Ақтөбе облысы Ақтөбе қаласының №8 орта мектебіне жапсаржай салу» жұмыс жобасы бойынша

21.12.2023 ж. № ГЕОЭСП-0058/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Ақтөбе облысы Ақтөбе қаласының №8 орта мектебіне жапсаржай салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Гео Нұр эксперт» ЖШС берді.

«Гео Нұр эксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ ГЕОЭСП-0058/23 от 21.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство пристройки к средней школе №8 в г.Актобе, Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительный институт Каз Нур»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство пристройки к средней школе №8 в г.Актобе, Актюбинской области» выдано ТОО «Гео Нұр эксперт».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Гео Нұр эксперт».

1.НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство пристройки к средней школе №8 в г.Актобе, Актюбинской области».

Дополнительные сведения: №ГНЭ-03/00065 от 24.10.2023 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору №ГЕОЭСП-0041-03 от 02.11.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Гео Нұр эксперт» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» в соответствии с письмом №01-4-24/2360 от 23.10.2023 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 города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Проектно-строительный институт Каз Нур». Государственная лицензия № 19021538 от 14.08.2020 года. Приложение к лицензии Государственноеучреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Архстрой2005» Государственная лицензия №00217 от 17.10.2005 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области» акимата Южно-Казахстанской области**.**

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» Н.С. Алдияровым от 05.04.2021 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ24VUA00676222 от 06.06.2022 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства города Актобе»;

акт на право постоянного землепользования №0244970, кадастровым номером №02-036-073-409, выданный департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области от 26.09.2016 года;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Батыс Курылыс Консалтинг» в 2023 году. Гослицензия №22017225 от 20.09.2022 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Батыс Курылыс Консалтинг» в 2022 году. Гослицензия ГСЛ № 22017225 от 20.09.2022 года;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» №01-4-24/2360 от 23.10.2023 года, о том, что финансирование строительства предусмотрено за счет государственных средств;

письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» №01-4-24/2360 от 23.10.2023 года, о том, что начало строительства предусмотрено на март 2024 года;

Технические условия:

на водоснабжение №344 от 11.11.2021 года, выданный АО «AQTOBE SU-ENERGY GROUP»;

на электроснабжение №297/267 от 22.06.2023 года, выданные Региональная электросетевая компания Актюбинской области «Энергосистема»;

на газоснабжение №03-гор-2023-000000486 от 05.05.2023 года, выданные АО «КазТрансГазАймак»;

на телефонизацию №04-10-01/2023 от 27.01.2023 года, выданные АО «Казахтелеком».

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

- ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

Перечень документации, представленной на экспертизу

№ альбомов	Наименование	Примечание
Том I	Пояснительная записка	
Том II	Сметная документация	
Том III	Проект организаций строительства	
Том IV	Паспорт рабочего проекта	
Альбом 1	Генеральный план. ГП,ТС,НВК,ЭСН,ГСН Инженерные сети.	
Альбом 2	**Блок "А".** Архитектурно-строительные решения.(АС)	
Альбом 3	**Блок "Б".** Архитектурно-строительные решения. (АС)	
Альбом 4	Расстановка технологического оборудования. (ТХ)	
Альбом 5	Отопление и вентиляция. (ОВ)	
Альбом 6	Водопровод и канализация. (ВК)	
Альбом 7	Блок "А,Б" Электротехническая часть. Пожарная сигнализация. Система связи. (ЭОМ, ПС, СС)	

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория изысканий расположена в г. Актобе, по ул. Д.Конаева, 3 Д.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка

Исследуемого района приводится по м/с Актюбинск.

По климатическому районированию для строительства – зона III А.

По весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85 карта 1) – III зона. Нормативное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85* табл.4) - 100 кгс/м2 (1,0 кПа).

По давлению ветра – III зона. Нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м2 (0,38кПа).

По толщине стенки гололёда - IV зона. Толщина стенки гололёда -15 мм, на высоте 200 м – 35мм; на высоте 300 м –45 мм; на высоте 400 м –60 мм;

Зона влажности 3 – сухая.

Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха. Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район

находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики. Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (-330С);

Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 (-380С);

Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92 (-360С);

Температура воздуха обеспеченностью 0,94 (-220С);

Абсолютная минимальная температура воздуха (-480С);

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца –(8,90С);

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 80%;

Температура воздуха обеспеченностью 0,95 (27,30С);

Температура воздуха обеспеченностью 0,98 (31,70С);

Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца (29,20С);

Абсолютная максимальная температура воздуха (420С);

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее тёплого месяца – 515 %;

Даты наступления средних суточных температур воздуха выше и ниже опре-деленных пределов и число дней с температурой, превышающей эти пределы.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 13 часов наиболее хо-лодного месяца

78%, наиболее жаркого – 35%.

Промерзание почвы.

Суровые морозы и незначительный снежный покров обуславливают глубокое, до 1,5 м, промерзание почвы.

Средняя декадная высота снежного покрова.

В период с октября по апрель в среднем бывает 22 дня с метелью, в отдельные го-ды–до 50 дней.

Даты появления и схода снежного покрова,

образования и разрушения устойчивого снежного покрова.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября – начале декабря и держится до середины апреля. К концу зимы максимальная высота снежного покрова достигает 20-30 см. С открытых участков снег сдувается сильными ветрами.

Обычная продолжительность метелей 8-9 часов.

Число дней с гололедом.

В зависимости от характера погоды в холодный период года (X- IV) число дней с го-лоледом колеблется по годам от 0 до 21, составляя в среднем 10 дней в году.

Территория относится к IV гололедному району.

Среднемесячное и среднегодовое количество осадков (мм) по многолетним данным.

Количество осадков за апрель-октябрь - 192 мм;

Количество осадков за ноябрь-март - 87 мм;

Повторяемость направлений ветра (числитель) %, средняя скорость ветра по направлениям (знаменатель) м/сек, повторяемость штилей%, максимальная и минимальная скорость ветра м/сек.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,1 м/сек;

Средняя скорость ветра за период со средней температурой воздуха равной или меньшей 80С – 4,3 м/сут.Преобладающее направление ветра за июль-август - СЗ;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,6 м/сек;

Инженерно-геологические условия площадки

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Актюбин-ского Приуралья, на II надпойменной террасе р. Илек.

Рельеф участка

Изысканий ровный. Абсолютные отметки естественной поверхности рельефа участка (в Балтийской системе высот) плавно колеблются в пределах 209,51-211,23м. На участке работ имеются различные сооружения, проходят подземные коммуникации.

В геологическом строении

Принимают участие аллювиальные верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками, песками средней крупности и граве-листыми, споверхности перекрыты слоем техногенных отложений (насыпных суглинистых грунтов).

Грунтовые воды

В период изысканий (август 2022 года) вскрыты обеими скважинами на глубине 4,5 м. Установившийся уровень грунтовых вод 4,5 м. Сезонное колебание уровня грунтовых вод варьирует в пределах 0,3-1,0 м, в период максимума возможен подъем на 1,0-1,5 м относительно зафиксированного.

По химическому составу вода сульфатно-гидрокарбонатно- кальциево-натриевая.

По сумме минерализации (1960 мг/дм3) вода солоноватая. Общая жесткость 24,36 мг-экв/дм3. Агрессивность грунтовых вод приводится по химическому анализу воды, ото-бранному из скважины № 1 (см. прил. 3 лист 1) в таблице № 1.

Физико-геологические процессы и явления на исследуемой площадке связаны, в основном, синтенсивным подтоплением. Массовое строительство зданий и сооружений и их дальнейшая эксплуатация привели к резкому нарушению сложившегося динамического равновесия между приходом и расходом влаги на застраиваемых территориях и при со-ответствующих гидрогеологических и инженерно-геологических условиях сформировали процесс подтопления.

Основными факторами, способствующими возникновению процессов подтопления при эксплуатации зданий и сооружений, являются:

- -инфильтрация утечек хозбытовых вод из подземных коммуникаций;
- -полив зеленых насаждений;
- -инфильтрация вод поверхностного стока;
- -нарушение условий подземного стока.

Подтопление застроенных территорий ведет к водонасыщению грунтов оснований, ухудшению их прочностных и деформационных характеристик, изменению напряженного состояния сжимаемой толщи основания. Водонасыщение грунтов может привести к дополнительным деформациям оснований и, как следствие, к нарушению эксплуатации зданий.

По условиям потенциальной подтопляемости исследуемая территория отнесена к III типу. Скорость подъема уровня грунтовых вод за первые 10 лет 0,1-0,3 м в год.

Сейсмичность участка

Исходная сейсмичность района строительства равна 5 баллам без учета явлений наведенной сейсмичности. Наведённая сейсмичность проявляется в районах интенсивной разработки нефтяных и газовых месторождений, интенсивность которых плавно угасает по мере удаления от очага возникновения.

Выявление неблагоприятных в сейсмическом отношении факторов: III категория грунтов посейсмическим свойствам, близкое залегание (до 5,0 м) уровня грунтовых вод вызывает повышение значений исходной сейсмичности на 1 балл.

В соответствии с материалами площадных геотехнических изысканий, основание участка сложено толщей суглинистых и песчаных грунтов с низкой естественной влажностью, преимущественно твёрдой и полутвёрдой консистенции. Уровень грунтовых вод вскрыт наглубине 4,5 м.

По результатам оценки грунтовых условий, выполненной в соответствии с требова-ниями табл.2.1 СП РК 2.03-30-2017, грунты относятся ко II-ой категории грунтов по сейсмическим свойствам. Таким образом, общая сейсмичность площадки строительства составляет не более 5 баллов.

Физико-механические свойства грунтов.

По геолого – генетическим признакам и инженерно-геологическим свойствам в пределахисследуемой территории выделено 4 инженерно - геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ № 1

Насыпной слой суглинистый, тёмно коричневый, твёрдый, с включением строительного мусора до 5-10 %.

Вскрыт с поверхности до 0,3 м.

Мощность слоя 0,3 м.

Плотность грунта 1,74 г/см3.

Слой подлежит срезу.

ИГЭ № 2

Суглинки тёмно-коричневые, от лёгких песчанистых до тяжёлых пылеватых, от твёрдой до полутвёрдой консистенции, известковистые, с прослоями песков средней крупности, мощностью до 5-10 см, с линзами глин мощностью до 5 см

Вскрыты с глубины 0,3 м до 2,1-2,3 м.

Мощность слоя 1,8-2,0 м.

Коррозионные свойства грунтов.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали до глубины 2,50 м «высокая».

Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 8,3 Ом·м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля «низкая» (содержание pH 7,09; органические вещества – 0,006 %; NO3- не обнаружено).

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля «высокая», содержание хлор-ионов 0,019 %, pH 7,09.

Агрессивность грунтов к бетону до глубины 2,5 м:

а) по содержанию сульфатов (110 мг/кг) грунты неагрессивные ко всем маркам бетона по ГОСТ 10178 и ГОСТ 22266.

б) по содержанию хлоридов (218 мг/кг) грунты неагрессивные ко всем маркам бетона по ГОСТ 10178 и ГОСТ 22266.

Засоленность грунтов: грунты до глубины 2,5 м по содержанию легко и среднерастворимых солей незасоленные (0,130 %).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Актюбинск составляет для суглинков 166 см.

Максимальная глубина проникания нулевой изотермы 230 см.

Общая сейсмичность площадки строительства 5 баллов.

Строительные группы грунтов по ЭСН РК 8.04-01-2015

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие данные

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основе

- топосъемка М1:500 выполненных ТОО «Батыс-құрылыс консалтинг» от 17,09,2022г.

Исходные данные:

- Постановление акимата города Актобе № 3165 от 15.08.2016 г.
- архитектурно-планировочного задания № KZ24VUA00676222 от 06.06.2022г.
- акт на право постоянного землепользования №02-036-073-409

Проектируемой площадка расположена в Актобе, улица Кунаева,3 "Д" Актюбинской области в границах населенных пунктах на центральном части города:

Современный состояния проектируемого участка имеется асфальтобетонный, брусчатка покрытия и ограждение подлежащая к демонтажу.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с СЗ на ЮВ перепад высот пределах отметок 210,10 - 209,25 составляет 0,85м.

Для подготовки под застройку для проектируемого участка предусмотрено сплошной вертикальная планировка площадок путем насыпа и выемки по размещению застройки и проездов.

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

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией класс и кабинетами.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по свободной и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от основного здания существующего школы. Территория ограждено металлической сетчатой оградой Н=2.0 м. На территорию предусмотрено два въезды со стороны улицы.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-восток . Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 210,25 - 209,60м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из супеси слой толщиной 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и грунтовый латок за пределы участка.

Благоустройство.

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

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой деревьями (сирень);

Расстояние между деревьями 3-4 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории Автостоянка для МГН на 1 автомашин предусмотрено в участке.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках с.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка	га	3,2296	100	
	в том числе площ.проектируемый	га	0,6755	100	
2	Площадь застройки	м2	1695,60	25,10	
3	Площадь твердых покрытий всего в т,ч,:	м2	2944,0	435,8	
	- в т. ч. площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип 1	м2	2361,00		
	- в т. ч. площадь плиточных покрытий тротуаров, тип 2	м2	210,0		
	- в т. ч. площадь бетонного покрытия отмостки	м2	373,0		
4	Площадь озеленения	м2	2115,40	31,48%	
	Прочая территория (Естесвенный газон)	м2	0	0%	
	За пределами территорий	м2	0		

6.2.2 Технологическое решение

Проект «Строительство пристройки к средней школе №8 в г.Актобе, Актюбинской области» выполнено на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов и обеспечивает осуществление образовательного процесса, реализующего учебная программа начальное (полного) образования с предшкольного по 4 классы.

Вместимость блока- 300 ученических мест. Школа сетевая. Параллель классов-2-3. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену.

Школа представляет здание сложной конфигурации состоящее из трех блоков разной этажности от 1-3 этажей. Площади помещений школы определены по расчету, исходя из вместимости педагогической структуры. Размещение учебных классов и общешкольных помещений по блокам и этажам, предусмотрено согласно гигиеническим требованиям к условию обучения, функционального назначения и требования санитарии. Проектом предусмотрены мероприятия для возможности осуществления одновременного обучения здоровых детей и детей-инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы. Предусмотрены пандусы, лифт, санузлы для ММГ.

Образовательный блок школы на 300 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами четырех ступеней.

УРОВНИ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ:

Уровни общего образования:

- I уровень дошкольное образование (предшкола, предшкольная подготовка);
- II уровень начальное общее образование (1-4 классы);

Количество работающего персонала - 45 человек в том числе;

-преподавателей -25 человек;

-медицинский персонал -2 человек;

-персонал столовой -8 человек;

-библиотечный персонал 2 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал -8 человек;

Блок А.

В блоке "А" расположены помещения для учебных классов. Учебная группа 0-4 классов состоит из специализированных кабинетов, соответствующих конкретным профильным дисциплинам. При проведении занятий по иностранному языку и по информатике и вычислительной технике, классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением учебные классы и кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения.

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности. Демонстрационное место преподавателя в кабинетах химии, биологии, физики приподнято относительно уровня пола. Учебные места, в зависимости от назначения помещений, оборудованы системами подачи воды, электроэнергии и канализации. Для учебно-наглядных пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные стеллажи и шкафы. Проектом предусмотрены современные информационные технологии обучения - интерактивный метод обучения на базе интерактивных досок. блоке "А" предусмотрены следующие помещения:

На первом этаже расположены следующие помещения: учебные кабинеты, мульти-медийный кабинет, лаборатория при мультимедийном кабинете, кабинет врача

и процедурная, приемная и санитарный узел при кабинете врача, помещение охрана, техническое помещение, тумывальная столовой, гардеробная, вестибюль, тамбур, санитарные узлы для школьников, преподавателей, кладовая уборочного инвентаря, кори-дор лестничная клетка, лифт с лифтовым холлом.

На втором этаже предусмотрены учебные кабинеты, мультимедийный кабинет, лабо-ратория при мультимедийном кабинете, рекреация, санитарные узлы для школьников, преподавателей, кладовая уборочного инвентаря, коридор лестничная клетка, лифт с лифтовым холлом.

На третьем этаже расположены учебные кабинеты, кабинет завхоза, кабинет заве-дующего, библиотека на 20 читательских мест, медиатека на 8 посадочных мест, книга-хранилище, санитарные узлы для школьников, преподавателей, рекреация, кладовая уборочного инвентаря, коридор лестничная клетка, лифт с лифтовым холлом.

Мультимедийные кабинеты (4шт) предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся.

В кабинете ОИВТ предусмотрена рядная расстановка компьютерных столов.

Блок Б.

В блоке "Б" расположены: кабинет дефектолога, кабинет логопеда, по керамике, по кулинарии; спортзал с раздевалками и снарядной; пищеблок с обеденным залом на 100 посадочных места; помещение заведующего хозяйством, комната техперсонала, кладо-вая уборочного инвентаря, венткамера, коридор.

В производственные помещения столовой предусмотрен отдельный вход для загрузки продуктов и входа персонала. При обеденном зале предусмотрены умывальники из расчета 1 кран на 20 мест.

Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. В состав пищеблока входят следующие помещения: умывальная, обеденный зал, цех овощных полуфабрикатов, доготовочный цех мясных и рыбных полуфабрикатов, горячий цех, холодный цех, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, моечная кухонный посуды, помещение для хранения пищевых отходов, помещение персонала с душевой и сан узлом, кабинет заведующего производством, загрузочная платформа, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, овощная

кладовая (неохлаждаемая), помещение уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, помещение для холодильников.

Сырые продукты поступают в холодильники, в кладовые овощей и сухих продуктов. Продукты из холодильников, кладовых поступают в цеха мясных, овощных полуфабрикатов на предварительную обработку, полученные полуфабрикаты поступают в горячий цех для окончательной доготовки и реализации. Реализация готовых блюд производится через раздаточную, оснащенную мармитами для первых и вторых блюд, а так же охлаждаемой витриной. Мытье столовой посуды предусмотрено в посудомоечной машине купольного типа и в 3-х и 2-х гнездных моечных ваннах. Для временного хранения пищевых отходов в проекте предусмотрено отдельное помещение с холодильным шкафом. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Санитарное обслуживание персонала предусматривает наличие комнаты персонала, душ и санитарный узел.

Производственные цеха оснащены современным механическим, тепловым, холодильным и вспомогательным оборудованием и имеют удобную связь друг с другом. Доставка продуктов осуществляется автотранспортом через загрузочную. Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал размерами в осях 30х18м для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки.

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

В спортивном зале предусмотрена трансформация спортивного зала в актовый зал на 78 мест. Музыкальные инструменты хранятся в кладовой для хранения музыкальных инструментов. В нужное время расставляются в зале. Так же предусмотрено место для складирования стульев.

Мастерские.

При проведении занятий по трудовому обучению классная группа делится на 2 подгруппы. В соответствии с назначением кабинеты оснащены всеми видами мебели, оборудования и техническими средствами обучения. Технологическое оборудование мастерских принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

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

Учебные помещения включают рабочую зону (размещение учебных столов учащихся), рабочую зону учителя. Демонстрационное место преподавателя в помещении мастерских размещено на подиуме с размером 2,2х4м и высотой 0,2 м от пола. Учебные мастерские по обработке дерева и металла оснащаются: верстаками, настольно-сверлильным, токарным станками, электроточилом и другим оборудованием, инструментами, учебно-наглядными пособиями, техническими средствами обучения в соответствии с действующими типовыми материалами, технической и технологической документацией.

6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-05-2011 «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 2.04-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», утвержденные постановлением Правительства РК №1684 от 30.12.2011г.

Технически сложный объект II (нормальный) уровень ответственности.

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

Здание пристройки несложной формы в плане, состоит из двух блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между сущ. школой.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Здание блока «А» запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-11» и «А-Г» - 56,50 х 15,6м. Трехэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0м., от пола до потолка техподполье 1.8м. Примыкает к сущ.школе.

Галерея запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1/1-1/2» и «А1-В» - 5,50 х 5,80м. одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0м., от пола до потолка техподполье 1.8м. Примыкает к сущ.школе и блоку А.

В подвальном этаже предусмотрено: тепловой узел, техподполье.

На первом этаже расположены следующие помещения: учебные кабинеты, мультимедийный кабинет, лаборатория при мультимедийном кабинете, кабинет врача

и процедурная, приемная и санитарный узел при кабинете врача, помещение охрана, техническое помещение, тумывальная столовой, гардеробная, вестибюль, тамбур, санитарные узлы для школьников, преподавателей, кладовая уборочного инвентаря, коридор лестничная клетка, лифт с лифтовым холлом.

На втором этаже предусмотрены учебные кабинеты, мультимедийный кабинет, лаборатория при мультимедийном кабинете, рекреация, санитарные узлы для школьников, преподавателей, кладовая уборочного инвентаря, коридор лестничная клетка, лифт с лифтовым холлом.

На третьем этаже расположены учебные кабинеты, кабинет завхоза, кабинет заведующего, библиотека на 20 читательских мест, медиатека на 8 посадочных мест, книгахранилище,

санитарные узлы для школьников, преподавателей, рекреация, кладовая уборочного инвентаря, коридор лестничная клетка, лифт с лифтовым холлом.

Класс здания - II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Сейсмичность - 5 баллов.

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, деревянные;

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

Цоколь – керамогранит на металлическом профилье;

Наружные стены - декоративная стенка из силикатного кирпича марки СУР 100/25 ГОСТ 379-95 толщиной-120мм с утеплителем теплоизоляцией ISOVER OL-P M100, толщ-100мм.

Здание блока «Б» - запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-8» и «А-В» -42,00 х 12,0м. Двухэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0м, 6.0м., от пола до потолка техподполье 1.8м. Примыкает к сущ.блоку школы.

Галерея запроектировано прямоугольной формы в плане с размерами в осях «6-7» и «Г-Д» - 6,0 х 9,0м. одноэтажное с подвалом, от пола до потолка 3.0м., от пола до потолка техподполье 1.8м. Примыкает к сущ.школе и Блоку Б.

В подвальном этаже предусмотрено: техподполье.

На 1-ом этаже предусмотрены: Кабинеты дефектолога и логопеда; спортзал с раздевалками и снарядной; пищеблок с обеденным залом на 100 посадочных места; помещение заведующего хозяйством, комната техперсонала, кладовая уборочного инвентаря, венткамера, коридор.

На 2-ом этаже предусмотрены: спорт зал, коридор, сан.узел. душевая, раздевалка.

Класс здания - II.
Степень долговечности - II.
Степень огнестойкости - II.
Сейсмичность - 5 баллов.

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., 2,0м., в спортзале масляная па-нель на высоту 2,0м;

Полы - керамическая плитка, бетонные по назначению помещений, деревянные;

Потолки - затирка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской. В спортзале подвесной потолок из профиля С15-800-0,7 по ГОСТ 24045-94;

Цоколь – керамогранит на металлическом профилье;

Наружные стены - декоративная стенка из силикатного кирпича марки СУР 100/25 ГОСТ 379-95 толщиной-120мм с утеплителем теплоизоляцией ISOVER OL-P M100, толщ-100мм.

Объёмно-планировочные показатели

№ пп	Наименование	Единица измерения	БлокА с галереи	Блок Б с галереи	
1	Площадь застройки	м²	1010,00	587,50	
2	Общая площадь	м²	3177,16	1557,74	
3	Полезная площадь	м²	3050,16	1557,74	
4	Расчётная площадь	м²	1707,16	926,74	
5	Строительный объем	м³	11400,0	5711,60	
6	Этажность	эт	3	2	

Конструктивные решения.

Блок «А»

Фундаменты ленточные из монолитного железобетона марки В15(С12/15) СЦ W6;

Стен техподполье сборные железобетонные блоки по ГОСТу 13579-78;

Горизонтальная гидроизоляция стен - из двухслойного толья на отметке -0,020;

Отмостка - бетонная толщ-100мм и по щебеночному основанию толщ-100мм шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;

Стены наружные и внутренние выполнены - из силикатного кирпича марки СУР 100/25 ГОСТ 379-95, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. Обшивка наружных стен из силикатного кирпича марки СУР 100/25 ГОСТ 379-95 толщиной-120мм с утеплителем теплоизоляцией ISOVER OL-P M100, толщ-100мм.;

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0;

Перегородки - из одинарного силикатного кирпича марки СУР 100/25 ГОСТ 379-95, на смешанных цементных растворах М 50, толщ. 120 мм;

Перемычки - сборные железобетонные по сер.1.038.1-1. Выпуск 4,5;

Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25(С20/25);

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим бал-кам из прокатных профилей;

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

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

Дверные блоки наружные – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003;

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты ISOVER OL-E M100 толщ=200мм;

Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком;
Кровля - из металлочерепицы типа «Элит» по наслонным деревянным стропилам.
Блок «Б»
Фундаменты ленточные из монолитного железобетона марки В15(С12/15) СЦ W6;
Стен техподполье сборные железобетонные блоки по ГОСТу 13579-78;
Горизонтальная гидроизоляция стен - из двухслойного толья на отметке -0,020;
Отмостка - бетонная толщ-100мм и по щебеночному основанию толщ-100мм шириной 1,5 м перекрывающей пазухи котлована не менее, чем на 0,5 м с уклоном от здания не менее 0,03;
Стены наружные и внутренние выполнены - из силикатного кирпича марки СУР 100/25 ГОСТ 379-95, на цементно-песчаном растворе марки М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм. Обшивка наружных стен декоративной стенкой из силикатного кирпича марки СУР 100/25 ГОСТ 379-95 толщиной-120мм с утеплителем теплоизоляцией ISOVER OL-P M100, толщ-100мм.;
Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1. и сер.1.141.1-28с вып.0;
Перегородки - из одинарного силикатного кирпича марки СУР 100/25 ГОСТ 379-95, на смешанных цементных растворах М 50, толщ. 120 мм;
Перемычки - сборные железобетонные по сер.1.038.1-1. Выпуск 4,5;
Рамы - монолитные железобетонные из бетона класса В 25(С20/25);
Лестницы - монолитные железобетонные площадки и марши по металлическим бал-кам из прокатных профилей;
Витражи и окна - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением трехкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99;
Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;
Дверные блоки наружные – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003;
Утеплитель покрытия - минераловатные плиты ISOVER OL-E M100 толщ=200мм;
Крыша - чердачная шатровая, с наружным организованным водостоком;
Кровля - из металлочерепицы типа «Элит» по наслонным деревянным стропилам.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-85* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002-2004 - «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03.

С целью устранения деформативности основания в пределах допустимых величин под фундаментами выполняется укладку из супеси толщиной 2,0 м, с послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 20см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,70т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания. При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности.

При этом плотность уплотненного местного суглинистого грунта по всей толще должна быть не менее ρd = 1,60-1,75г/см3 со следующими значениями прочностных и

деформационных характеристик: удельный вес - 20,4/20,4кН/м3; угол внутреннего трения - 25°/26°; удельное сцепление - 9/11кПа; модуль деформации Е=14,1МПа

6.2.3 Инженерные сети и системы

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения

Уровень ответственности раздела – II (нормальный) технически сложный.

Источником теплоснабжения является проектируемая блочно модульная котельная на на природном газе.

Режим работы котельной – круглосуточный, отопительный период.

Категория по надежности теплоснабжения – вторая.

Тепловая нагрузка на котельную составляет 0,582 МВт.

Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

Тепломеханические решения

Проектом предусматривается установка в котельной двух котлов, теплопроизводительностью 582,0 кВт, работающих на природном газе.

Характеристика котла

Тепловая мощность – 582,0 кВт.

Рабочее давление – 0,35 МПа.

КПД – 85,0

Температура воды на выходе из котла для системы отопления - 90ºС, на входе –70оС, для системы горячего водоснабжения - 60ºС.

Расход газа –62 нм3/час.

Температура дымовых газов – 220ºС.

Габариты: длина х ширина х высота - 7000 х 3000 х 3000 мм.

Масса (без дымовой трубы) – 15000 кг.

Согласно тепловой схеме, котлы вырабатывают горячую воду для системы отопления блоков школы.

Циркуляция сетевой воды в системе отопления осуществляется с помощью сетевых насосов. Насосы сетевой воды установлены на обратной линии (Т2), перед котлами.

Исходная вода пройдя обработку в ПМУ-1, поступает в обратный трубопровод (Т2) на подпитку системы отопления.

Контур сетевой воды оборудован расширительным баком.

Характеристика оборудования, изделий и материалов

Сетевые насосы, приняты производительностью 24,5 м3/ч, напором 32,0 м, с электродвигателем мощностью 3,0 кВт (один – рабочий, другой – резервный). Перед сетевыми насосами предусмотрена установка грязевика диаметром 100 мм.

Расширительный бак предусмотрен емкостью 800 л.

Очистка водопроводной воды производится в противонакипной магнитной установке пропускной способностью до 3,0 м3/ч.

На подающем и обратном трубопроводах устанавливаются манометры и термометры для измерения параметров теплоносителя.

Трубопроводы обвязки тепломеханической части котельной приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х3,5…133х4,0 мм.

Трубопроводы системы подачи водопроводной воды на подпитку и системы горячего водоснабжения - из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15…25

Система подлежит гидравлическому испытанию.

Запорно-регулирующая арматура принята: чугунные задвижки диаметрами 80…100 мм, чугунные вентили диаметрами 15…20 мм, обратные клапаны диаметрами 20…80 мм.

В верхних точках трубопроводов устанавливаются краны для выпуска воздуха, в нижних – краны для спуска воды.

На выходе из котельной диаметры труб сетевой воды системы отопления приняты 133х4,0 мм (Т1, Т2).

Спуск воды из котлов, водоподготовительной установки, трубопроводов котельной предусмотрен в канализационный сеть, выпуск воздуха из системы автоматическим воздухоотводчиками.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – комбинированное, краской БТ-177 в три слоя по грунтовке ГФ-021.

В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные толщиной 40 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного,

Каждый котел отдельно подключается к отводящему газоходу диаметром 325х6,0 мм и к общей дымовой трубе диаметром 530х6,0 мм принятый по ГОСТ 10704-91, высотой 15,0 м.

Основные технические показатели:

Теплопроизводительность котельной – 0,582 МВт.

Количество котлоагрегатов - 2 шт.

Тепловые сети

Расчетный расход тепла - 0,265 МВт

Общая протяженность теплотрассы – 0,135 км.

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами: МСН4.02-02-2004 - Тепловые сети; ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Система теплоснабжения закрытая. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2. Расчетная температура наружного воздуха -17С°. Источник теплоснабжения -проектируемая модульная котельная, работающими на газе. Теплоносителем для нужд отопления и вентиляции является вода с параметрами 95-70С, Р1=3.0 атм., Р2-1бар.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходных каналах, по серии 3.006.1-2.87. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремнийорганическим покрытием согласно ТУ 2312-001-59545798-2003, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-50 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1.

Литологический разрез площадки в верхней части до глубины 0,1 м представлена почвой. Ниже, до глубины 9,5-10,0 м, залегает суглинок макропористый, светло-коричневый, от твёрдой до тугопластичной консистенции. С глубины 9,5-10,0 м, и до глубины 10,5 м литологический разрез площадки представлен суглинком коричневого цвета, комковатой, твёрдой консистенции. Подземные воды в пределах площадки пройденными выработками до глубины 10,5 м не вскрыты.

Основные технические показатели:

Общий расход тепла - 265520Вт.

Протяженность теплотрассы - 0,135 км;

Протяженность трубопроводов - 0,270 км.

Отопление и вентиляция

Школа

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 15,1°С. Источник теплоснабжения - проектируемая котельная располагающаяся на тер-ритории школы. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. 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 и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, для узла управления стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Dandoss v3.6.

Узел ввода оборудован шаровыми кранами диаметрами 40…125 мм, грязевиком диаметром 125 мм, фильтром сетчатым диаметром 125 мм, манометрами и термометрами.

Узлы теплоснабжения приточных установок оборудованы шаровыми кранами диаметрами 25 мм, трехходовым регулирующим клапаном диаметром 25 мм, фильтром сетчатым диаметром 25 мм, циркуляционным насосом производительностью 2,7 м³/час, напором 6,0 м, мощностью двигателя 0,100 кВт, манометрами и термометрами.

Трубопроводы ввода, узла управления, теплоснабжения приточных установок и системы отопления в техподполье и в конструкции пола изолируются фольгированными матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 30 мм.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - комбинированное: краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Нагревательные приборы отопления окрашиваются эмалью ПФ-115.

Трубопроводы систем подлежат гидравлическому испытанию давлением равной 1,5 от рабочего давления, но не менее 0,4 МПа и промывке.

Вентиляция

Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции. Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выводятся выше кровли на высоту 0,5м. от уровня кровли (см.часть АС). В помещениях сан. узлов, мастерских предусмотрена принудительная вытяжная система вентиляции. Предусмотрена приточная система вентиляции для классных комнат, приточные установки расположены в чердачном пространстве и оснащены системой защиты от замерзания. В обеденном зале выполнена приточная система вентиляции из расчета 20м3/ч на человека, вытяжка осуществляется через помещение кухни. В остальных помещениях предусмотрена неорганизованная система вентиляции за счет неплотностей строительных конструкций.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали с последующей обшивкой негорючими материалами (см. раздел АС). По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов через строительные конструкции заделать цементно-песчанным раствором.

Основные технические показатели:

Расход тепла –265520Вт, в том числе:

- на отопление - 110263Вт; - на вентиляцию –155257Вт.

Основные технические показатели:

Расход тепла на отопление составляет – 2300 Вт.

Водоснабжение и канализации

Наружные сети водопровода и канализации

Данный раздел разработан на основании:

- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения"
- ТУ выдан №344 11.11.2021г выданный АО «Agtobe su-energy group»

Водоснабжения

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода г.Актобе.

Точкой подключения служит существующий сеть водопровода диаметром Д110мм.

Напор в точке подключение 0,18 Атм. Сети закольцованные.

Водоснабжение предусмотрено для обеспечения хоз.питьевых ,бытовых, противопожарных нужд потребителей, и согласно ТУ осуществляется от существующих сетей водопровода Ø110 мм .

В точке подключения в проектируемом колодце предусматривается установка отключающей арматуры и счетчик воды класса "С".

Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 питьевых труб по ГОСТ 18599-2001.

Вода отвечает требованиям ГОСТ 51232-2003* "Вода питьевая".

Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки PE100 SDR17 "питьевая" и стальных труб по ГОСТ10704-91.

Ввод воды выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*,

Протяженность водопровода составляет:

Ø110х6,6мм - 180,0 м, Ø 57х3,5мм-55,0м, Ø 25х2,0мм-52,0м.

Общая протяженность водопроводных сетей 287,0м

Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500мм и 1000мм. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150мм.

Средняя глубина заложения труб от -2,2 до -2,3м.

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ-100.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под полиэтиленовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

При пересечении с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Промывка полиэтиленовых и стальных труб с дезинфекцией (Д110,57,25мм).

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых и стальных труб (Д63,57,25мм).

Наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществляется от существующего и проектируемых пожарных гидрантов.

Канализация

Канализационная сеть прокладывается из полиэтиленовых безнапорных канализационных труб SN8 DN/ID 160мм по ГОСТ Р 54475-2011. протяженностью 302м

Согласно технических условий все стоки от школы сбрасываются к существующему канализационному коллектору Ду160мм.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по серии 3.900.1-14.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86.

Производства работ вести согласно СНиП 05.04-85* СНРК4.0105-2002.

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 применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Внутренние сети водопровода и канализации

Общие указания

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации.

Здания средней образовательной школы на 300 учащихся.

Выполнен на основании:

- технического задания на разработку повторного применения.

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

-СН РК4.01-02-2011 "Внутренний водоснабжение и канализация зданий и сооружений" ;

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1, В2.

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для блоков А,Б (учебный корпус и спортзал).

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с подпиткой от наружных сетей. В проекте предусмотрены два ввода водопровода диаметром 50х3мм (блок А и блок В)

Для полива зеленых насаждений предусмотрен поливочный кран Ø25мм.

Магистральные трубопроводы школы прокладываются под потолком подвала и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Внутреннее пожаротушение школы предусматривается согласно СН РК 4.01-01-2011 составляет 1 струя по 2,5л/с. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

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

Горячее водоснабжение, Т3.

Горячий водопровод предусмотрен от электроводонагревателей типа «Аристон» емкостью 50л,30л,15л. Сеть выполнена из металлополимерных труб Ø20мм СТ РК 1893-2009.

Бытовая канализация, К1.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализацию.

Внутренняя сеть и выпуски бытовой канализации монтируется из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Для отвода дождевых вод от кровли проектом предусматривается неорганизованный водосток с выпуском на отмостку.

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.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименовние системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход воды			
		м3/сут	м3/ч	л/с	При наруж. пожаре л/сек
Хоз-питьевой водопровод	20	2,87	1,62	0,817	
Канализация		2,87	1,62	2,04	

Электротехническая часть.

Наружные сети электроснабжения.

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектиро-вание, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия № 297/559 от 13.12.2021г.

Электроснабжение школы на 300 ученических мест, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ 400/10-0,4кВ, мощностью 400кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа AKSA AD-330, мощностью 300кВА/240кВт.

Согласно выданных ТОО "Энергосистема" ТУ № 297/559с от 13.12.2021г. Подключение КТПГ 400/10-0,4кВ осуществляется от ВЛ-10кВ, фидер "Чиган" ПС-35/10кВ "Курорт"" со строительством одноцепной ВЛЗ-10кВ проводом СИП-3 и по КЛ-10кВ с применением кабеля АПвПу-10кВ, сечением 3х50мм².

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм.

Строительство ВЛЗ-10кВ предусматривается с применением на ж/б стойках серии СВ-105 подвеской самонесущих изолированных проводов марки СИП-3.

При проектировании имеющихся карт регионирования были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - III.,

б) Район по гололеду - II.,

в) Район по весу снегового покрова - I.

Проектируемая линия проходит в населенном участке.

Закрепление опор в грунте и их заземление выполнить согласно ПУЭ РК, СНиП 3.05.06-85 и серии 3.407-150.

Общая протяженность ВЛЗ-10кВ составляет 190 метров и КЛ-10кВ 10 метров.

В точке отпайки от ВЛ-10кВ. демонтируется существующая промежуточная опора (без последующего применения и устанавливается ответвительная опора. Для защита кабеля от механического повреждения по опоре №5 предусмотрен уголок 80х80х6мм длиной 2,3 м.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ 400-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-10кВ и КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АПвПу-10кВ и АВБбШв-0,66кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Категория объекта по нормам - В. Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 4 лк.

Наружное освещение выполняется 2-х светильниками на опорах, типа ROMA A0076B2 MATT BLACK с лампами LED Corn 11W Premium, мощностью 11Вт, в количест-ве-37 шт. Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ 400/10-0,4кВ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-0,66 с расчетными сечениями.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе Ø110мм.

Проектом предусматриваются контуры заземления КТПГ, здании, котельной выполненные сталью полосовой 40х4мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 5 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели электроснабжения

1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 400кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	233,0
5	Расчетный ток, А	381,0
6	Коэффициент мощности	0,95

Электрооборудование и электроосвещение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Электрооборудования.

В качестве приняты вводно-распределительной шкаф ВРУ-1-21-10 УХЛ4 (1 ВРУ) на 2 ввода с переключателем без нулевого положения, в комплекте с трехфазными счетчиками.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникновении пожароопасных ситуаций, посредством магнитного пускателя, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещения.

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ременттного ~36В Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливать на высоте 1,8 м от пола

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Заземление и зануление.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных самореземи по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземле-ния.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Наружный контуры заземления выполненные сталью круглой Ø10мм. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 3 метров.

Пожарная сигнализация.

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-16",. ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-16", обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа "LD-95" и "Маяк-12-К". Светозвуковые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях, у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные показатели по ПС

№ п./п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Прибор охранно-пожарный «Гранит-16»	шт	1
3	Прибор охранно-пожарный «Гранит-9»	шт	1
4	Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	115
5	Извещатель ручной ИПР-513-10	шт	12
6	Светозвуковой оповещатель «Маяк-12К»	шт	2
7	Шлейф пожарной сигнализации	шт	18
8	Светозвуковой оповещатель «LD-95»	шт	5
9	Прибор управления оповещением Рокот-2	шт	2
10	Акустическая система, 5Вт АС-2-2	шт	34

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация школы осуществляется посредством установки стационарных беспроводных терминалов типа ZTE WF 836/WF 836F. Предусмотрена установка телефонных аппаратов в кабинетах директора, врача, приемной и в помещении для охраны, предусмотренных СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Абонентская сеть выполнена проводом марки ПРППМ 2х1,2 мм2 скрыто в слое штукатурки. Розетки установлены на высоте 0,4 м от пола. Места установки телефонных аппаратов показаны условно.

Система телевидения

Система телевидения разработана согласно СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 3.02-10-2010 и заданию на проектирование. Система предназначена для приема и распределения ТВ программ эфирного телевизионного сигнала в помещениях персонала и в административных помещениях.

В состав системы входят антенное устройство, усилитель, ответвители и коаксальный кабель. Антенна размещается на кровле здания. Кабели проложены в стене методом штробирования с последующей штукатуркой. Питания усилителя осуществляется от сети 220 В.

Радиофикация

Для радиотрансляции предусмотрены абонентские громкоговорители типа EGF 103T. В кабинетах директора, завучей, врача и техперсонала. В помещении радиоузла предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120. Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю выполнены кабелем марки ПТПЖ 2х1,2.

Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции занулены и заземлены.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в школе предусмотрено электрочасофикация от первичных электрочасов. Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) связаны

между собой каналами связи в виде автономной часовой сети. Управляющие часы предназначены для формирования и выдачи в канал сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов. Управляющие часы обеспечивают синхронную работу, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии.

В качестве первичных часов и одновременно для управления школьными звонками предусмотрен контроллер «Авторингер-51 в помещении радиоузла. Вторичные часы установлены в рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах.

Для защиты электрочасов в спортивном зале предусмотрена металлическая сетка.

Звонковая сигнализация

Звонковая сигнализация состоит из электрических звонков, установленных в коридорах, рекреациях. Управления звонковой сигнализацией осуществляется кнопкой или первичными часами по определенному расписанию. Питание системы осуществляется от сети 220 В. Кабель по стоякам проложен скрыто в стальной трубе, по конструкциям в штрабах с последущей штукатуркой.

Система видеонаблюдения

Для обеспечения контроля и безопасности школьников и несанкционированного дос-тупа посторонних лиц предусмотрена система видеонаблюдения.

Для реализации системы видеонаблюдения применяется 16-ти канальный видеорегистратор DS 216, размещенный в комнате охраны.

На объекте установлены 16 камер видеонаблюдения:

1) 6 камер внутренней установки;

2) 10 камер наружной установки.

Сигналы с 16 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегист-ратор В видеорегистраторе установлен жесткий диск, что обеспечивает хранение видео-данных в течение недели.

Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора LED 20* компании Unicom.

Сети систмы видеонаблюдения выполнены кабелем типа VSC 312. Для питания видеокамер применяется блок питания выходным напряжением 12 В. Гарантированное электроснабжение осуществлено от источника бесперебойного питания PA 2512.

Монтаж, наладка и сдача в эксплуатацию системы ВН выполнить в соответствии с технической документацией поставщиков.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

-Степень огнестойкости - II.

-Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 4.1,

-Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.

-Класс пожарной опасности строительных конструкций - С1.

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. Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин. Проезды предусматриваются со всех сторон, в тупиках предусматриваются разворотные площадки. Беспрепятственный доступ для пожарной техники обеспечен.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены. В здании предусмотрена лестничная клетка типа Л1. В здании на первом этаже предусмотрено 2 выхода и 2 выхода через лестничную клетку наружу. Из подвала предусмотрено 2 выхода наружу. Эвакуация людей со верхних этажей предусмотрена через лестничную клетку первого этажа непосредственно наружу на прилегающую территорию. Двери на путях эвакуации открываются наружу

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует 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, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соот-ветствии 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».

Общая продолжительность строительства объекта принята 13,0 месяцев

В том числе подготовительный период 2,0 месяц.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-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 2023.10) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2023, ЭСН РК 8.05-01-2023, ЭСН РК 8.04-02-2023) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2023 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2023

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Гео Нұр эксперт» в рабочий проект «Строительство пристройки к средней школе №8 в г.Актобе, Актюбинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметный раздел

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом 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 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Площадь участка	га	3,2296	3,2296
2	Площадь застройки	$м^2$	1695,60	1695,60
3	Общая площадь	$м^2$	4734,90	4734,90
4	Полезная площадь	$м^2$	4607,90	4607,90
5	Строительный объем	$м^3$	17111,60	17111,60
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	2145,609 1476,399 339,578 329,632	1750,010 1194,582 298,794 256,634
7	Продолжительность строительства	месяцев	13,0	13,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024 гг на общую сумму 395,599 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пристройки к средней школе №8 в г.Актобе, Актюбинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка — 3,2296 га
2. Площадь застройки — 1695,60 $м^2$
3. Общая площадь — 4734,90 $м^2$
4. Полезная площадь — 4607,90 $м^2$
5. Строительный объем — 17111,60 $м^3$
6. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 г. — 1750,010 млн.тенге
   в том числе: СМР — 1194,582 млн.тенге
   оборудование — 298,794 млн.тенге
   прочие — 256,634 млн.тенге
7. Продолжительность строительства — 13,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Актобе» в соответствии с условиями договора № ГЕОЭСП-0041-03 от 02.11.2023 года.

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.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 Ақтөбе облысы Ақтөбе қаласының №8 орта мектебіне жапсаржай салу» жұмыс жобасын 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.	Жер көлемі	3,2296 га
2.	Құрылыстың ауданы	1695,60 шаршы метр
3.	Жалпы аудан	4734,90 шаршы метр
4.	Пайдалы ауданы	4607,90 шаршы метр
5.	Құрылыстың көлемі	17111,60 текше метр
6.	2023-2024 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпысметалық құны оның ішінде:	1750,010 млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1194,582 млн.тенге
	құрал-жабдықтар	298,794 млн.тенге
	өзге де шығындар	256,634 млн.тенге
7.	Құрылыстың ұзақтығы	13,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 02.11.2023 ж. № ГЕОЭСП-0041-03, шарт талаптарына сәйкес, растығы «Ақтөбе қаласының Құрылыс басқармасы» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

Полатова Н.Ү. (Директор)

Битанова С.Н. (Эксперт)

Капустин А.А. (Эксперт)

Раймкулов Т.А. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Давлетяров Н.А. (Эксперт)

Усенбаев Е.Б. (Эксперт)