлом, загрузочная, и помещение уборочного инвентаря.

Продукты поступают в холодильные и кладовые продуктов. Продукты из холодильных камер поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых, вторых блюд, для горячих напитков. Мытье столовой посуды предусмотрено в 3-х гнездной моечной ванне. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Столовая, спортивный зал рассчитаны на всю школу с учетом количества ученических мест.

Лечебное оздоровительный помещения обеспечивает проведение коррекцию для детей.

Кабинет Лечебная физкультура используется для реабилитации и лечения инвалидов и больных для профилактики рецидива заболеваний. ЛФК включает увеличение физической активности пациента, повышение его ответственности, уверенности в своих силах, способствует выработке положительных эмоций, развитию координации движений, воспитывает выносливость.

Сенсорная комната - это среда, состоящая из множества различного рода стимуляторов, которые воздействуют на органы зрения, слуха, осязания и вестибулярные рецепторы. Это – профилактическое средство школьного переутомления. Сенсорная комната создает ощущение безопасности и защищенности, положительный эмоциональный фон, снижает беспокойство и агрессивность, снимает нервное возбуждение и тревожность, активизирует мозговую деятельность. Это комфортная обстановка, сохраняющая и укрепляющая здоровье детей. В сенсорном комнате предусмотрено Тактильная дорожка, Сухой бассейн, Гимнастические маты, Воздушно-пузырьковая колонна.

Медицинская комната(кабинет врача) обеспечивает проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. В состав помещений медицинского обслуживания входят: медицинская комната(кабинет врача) и процедурная.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах. Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термоконтейнер для определения остроты зрения. Для сбора и удаление медицинских отходов предусмотрено ведро с педальной крышкой на 7 литров.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы
Отопления и вентиляции

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

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

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

ОТОПЛЕНИЕ

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -15,1°С. Источник теплоснабжения от центральный теплосеть на основании ТУ №03/5674 от 04.08.2023г АО "AQTOBE SU-ENERGY GROUP"(130°С-70°С). Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 80°С-60°С.

В данном проекте принято горизонтальная и вертикальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Прокладка трубопроводы предусмотрено скрыто, в плинтусах. В месте пересечений дверей, принять прокладка трубопроводов в конструкций пола (в гофротрубе).

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах.

Трубопроводы системы отопления полипропиленовая армированная алюминием и стальные электросварные , водогазопроводным.

Трубопроводы теплового пункта и теплоснабжение приточные установки принято трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов предусмотрено секционные алюминиевые радиаторы "TIPIDO"..

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

-В конференц зале (на отм. +3.300) приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением. Приточная установка типа VTS (П1) размещена в венткамере на отм. -2,100. Вытяжка воздуха удаляется через принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальном вентилятором (В3).

-В помещ. обеденный зал, моечная, холодный цех, цех мясных и рыбных полуфаб-в (на отм. 0.000) приток воздуха подается с механическим побуждением. Приточная установка типа VTS (П2) размещена в венткамере на отм.-2,100. В обеденном зале вытяжка воздуха удаляется через местные отсосы от кухни с принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальном вентилятором(В6).В помещении моечная вытяжка воздуха удаляется через местные отсосы с принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальном вентилятором(В7,В8). В помещении холодный цех, цех мясных и рыбных полуфаб-в вытяжка воздуха удаляется через принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальном вентилятором(В5).

-На отм. 0.000,+3.300 в помещ. санузлы и душевая, ПУИ вытяжка воздуха удаляется через принудительный вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания с радиальном вентиляторы(В1,В2,В3*).

А остальные помещении предусматривается естественная вытяжная систем вентиляции выводится выше кровли на высоте 0,5.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с последующей обшивкой негорючими материалами. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях заделать цементно-песчанным раствором.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокортоном.

В проекте выполнено транзитные воздуховоды систем вентиляции класса П (плотные) с покрытием их огнезащитным составом.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1.Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" иданным проектом.

2.Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материаломтрубчатым утеплителем типа "K-flex" толщиной 5 мм.

3.Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012*

4.После монтажа трубопроводы и ристр из гладких труб окрашивается поверхности эмалью за 2 раза ПФ115 и грунтовка поверхности регистора за 1 раз ГФ-21.

Основные технические показатели по отоплению и вентиляции

Таблица 3

Наименование здания (сооружения)	Объем, м3	Периоды года при t,С	Расход тепла, кВт				установ. мощность эл.двигателей квт
			на отопление	на вентиляцию	на гор.водоснабжение	общий	
Спецшкола на 150 мест	13550,4	-15,1	138000	32300	31400	201700	4,329

Теплоснабжение

Рабочий проект разработан на основании технических условий ТУ №03/5674 от 04.08.2023г АО "AQTOBE SU-ENERGY GROUP".

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

-СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

-СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;

-ГОСТ 21.705-2016 - Сети тепловые,

-ГОСТ 30732-2006 - Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой

-Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -15,1°С. Источник теплоснабжения принято от центральное тепловые сети. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из из ППУ-ПЭ, ГОСТ 30732-2006. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы и сильфонное компенсаторы. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

Опорами для трубопроводов служат, в основном, ж/б блоки.

Изоляция трубопроводов теплосети производится готовой продукции трубопроводы в ППУ ПЭ изоляции.

Монтаж промывку и испытание системы теплоснабжения вести согласно требованиям СН РК 4.02-04-2013

Прием тепловых сетей в эксплуатацию вести согласно требованиям СН РК 1.04-03-2013

-Теплоноситель: Вода Т1-130 ºС,
Т2-70 ºС,

-Распологаемый напор в точке присоединения 5,0м.

Проектируемый длина теплотрассы -215,1м.

Перенос длина теплотрассы -286,0м.

Общий длина теплотрассы -501,1м.

ИГЭ-1. Суглинок твердый коричневого цвета, твердой консистенции, песчанистый.

ИГЭ-2 Суглинок полутвердый коричневого цвета, полутвердой консистенции, пылеватый.

ИГЭ-3 Суглинок текучий коричневого цвета, текучей консистенции, песчанистый.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 6,8м.

Согласно СП РК 2.03 - 04 - 2017, сейсмичность -6 баллов.

Дренаж тепловой сети.

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

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

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

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

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

Водоснабжение и канализация

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания школы выполнен на основании:

а) Архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) Технических условий на водоснабжение и канализацию.

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

- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 4.01-03-2013 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".
- Монтаж сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01.-05-2002.

В данном проекте запроектированы следующие сети:

В1 - хозяйственно-противопожарный водопровод

Т3 - Трубопровод горячей воды

Т4 - Водопровод горячей воды (циркуляционный)

К1 - хоз - бытовая канализация

Хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод.

Хозяйственно - питьевой и противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам и поливочным кранам, технологическому и моечному оборудованию и к пожарным кранам школы, от наружных сетей водопровода одним вводом диаметром 75х4,5мм. Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб ∅20х2.8мм, ∅25х3,5мм, ∅32х2,0мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы школы прокладываются на отметке -0,500 цокольных этажей и запроектированы из стальных электросварных труб ∅65х4,0мм и ∅57х3,5мм по ГОСТ 10704-91.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно требованием СН РК 4.01-01-2011, СП РК4.01-101-2012, п.4.2 (В зданиях общеобразовательных школ, школ-интернатов предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода независимо от объема здания с расходом 2,5 л/с - одна струя) составляет 1 струи по 2,5л/с.

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

16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Расход воды на наружное пожаротушение принят 15,0 л/с и определен согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Горячее водоснабжение, Т3.

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к сан. приборам, вода подается от теплосетей. Трубы для горячего водопровода запроектированы из напорная труба из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN Ø20 и Ø25 по ГОСТ 32415-2013. На сети установлена запорно-регулирующая арматура. Магистральные трубопроводы школы прокладываются выше холодного водопровода на цокольных этажей и запроектированы из напорная труба из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN Ø50, Ø32, Ø25 и Ø20 по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение (циркуляционный), Т4.

Горячее обратная водоснабжение запроектированы из напорная труба из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN Ø20 и Ø25 по ГОСТ 32415-2013. На сети установлена запорно-регулирующая арматура. Магистральные трубопроводы школы прокладываются выше холодного водопровода и горячего водопровода на цокольных этажей и запроектированы из напорная труба из полипропилена PP-R армированная SDR 6 PN Ø32, Ø25 и Ø20 по ГОСТ 32415-2013.

Бытовая канализация, К1.

-Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

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

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Устройство естественного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

- Устройство искусственного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;
- Прокладка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;
- Обратная засыпка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;
- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
- Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
- Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
- Антикоррозионная обработка трубопроводов;
- Монтаж пожарных шкафов в комплекте;
- Монтаж очистных установок;

Основные технические показатели

Таблица 4

Наименование системы	Потребный напор на вводе,м.	Расчетный расход				Установл. мощность электродви – гателей кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с	2,95л/с (0,45 хоз-пит.+2,5пож.)	
Общий хоз-питьевой водопровод, в том числе:	16,94	1,73	1,28	0,76	2,5		
-холодное водоснабжение		1,20	0,79	0,45			
-горячее водоснабжение		0,53	0,49	0,31			
Бытовая канализация		1,73	1,28	0,76+1,6			

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект: «Строительство пристройки на 150 мест к зданию КГУ «Специальная (коррекционная) школа №7» по улице Бр.Жубановых, 306 «А» г.Актобе» разработан на основании:

- генерального плана;
- топосъемки;
- инженерно-геологического отчёта выполненного ТОО «ГеодезияКонсалтинг» ;
- чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Геологические условия:

Геологические условия:

Климатическая характеристика

Актюбинская область расположена в трех климатических зонах, границы которых имеют широтную протяженность. Климат резкоконтинентальный.

Абсолютный максимум температуры воздуха по области колеблется от 41 до 45 °С в отдельные годы. Абсолютный минимум температуры воздуха колеблется от -40 до -49 °С в отдельные годы.

Местоположение

В административном отношении район изысканий относится к Актюбинской области, город Актобе.

Подземные воды

Грунтовые воды вскрыты на глубине 6,8 м.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах исследуемого участка развит четвертичное отложения выраженной супесью и суглинком.

Суглинок твердый коричневого цвета, твердой консистенции, песчанистый. Грунт вскрыт повсеместно скв№1-2. Мощность грунта составляет: 3,5 м.

Суглинок полутвердый коричневого цвета, полутвердой консистенции, пылеватый. Грунт вскрыт повсеместно скв№1-2. Мощность грунта составляет: 3,3 м.

Суглинок текучий коричневого цвета, текучей консистенции, песчанистый. Грунт вскрыт повсеместно скв№1-2. Мощность грунта составляет: 3,2 м.

Залегание грунтов горизонтальное.

В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе для суглинков и глин составила – 111см; для супесей и песков мелких – 135см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы при обеспеченности 0,98 – до 250см.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Источником водоснабжения являются наружные существующий водопровод Д150. Точкой подключения водопроводный колодец на водопроводной сети диаметром Ø150мм. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=75х4.5мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность трубопроводов: 29.0м.

Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д75Х4.5 : 29м.

Водоснабжение объекта согласно ТУ №342, выданное АО «AQTOBE SU-ENERGY GROUP» на ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» от 10.07.2023 года предусматривается от колодца существующей кольцевой сети Ø150, давление в точке подключения 0.18 МПа. Централизованная система водоснабжения относится ко второй категории. .В проекте предусмотрен вводы для дома культуры из полиэтиленовых труб с учетам хоз-питевой и пожарным расходом. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Расход воды на наружное пожаротушение - 17,5л/сек (согл. "Тех регламентом.."15 л/сек + 2,5л/на внутренние) .

Наименьшая средняя глубина заложения водопроводных сети принята 3.0 м.

Пересечение трубопроводом дорогой выполнить в футлярах, из ПЭ труб по ГОСТ 18599-2001. Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

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

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе L=0,3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом азбестоцементным раствором. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного, выровненного местного грунта H=100мм. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м3. Уплотнение первого

защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. При пересечении водопровода с дорогами устраиваются футляры из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004

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.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Канализация объекта согласно ТУ №342, выданное АО «AQTOBE SU-ENERGY GROUP» на ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» от 10.07.2023 года предусматривается от существующего канализационного колодца.

Сети для самотечной канализации приняты трубы полиэтиленовые гофрированые с раструбом DN/OD 100 SN8PE L=8.0м. DN/OD 150 SN8PEL=43.0м. И уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 31416-2009, протяженность внутри площадочных канализационных сетей, L=51.0м.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов, монтируются по серии 3.900.1-14. В соответствии со СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения" на самотечной системе канализации предусмотрены необходимые смотровые колодцы. Максимальная расстояния между смотровыми колодцами принято 35м согласно СНиП РК4.01-03-2011. Наименьшая средняя глубина заложения канализационной сети принята 2.6 м. Смотровые колодцы на канализационных сетях предусмотрены: в местах присоединений; в местах изменения направления, уклонов и диаметров трубопроводов.

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 применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Сброс промывных вод содержащих остаточный хлор, осуществляется во внутриплощадочную канализационную сеть дома культуры.

Предусмотреть отмостку ГПС шириной 1000мм, толщиной 100мм.

Перечень актов на скрытые работы

Приемку с составлением актов освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СН РК 1.03-00 необходимо производить по следующим этапам с указанием элементов скрытых работ:

а)подготовка основания под трубопроводы;

б)устройство упоров;

в)величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;

г)устройство колодцев и камер;

д)противокоррозионная защита трубопроводов;

е)герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер;

ж)засыпка трубопроводов с уплотнением и др.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Источником водоснабжения являются наружные существующий водопровод Д100. Точкой подключения водопроводный колодец на водопроводной сети диаметром Ø110мм.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=50х3.0мм и ПЭ 100 SDR 13.6 Д=25х2.0мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность трубопроводов: 159.0м.

Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д50Х3.0 : 148м. Труба питьевая ПЭ 100 SDR13.6 Д25Х2.0 : 11м.

Наружное пожаротушение осуществляется от Противопожарных резервуаров, V=60м3. Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар принят согласно приложению 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", принят - 10л/с.

Продолжительность тушения пожара - 3 часа. Возле колодца с пожарным гидрантом установить столбик с указательным знаком.

Для заполнение противопожарных резервуаров в колоце В1-4 предусмотрено головка соединительная рукавная ГР-50,ГМ-50 и 20 метровый рукав резиновый напорный.

Водопроводные колодцы предусмотрены - круглые из сборного железобетона Ø1500мм по Т.П.Р. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести белым канатом с герметизацией концов.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". Открытом способом в проекте учтен разбор и востанавление автомобильные дорог.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Наружная канализация предусмотрена самотечная, согласно технических условий, сбрасываются на проектируемая выгреба. Сети для самотечной канализации приняты трубы полиэтиленовые гофрированые с раструбом DN/OD 150 SN8PEL=32.0м. И уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ 31416-2009, протяженность внутри площадочных канализационных сетей, L=32.0м.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов, монтируются по серии 3.900.1-14. В соответствии со СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения" на самотечной системе канализации предусмотрены необходимые смотровые колодцы. Максимальная расстояния между смотровыми колодцами принято 35м согласно СНиП РК4.01-03-2011. Наименьшая средняя глубина заложения канализационной сети принята 2.8 м. Смотровые колодцы на канализационных сетях предусмотрены: в местах присоединений; в местах изменения направления, уклонов и диаметров трубопроводов.

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 применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. Сброс промывных вод содержащих остаточный хлор, осуществляется во внутриплощадочную канализационную сеть дома культуры.

Предусмотреть отмостку ГПС шириной 1000мм, толщиной 100мм.

Перечень актов на скрытые работы

Приемку с составлением актов освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СН РК 1.03-00 необходимо производить по следующим этапам с указанием элементов скрытых работ:

а)подготовка основания под трубопроводы;

б)устройство упоров;

в)величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;

г)устройство колодцев и камер;

д)противокоррозионная защита трубопроводов;

е)герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер;

ж)засыпка трубопроводов с уплотнением и др.

Электротехнические решения

Электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, тех. обследований, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок республики Казахстан"; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -III

Суммарная установленная мощность -53,87кВт

Суммарная расчетная мощность -50,175кВт

Суммарный расчетный ток -82,86А

По надежности электроснабжения здания относятся к III категории.

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

Выключатели установить на высоте 1.0м от уровня пола.Розетки установить на высоте 1,0м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Для приема электроэнергии в электрощитовой подвала (пом.2) предусмотрен ВРУ1(ВРУ1-21-10 УХЛ4). Учет электроэнергии осуществляется счетчиком установленным на панели ВРУ-1. Силовыми электроприемниками являются насосы, аристоны и др. Подключение силовых электроприемников осуществляется от силовых щитов типа ЩРв.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг-(А)-LS с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в

самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола и в отверстиях железобетонных плит перекрытий.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

-защитное заземление;

-уравнивание потенциалов.

Основной контур заземляющего устройства располагается вокруг ТП с использованием вертикальных и горизонтальных заземлителей и обязательным присоединением к нему нейтрали трансформатора.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление защитного проводника стальным кругом диаметром 16 мм длинной 5м в количестве 3 штук и стальной полосой 40х4мм протяженностью 6м, а также в соответствии с требованием гл. 1.7 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.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Проектом также предусмотрена молниезащита здания путем соединения металлической кровли здания с заземлителями. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ. по стене.

Пожарная сигнализация

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45 и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014(табл.5):

в помещениях высотой до 3,0м:

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

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-16", устанавливаемый в гардеробе.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит-16"осуществляется:

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

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.5, проложенным по стенам и по потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки.

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

Оповещение о пожаре осуществляется от светозвуковых оповещателей типа Маяк-12КП

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки КПСнг (А) FRLS 2х0.8,проложенным по стене в скрыто под слоем штукатурки.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Для этого пускатель ПМВ, предусмотренный разделом ЭОМ подключается к прибору "Гранит".

При пожаре от сигнала , поступающего от прибора пожарной сигнализации пускатель ПМВ отключает всю систему вентиляции.

Кабель марки КВВГнг (А) FRLS 4х1.5 для подключения ПМВ прокладывается по стене в скрыто под слоем штукатурки.

Основные технические показатели

Таблица 5

Наименование	Единица измерения	Количество
Прибор пожарной сигнализации	шт	1
Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт	87
Извещатель пожарный автоматический тепловой	шт	33
Извещатели ручные пожарные	шт	6
Оповещатели светозвуковые	шт	39
Кабели для пожарной сигнализации	м	1738

Система связи

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи (радиофикации, телефонизации, локальной (комьютерной) сети, электрочасофикации и звонковой сигнализации, видеонаблюдении и телевидения).

Проект выполнен на основании задания на проектирования,акта обследования (согласно акта обследования сети слаботочной связи подлежат замену) чертежей строительных разделов и в соответствии с СН РК 3.02-111-2012 (Общеобразовательные организации).

Телефонизация

Телефонизация осуществляется с использованием беспроводной сети на основе технологии CDMA-450 WLL

Беспроводной терминал предоставляется АО "Казахтелеком"

Локальная сеть

Локальная сеть выполняется с использованием коммутаторов разных портов и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутаторам кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды).

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стене скрыто под слоем штукатурки.Выход в интернет осуществляется подключением коммутаторов к бес проводному маршрутизатору.

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со колидорах, обеденном залах.

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

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

Первичные часы предусмотрены в гардеробе.

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

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливаются антенны эфирные телевизионные коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

Коробки распределительные телевизионные устанавливаются в шкафах телевидения ШТВ, предусматриваемых в лестничных клетках каждого этажа. От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по телевизионным розеткам.

Розетки телевизионные устанавливаются на стене на высоте 2,2м от уровня пола

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

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля обстановкой внутри и вне помещения принято цифровое онлайн-видеонаблюдение с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме. Для этого IP видеорегистратор подключается к беспроводному маршрутизатору, предусмотренного в кабинет директора.

Проектом предусмотрены сетевые IP видеокамеры внутренней и наружной установки.

Видеокамеры подключаются к IP видеорегистратору с монитором, устанавливаемых в кабинет директора.Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки UTP Cat.5e, прокладываемыми по внутренней стене и по наружной стене скрыто под слоем штукатурки.

Подвод сети переменного тока напряжением 220В (по III категории электроснабжения) к видеорегистратору осуществляется разделом ЭОМ.

Наружное электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование технических условий N297/321 от 10.07.2023г.,выданных ТОО"ШЫМГОРПРОЕКТ" на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям, 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.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - III

Расчетная мощность объекта- 13,242кВт

Расчетный ток -24,04А

Электроснабжение объекта выполнено от существующего опоры 0,4.

Питание административного здание от существующего опоры 0,4 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.

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

Для учета электроэнергии предусмотрена установка счетчика электронного трехфазного в административном зданий в отдельном шкафу.

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 светильников наружного освещения осуществляется от ящика управления ЯУО, предусмотренного разделом ЭОМ в электрощитовая здания.

Предусмотрено автоматическое управление наружным освещением по освещенности от фотореле с ящика управления ЯУО. Фотореле поставляется комплектно с ЯУО. Кроме того предусмотрено ручное управление освещением с ЯУО. Установку фотореле предусмотреть по месту на стене или козырьке на отм, +3,000 , установить в месте, где свет от светильников не являлся бы причиной срабатывания коммутационных аппаратов на отключения наружного освещения.

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:

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.

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

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Наружное электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование технических условий N297/321 от 10.07.2023г.,выданных АО"ENERGOSISTEMA" на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям, 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.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - III

Расчетная мощность объекта- 50,175кВт

Расчетный ток -82,86А

Электроснабжение объекта выполнено от РУ-0,4кВ ТП N115 ,подключенного к фидеру 0,4кВ.

Питание здания школы от РУ-0,4кВ ТП N115 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.

Для оборудование первой категорий предусмотрено переносной Электрогенератор мощностью 2 кВт

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

Для учета электроэнергии предусмотрена установка счетчика электронного трехфазного в РУ-0,4кВ ТП N115 в отдельном шкафу.Трансформатор тока в РУ подобран в соответстви 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 светильников наружного освещения осуществляется от ящика управления ЯУО, предусмотренного разделом ЭОМ в электрощитовая здания.

Предусмотрено автоматическое управление наружным освещением по освещенности от фотореле с ящика управления ЯУО. Фотореле поставляется комплектно с ЯУО. Кроме того предусмотрено ручное управление освещением с ЯУО. Установку фотореле предусмотреть по месту на стене или козырьке на отм, +3,000 , установить в месте, где свет от светильников не являлся бы причиной срабатывания коммутационных аппаратов на отключения наружного освещения.

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

Меры безопасности:

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.

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

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания..

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

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

В здание предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени

токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

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

6.6 Организация строительства

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

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 9 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на 2023 год, согласно письму заказчика № 01-4-24/2350 от 20.10.2023 года.

6.7 Сметная документация

В Республике Казахстан Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики осуществляется масштабное реформирование методических основ определения стоимости строительства с вводом в действие с января 2023 года.

Введенный в действие «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» существенно меняет отношения участников инвестиционного процесса в строительстве.

Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан № 223-нк от 1.12.2022 года утверждены со вводом в действие с 1 января 2023 года:

1) НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

2) НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

3) НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

4) НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

5) НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги».

Сметная документация составлена в редакции 2023.11 программного комплекса АВС, выпущена в связи с приказом № 160-НҚ от 27.10.2023 комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан, утвердившем и вводящим в действие с 1 ноября 2023 года:

ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции. Выпуск 4»;

«Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий и сооружений. Энергетическое строительство (УСН РК 8.02-03-2023). Изменения и дополнения. Выпуск 36»;

УСН РК 8.02-04-2023 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (20 сборников).

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) (НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 2.39) – 6,9%,
- сметная прибыль (НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2) – 5%;
- непредвиденные работы и затраты (НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а) – 3%;
- начала строительства – 2 квартал 2024 года;
- территориальный район: город Актобе, Актюбинская область – 4.1;
- доля Казахстанского содержания составляет –99,75%.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года с учетом НДЦС РК 8.04-07-2022 Индексы стоимости для строительства, табл. 2.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «AGDS-SARAPTAMA» в рабочий проект **«Строительство пристройки на 150 мест к зданию КГУ «Специальная (коррекционная) школа №7» по улице Бр.Жубановых, 306 «А» г.Актобе»** внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть

1. Замечание принято. Общие данные чертежей откорректированы согласно замечанием.
2. Замечание принято. Проставлены росписи на всех листах подписи ГАП и ГИПа.
3. Замечание принято. Объемно-планировочные показатели откорректированы
4. Замечание принято. Полный эскизный проект согласованный с заказчиком предоставлен.
5. Замечание принято. На планах обозначены отметка земли, абсолютную отметку нуля, которая должна соответствовать с частью ГП. Крыльца откорректированы, согласно отметкам, указанным в ГП
6. Замечание принято. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности в экспликации помещений указаны согласно п.5.3.2е) ГОСТ 21.501-2011
7. Замечание принято. Планы согласованы со смежным разделом.

Генеральный План

8. Замечание принято. В раздел разбивочный плане показано привязка базис А,Б.
9. Замечание принято. В рабочем проекта показано линия застройки.
10. Замечание принято.
11. Замечание принято. Согласно по ГОСТу 21.508-93 указано оси проектируемых здания и сооружений.
12. Замечание принято. Согласно требования СП РК 3.01-101-2013. п 8.2.14
13. предусмотрено проезды шириной 3,5 м на трансформаторным подстанциям.

Технологическое решение

14. Замечание принято. Проставлены росписи на всех листах подписи ГАП и ГИПа.

15. Замечание принято. в полном объеме представлен рабочих чертежей марки ТХ

Электротехническая часть

16. Замечание принято и исправлено. Откорректирована ведомость ссылочных документов

17. Замечание принято и исправлено.

18. Общие указания приняты и приведены в соответствие с выполненным рабочим проектом согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97

19. Замечание принято и исправлено.

20. На плане линия сводки предоставлены и план трассы откорректирован.

21. Замечание принято и исправлено.

22. Опросный лист откорректирован

23. Замечание принято и исправлено.

24. Предоставлен расчет наружный контур заземления.

Отоление и вентиляция

25. Замечание принято и исправлено.

26. Выполнен энергетический паспорт.

27. Замечание принято и исправлено.

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

28. Замечание принято. Указаны потребные напоры при хозяйственно-питьевом водопотреблении и пожаре. Требуемый напор в сети определено расчетом.

29. Замечание принято. В общих указаниях дополнено, что выпуски канализации выполнены из чугунных труб. Дано ссылка на геологические условия. Дано описание производственной канализации К3.

30. Представлен расчет наружные сети водоснабжение.

31. Представлен расчет наружные сети канализации.

Сметная документация

32. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года.

33. Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

36. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

37. Форма сводного сметного расчета стоимости строительства и локальной сметы приведены в соответствие с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, Приложения Г, формы 1, 3, 4.

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

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

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

41. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

42. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и

управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023,2024 годы в том числе: СМР Оборудование прочие	млн. тенге	1 567,226 1 184,156 156,756 226,314	1 546,376 1 165,539 156,756 224,081
2	Продолжительность строительства	месяц		5

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 20,850 млн. тенге.

Таблица 7

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Электротехническое решение	Ибрагимов Сержан Жаксылыков	Инженерные сети и системы (по видам инженерных	№ KZ23VJE000563	Соответствует

		ич	сетей и систем)	34	
2	Архитектурно-строительные решения	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ KZ278VJE00026923	Соответствует
4	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
6	Технологическая часть	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
7	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
8	Сметный раздел	Еримбетова Макпал Алибеккызы	Сметная часть	№ KZ72VJE00063988	Соответствует
9	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки на 150 мест к зданию КГУ «Специальная (коррекционная) школа №7» по улице Бр.Жубановых, 306 «А» г.Актобе»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023-2024 г в том числе: СМР Оборудование	1 546,376 млн.тенге 1 165,539 млн.тенге 156,756 млн.тенге

прочие	224,081 млн.тенге
Продолжительность строительства	5 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» согласно договору № AGDS-0208-03 от 27.11.2023 года.

2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

3. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Ақтөбе қаласы, Ағ.Жұбановтар көшесі, 306 «А» бойынша №7 арнайы (түзету) мектебі КММ ғимаратына 150 орындық қосымша ғимарат салу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Ағымдағы бағамен жалпы есептелген құны 2023-2024 жылы соның ішінде: ҚМЖ жабдықтар басқа шығыстар	1 546,376 млн.тенге 1 165,539 млн.тенге 156,756 млн.тенге 224,081 млн.тенге
Құрылыстың ұзақтығы	5 ай

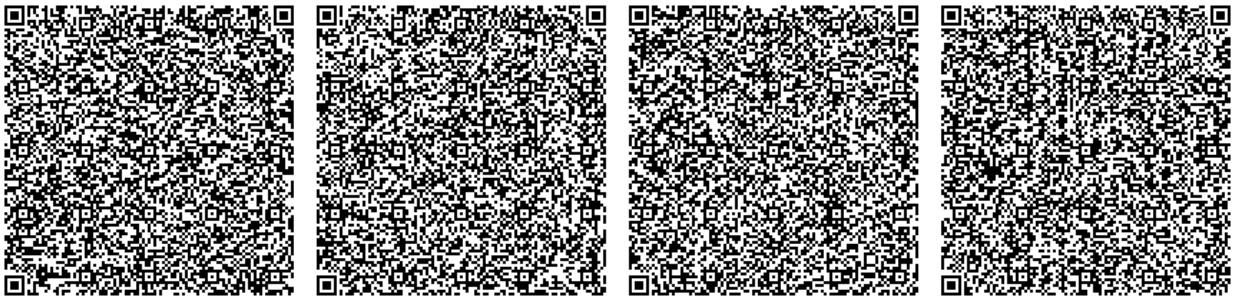
1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 27.11.2023 жылғы № AGDS-0208-03 шарттың талаптарына сәйкес «Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кеілдік етеді.

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

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

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

Бедебаев А.Н. (Директор)



Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Еримбетова М.А. (Эксперт)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Директор)