«Шымкент қаласы «Ақжайық» ықшам ауданында 1500 оқушы орнына арналған орта мектеп салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

22.04.2022 ж. № 19-0125/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бал Қазына» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«А Строй Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы «Ақжайық» ықшам ауданында 1500 оқушы орнына арналған орта мектеп салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0125/22 от 22.04.2022 г.

по рабочему проекту

«Строительство средней школы на 1500 ученических мест в микрорайоне «Акжайык» г.Шымкент» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Бал Қазына»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «А Строй Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство средней школы на 1500 ученических мест в микрорайоне «Акжайык» г.Шымкент» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство средней школы на 1500 ученических мест в микрорайоне «Акжайык» г.Шымкент» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 11.02.2022 года № 01-0213.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Бал Қазына».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «А Строй Проект». Лицензия №18020333 от 06.11.2018 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утверждённый директором ТОО «Бал Қазына» от 20.01.2020 года;

архитектурно-планировочное задание №KZ75VUA00340654 от 30.12.2020 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

постановление акимата г. Шымкент №670 от 05.11.2020 года о изменении целевого назначения земельного участка под строительство общеобразовательной школы;

акт на право частной собственности на земельный участок №309447 26.11.2020 года выданный филиалом НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по городу Шымкент;

акт на право частной собственности на земельный участок №484258 от 26.11.2020 года выданный филиалом НАО «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по городу Шымкент;

письмо ТОО «Бал Қазына» № 03 от 17.01.2022 года о том, что финансирования строительство средней школы на 1500 ученических мест в мкр-не «Акжайык» г. Шымкент предусмотрено за счет собственных средств;

письмо ТОО «Бал Қазына» № 03 от 17.01.2022 года о том, что начало строительства средней школы на 1500 ученических мест в мкр-не «Акжайык» г. Шымкент запланирована на апрель месяц 2022 года;

согласования эскизного проекта с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент» за № KZ30VUA00401313 от 12.04.2021 года;

отчёт об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «Шымкентгеология» в марте 2020 года. Заказ №15. Лицензия ГЛ №17009920 от 01.06.2017 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Отау-Строй» в 2020 году. Масштаб 1:500. Лицензия ГСЛ №009993 от 16.10.2002 года;

Технические условия:

на электроснабжение №18-07-42-0843 от 04.06.2020 года, выданный ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водопровод и канализацию №1279 от 21.09.2020 года выданный ГКП «Управление водопровода и канализации»;

на теплоснабжение №32 от 09.12.2020 года выданный ТОО «Бал Қазына»;

на телефонизацию №2/21-Л от 29.01.2021 года выданный филиалом «Шымкенттранстелеком»;

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка строительства средней школы на 1500 ученических мест расположена в микрорайоне «Акжайык» г. Шымкент».

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 минус 17,8 градусов, обеспеченностью 0,92 минус 14,3 градусов.

Нормативная глубина промерзания: для суглинка 0,77 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт: для суглинка - 0,77 м.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Рельеф

В геоморфологическом отношении проектируемая площадка школы на 1200 мест приурочена к аллювиально-пролювиальной денудационно-аккумулятивной равнине.

Высотные отметки проектируемой площадки школы на 1500 мест колеблется в пределах 489,13-489,90 м и имеет уклон с северо-запада на юго-восток.

Литологические строение

В пределах проектируемой площадки сложены глинистыми грунтами (суглинками) с поверхности которых залегает насыпной грунт из гравийно-галечников и строительного мусора, мощностью 0,4-1,1 м.

Ниже суглинков залегают гравийно-галечниковый грунт, состоящий из хорошо окатанных, умеренно уплощённых и удлинённых обломков осадочных пород, с суглинистым заполнителем до 30 %, с включением валунов до 10%.

Физико-механические свойства грунтов

По физико-механическим и просадочным свойствам в пределах площади изысканий выделены два инженерно-геологический элемента:

Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1) – суглинок светло-коричневый, макропористый, просадочный, твёрдой консистенции, мощностью 14,3-15,5 и более метров;

Второй инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2) - гравийно - галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 30 %, с включением валунов до 10 %, маловлажный, вскрытой мощностью 2,5-3,7 и более метров.

Подземные воды

Подземные воды в март месяц 2020 года разведочными скважинами глубиной по 18,0 метров не были вскрыты, по материалам изысканий прошлых лет, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельефа от 20,0 до 25,0 м.

Проектируемая площадка школы расположена в зоне интенсивной естественной дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубине залегания грунтовых вод 20,0 и более метров, в связи, с чем не требуется гидрогеологическое описание площадки.

Засолённость и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 5,0 м грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты площадки - незасолённые. Величина сухого остатка колеблется от 0,095 до 0,131 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO_4 грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01-101-2013) – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 равно 452 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчёте на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкции — неагрессивные. Нормативное содержание Cl равно 46,0 мг/кг.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность территории сш. строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 7-ми баллам, а при ОСЗ-2 2475 - 8-ми баллам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемая площадка школы на 1500 мест расположена на северо-восточной части города Шымкент на территории микрорайона Акжайык. Участок строительства площадью 1,71 га

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории.

Территория школы функционально зонирована на:

1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя: комбинированная площадка для баскетбола и волейбола, площадка для прыжков в длину и в высоту.

2) площадки для подвижных игр;

3) хозяйственно-бытовую: навес для трёх мусорных контейнеров и автостоянка на 24 машино-мест.

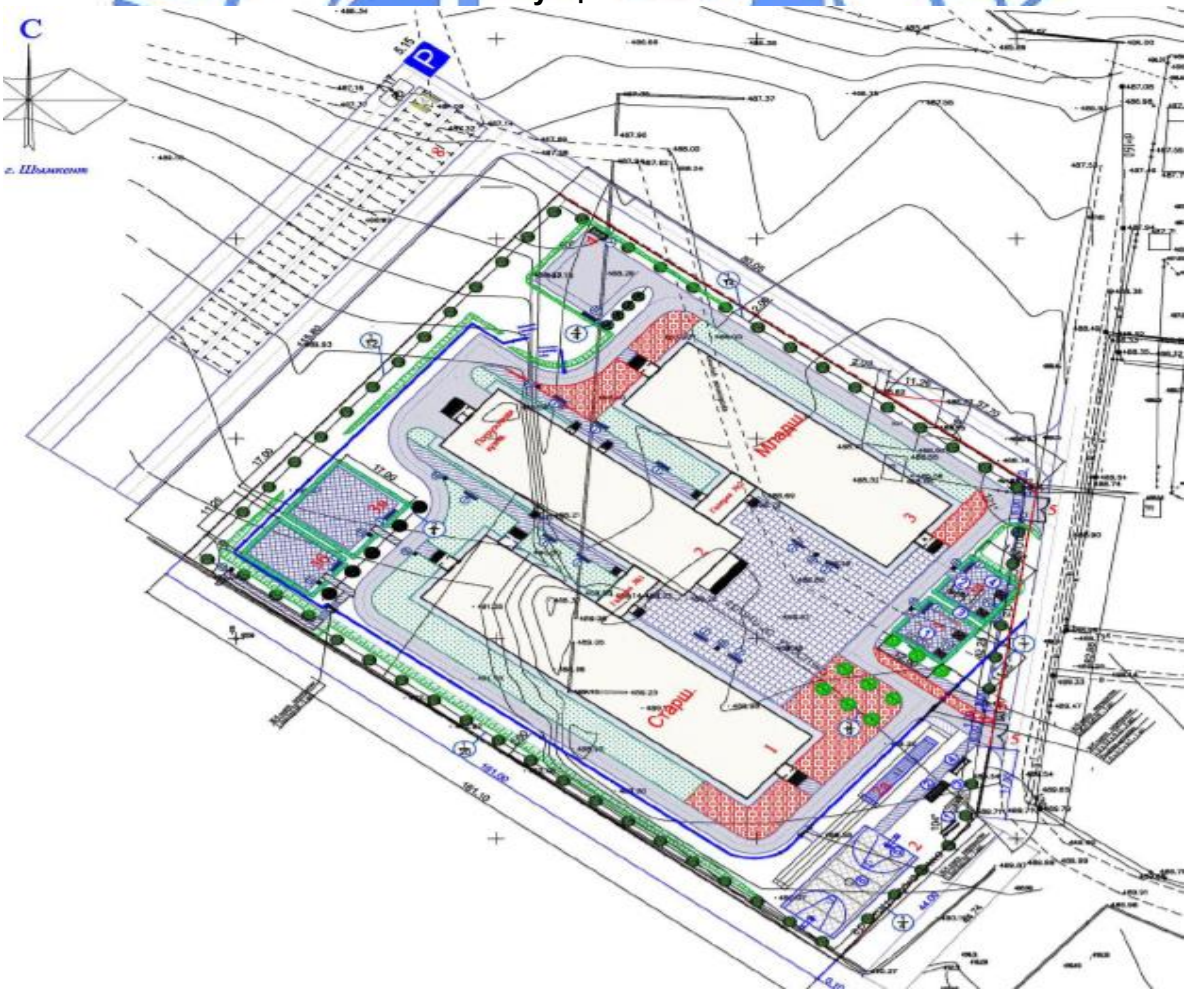
К зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд пожарных машин. Все разрывы между зданием и сооружениями соответствуют строительным нормам. Горизонтальная привязка основного здания школы дана от границ участка, вынесенных в натуру представителями местной архитектуры.

Проектом предусмотрена стоянка для автомашин на 24 машиномест.

Зона отдыха состоит из площадки для подвижных игр:

1. предшкольного класса;
2. первого класса;
3. 2-4 классы
4. 5-9 классы.

Ситуационная схема



Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для перемен, проведения парадных линеек и других мероприятий. Горизонтальная привязка проектируемых зданий и сооружений школы произведена от границ участка. При размещении сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков. Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка. К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки проектируемой школы имеет уклон с северо-запада на юго-восток. Высотные отметки площадки школы колеблется в пределах 489.13-489.90 м. Вертикальная планировка решена с учётом существующего рельефа местности и существующей дороги методом красных отметок. Все отметки и размеры даны в метрах. При выносе объектов в натуру за высотную отметку принять отметку существующей трансформаторной - 488.55.

В связи с перепадом рельефа, для отвода поверхностных вод предусмотрены железобетонные лотки, выводящие поверхностные воды в пониженное место рельефа. При значительном перепаде устраиваются ступенчатые переходы

При производстве земляных работ всех видов вызвать представителей, обслуживающих подземные коммуникации, имеющиеся рядом и на участке.

Благоустройство.

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) На проездах предусмотрено однослойное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 20.0 см.

2) на тротуарах - бетонная плитка тротуарная, толщиной 5.0 см., на гравийно-песчаном основании, толщиной 12.0 см, асфальтобетонное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 4 см, гравийно-песчаная смесь, толщиной 12.0 см.

Вокруг зданий школы предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1.5 м. Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8. Устройство всех видов покрытий производится по хорошо утрамбованному грунту.

Озеленение

Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется газонами, цветниками - многолетниками и деревьями. Участок обустраивается малыми архитектурными формами: скамьи, урны, беседки. Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, предусмотрено комплексное озеленение участка.

Проектом предусматривается рядовая посадка деревьев породы карагач по периметру участка, деревья породы ель тянь-шаньская, фруктовых пород, кустарников сирени, жасмина, устройство газонов, многолетников - цветников. Зелёные насаждения подобраны с учётом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по поводу ассортимента древесно-кустарниковых пород для Туркестанской области.

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

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены входные тамбуры, окна их ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Охрана окружающей среды и защита от шума

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН РК 3-01-05-2013, СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населённых пунктов.» Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку. Проектируемые зелёные насаждения участка являются защитой от шума и пыли.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемые здания и сооружения на участке расположены с соблюдением противопожарных разрывов. На

территории школы предусмотрены первичные средства пожаротушения (пожарный щит и ящик с песком) и дополненные порошковым огнетушителем ОХВП-10.

Доступность маломобильных групп населения.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание имеются 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. При пересечении основных пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрен бордюрный пандус для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Технико-экономические показатели

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	количество	% к общей площади	примечание
1	Площадь участка	$м^2$	17100,0	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	4557,15	26,55	
3	Площадь покрытий	$м^2$	5547,20	32,44	
4	Площадь озеленения	$м^2$	2710,0	19,84	
5	Площадь спортплощадок	$м^2$	530,0	3,09	
6	Площадь детских площадок	$м^2$	475,0	2,78	
7	Площадь прочей территории	$м^2$	2536,65	14,85	

6.2.2 Технологические решения

Средняя школа на 60 классов (1500 учащихся) предназначена для обучения и воспитания детей с шестилетнего возраста до 17 лет. Предусмотрено пять параллелей учебных классов-комплектов с I по XI и пять предшкольных класса. Наполняемость всех классов принята 25 учащихся согласно задания на проектирование от 20.01.2022 г., утвержденное ТОО «Бал Қазына» (заказчик).

Режим работы школы - односменный с недельным фондом времени 36 часов при продолжительности учебного дня 6 часов.

В составе школы предусмотрены:

- учебные кабинеты, классы и лаборатории на расчётную наполняемость 25 учащихся;
- мастерские трудового обучения для V-XI классов;
- спортивный зал габаритными размерами 30,00х18,00 м с местами для зрителей на 144 места;
- актовый зал на 240 мест, трансформируемый из спортивного зала;
- информационный центр - библиотека общей площадью 287,71 кв. м с читальным залом на 36 мест и медиатекой на 16 мест, книгохранилищем с фондами открытого и закрытого доступа;
- кабинет врача с процедурной и изолятором;
- кабинет психолога и логопеда;
- столовая на 406 посадочных мест;
- помещения для дирекции и преподавательского состава, бытовые и вспомогательные помещения.

Учебные классы, кабинеты и лаборатории рассчитаны, исходя из нормы площади на одного учащегося 2,5 кв. м, комбинированная мастерская по металлу и дереву и мастерская по обработке тканей и технологии приняты по норме 5 кв. м, кабинет информатики и вычислительной техники – 6 кв. м.

Кабинет информатики и вычислительной техники, кабинет иностранных языков (лингафонный), мастерские по металлу и дереву, по обработке тканей рассчитаны на половину класса (12-13 учащихся).

Предусмотрен отдельный вход для учащихся начальных классов. Секция первых классов предусмотрена изолированной и непроходной для учащихся других возрастных групп.

Мебель и оборудование подобрано в соответствии с перечнями учебного оборудования, учебно-наглядных пособий, технических средств обучения и в соответствии с «Нормами оснащения оборудованием и мебелью организаций дошкольного, среднего образования, а также специальных организаций образования», утверждёнными МОН РК от 22.01.2016 года за № 70 в комплекте, обеспечивающем выполнение работ согласно учебным планам и программам.

В учебных помещениях предусматривается возможность применения технических средств обучения – телевидения, проекционной аппаратуры, компьютеров, микрокалькуляторов. В мультимедийном и лингафонном кабинетах установлены интерактивные доски.

Демонстрационные столы физики, химии оборудованы системами подачи воды, канализацией, подводками электричества. Для учебно-наглядный пособий, используемых в процессе ведения уроков, предусмотрены секционные шкафы.

Проектом предусмотрены мероприятия для МГН: пандус, лифт, санузлы.

На каждом этаже школы предусмотрены комнаты для уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств, оборудованные поддоном с поливочным краном для забора воды на мойку полов и трапом.

Запроектированная в составе школы столовая на 406 посадочных мест предназначена для обеспечения 100% учащихся одноразовым горячим питанием.

(завтраком). Обеденный зал столовой рассчитан исходя из посадки 100% учащихся в четыре перемены. Количество условных блюд в сутки составляет 3000 единиц.

Работа столовой предусмотрена на сырье. Для сухих продуктов предусмотрена кладовая, оборудованная стеллажами и подтоварниками. Для хранения скоропортящегося сырья установлены холодильные шкафы. Для обработки продуктов, приготовления полуфабрикатов предусмотрен заготовочный цех. Горячий цех – для приготовления горячих блюд. Тепловое оборудование кухни работает на электричестве. Мойка столовой, кухонной посуды и оборотной тары производится в отдельном помещении, оборудованном стандартными моечными ваннами из нержавеющей стали. Для мойки кухонной посуды предусмотрена бытовая ванна. Мойки подключаются к сетям холодного и горячего водоснабжения и оборудуются смесителями. Подключение моек к канализации производится с разрывом струи не менее 20 мм.

Штат работников столовой - 10 человек.

Общий штат школы принят - 140 человек.

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

Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, безопасность и выполнение всех нормативных требований.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 и СП РК 3.02-104-2012 «Общеобразовательные организация», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утверждённые приказом МЗ РК № СанПин РК № ДСМ-76 от 5 августа 2021 года.

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

Здание школы состоит из 3-х блоков разделенных антисейсмическими швами, взаимосвязанных между собой галерей.

1) Здание блока №1 – 3-х этажный, с техническим подпольем.

2) Здание блока №2 – 3-х этажный, с техническим подпольем.

3) Здание блока №2 – 3-х этажный, с техническим подпольем.

4) Галерея №1 служит для функционального сообщения между блоками «1» и «2» – 3-х этажный, с техническим подпольем.

5) Галерея №2 служит для функционального сообщения между блоками «3» и «2» – 3-х этажный, с техническим подпольем.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Галерея №1	Галерея №2	Всего
1	Площадь застройки	$м^2$	1691,23	1196,5	1402,14	84,43	84,43	4458,73
2	Строительный объем ниже отм. 0,000	$м^3$	24061,2	3000,8	3580,2	214,4	214,4	30858,62
3	Строительный объем выше отм. 0,000	$м^3$	6238,0	13012,17	16044,6	834,82	834,82	36964,41
4	Общая площадь	$м^2$	5532,97	3674,69	5044,2	259,13	259,13	14770,12
5	Полезная площадь	$м^2$	3147,51	3423,69	4535,9	259,13	259,13	11625,36
6	Расчетная площадь	$м^2$	1022,39	2945,55	2618,8	-	-	6586,74

Блок 1 (учебный)

Здание блок №1 - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 80,3х19,90 м, трехэтажное, высотой этажа 3,3 м, с подвалом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 2,0 м.

Здание «Блок 1» примыкает к «Блоку 2» через переходную галерею.

В здании «Блок 1» на техподполье расположены следующие помещения: венткамера, тепловой узел, электрощитовая.

В здании «Блок 1» на первом этаже расположены следующие помещения: Учебные помещения 5-9 класса - 7шт, кабинет иностранного языка - 2шт, вестибюль, рекреация, коридоры, гардеробная, мастерские; кулинарии, по обработке тканей, комплексная мастерская, керамики, инструментальная, умывальные, санузел для девочек, санузел для мальчиков, санузел для инвалидов, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря, тамбур.

На втором этаже находятся следующие помещения: учебные помещения 5-9 классов - 9шт, вестибюль, рекреация, коридоры, учебные кабинеты физики, биологии, лаборатория, лаборантские-3 шт, умывальные, санузел для девочек, санузел для мальчиков, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря.

На третьем этаже находятся следующие помещения: учебные помещения 5-9 классов-2 шт, для 10-11 классов-7 шт, учебные кабинеты; химии, информатики и вычислительной техники, кабинет НВП с лабораторией, лаборатория, лаборантская, вестибюль, рекреация, коридоры, умывальные, санузел для девочек, санузел для мальчиков, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок №2 (пищеблок, библиотека, спортзал, мастерские и медицинские помещения)

Здание «Блока 2» прямоугольной формы в плане с размерами в осях 60,0х18,0 м, трехэтажное, с подвалом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 2,0 м, высота этажа 3,3 м, спорт зал с размерами в осях 18,0х30,0 м, высота спорт зала 7,0 м.

В здании «Блок 2» на техподполье расположены следующие помещения: венткамера, тепловой узел, лестничная клетка, электрощитовая.

Здание «Блок 2» примыкает к «Блоку 1» и «Блоку 3» через переходную галерею.

В здании «Блок 2» на первом этаже расположены следующие помещения: коридоры, умывальные, обеденный зал, раздаточной, горячий цех, холодный цех, доготовочный цех мясных и рыбных п/ф, доготовочный цех овощных полуфабрикатов, цех первичной обработки овощей, помещение для хранения и резка хлеба, охлаждаемая камера, цех мучных, кулинарных и булочных изделий, овощная кладовая, кабинет заведующего производством, гардеробная персонала, санузел, душевая, комната уборочного инвентаря и приготовление дезосредств, помещение для хранения тары, кладовая сухих продуктов, разгрузочная платформа, инвентарная кладовая, загрузочная платформа, помещение для хранения пищевых отходов, моечная кухонный посуды, моечная оборотной тары, моечная столовой посуды, инструментальная, комплексная мастерская по обработке металла и дерева для мальчиков 5-9 кл., мастерская керамики, кабинет логопеда, кабинет врача, тамбур, процедурная, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря

На втором этаже находятся следующие помещения: помещение хранения уборочного инвентаря, инвентарная кладовая, спортивный зал, коридор, раздевальная для мальчиков, санузел, душевая, снарядная, кулинария, мастерская по обработке ткани, раздевальная для девочек, раздевальная с санузлом и душем для МГН, лестничная клетка, вестибюль.

На третьем этаже находятся следующие помещения: места для зрителей, фонд хранения, библиотека, бухгалтерия, лестничная клетка, коридор.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Блок 3 (учебный)

Здание блок №3 - прямоугольной формы в плане с размерами в осях 65,0х19,90 м, трехэтажное, высотой этажа 3,3 м, с подвалом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 2,0 м.

Здание «Блок 1» примыкает к «Блоку 2» через переходную галерею.

В здании «Блок 3» на техподполье расположены следующие помещения: венткамера, тепловой узел, электрощитовая.

В здании «Блок 3» на первом этаже расположены следующие помещения: классное помещение, вестибюль, рекреация, коридоры, гардеробная, компьютерный класс, комната техперсонала, умывальные, санузел для девочек, санузел для мальчиков, санузел для инвалидов, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря, тамбур.

На втором этаже находятся следующие помещения: классное помещение, вестибюль, рекреация, коридоры, кабинет-иностранного языка, компьютерный класс, комната техперсонала, умывальные, санузел для девочек, санузел для мальчиков, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря, лаборантская.

На третом этаже находятся следующие помещения: классное помещение, вестибюль, рекреация, коридоры, общешкольный ресурсный центр, медиатека, фонд хранения, умывальные, санузел для девочек, санузел для мальчиков, лестничная клетка, кладовая уборочного инвентаря.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Галерея №1

Галерея прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х6,0 м, трёхэтажная, высотой этажа 3,3 м, с подвалом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 2,0 м.

Здания галерея №1 предусмотрено для функционального соединения учебных блоков№1 с блоком №2 (пищеблок, библиотека, спортзал, мастерские и медицинские помещения).

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Галерея №2

Галерея прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,0х6,0 м, трёхэтажная, высотой этажа 3,3 м, с подвалом, высотой от пола до низа несущих перекрытий 2,0 м.

Здания галерея №2 предусмотрено для функционального соединения учебных блоков №3 с блоком №2 (пищеблок, библиотека, спортзал, мастерские и медицинские помещения).

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Обеспечения доступности 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. Согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011 (п. 5.8), СП РК 3.02-111-2012 (п. 4.8) «Общеобразовательные учреждения» в блоке №1 предусмотрены лифт и санузлы для инвалидов пункт 4.8 Здание общеобразовательной школы рассчитано на одновременное обучение детей инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы с учетом требований СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012 пункт 5.3.3.3 предусматривается лифт и санузлы для инвалидов.

Котельная

В проекте предусмотрено блочно-модульная котельная БМК-2,0Ж с двумя водогрейными котлами. Габаритные размеры, длина 12,4 м, ширина 4,8 м и высота 2,7 м.

Категория производства – Г.

Степень огнестойкости здания котельной – IIIа.

Тепловые сети проложены в монолитных железобетонных лотках, со стенами и днищем толщиной 100 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе с армированием сеткой ∅5ВР-I шагом 100х100. Сверху проложены монолитные железобетонные плиты толщиной 100 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе армированные сеткой ∅10AIII шагом 100х100. Габаритные размеры лотков приняты по ширине 1180 мм, высотой 580 мм и длиной 3000 мм и 750 мм.

Для гидроизоляции предусмотрена наружная обмазка боковых поверхностей канала горячей битумной мастике за 2 раза. (см. А-0 теплотрасса).

Фундамент под КТПН

Под КТПН разработан фундамент виде с размерами 2,1х2,3 м.

Фундамент под ДЭС

Под ДЭС разработан фундамент виде с размерами 1,8х5,1 м.

6.2.4. Конструктивные решения

Блок 1 (учебный)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Конструктивные решения приняты с учётом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах». Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными железобетонными ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным железобетонным сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным железобетонным ригелем рам в уровне покрытия и монолитными фундаментами.

Конструктивная схема здания принята с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt равно 120 КПа.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - гипсокартонные тип С361, тип 362 по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 вып.1.

Перемычки -монолитные железобетонные из бетона С12/15.

Рамы-монолитные железобетонные: колонна сечением 400х400 мм, ригель сечением 400х400 мм из бетона С 16/20.

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона С 12/15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Блок 2 (пищеблок, библиотека, спортзал, мастерские и медицинские помещения)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равно 120 КПа.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - гипсокартонные тип С361, тип 362 по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 вып.1.

Перемычки -монолитные железобетонные из бетона С12/15.

Рамы-монолитные железобетонные: колонна сечением 400х400 мм, ригель сечением 400х400 мм из бетона С 16/20.

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона С 12/15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Блок 3

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равно 120 КПа.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм.

Перегородки - гипсокартонные тип С361, тип 362 по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 вып.1.

Перемычки -монолитные железобетонные из бетона С12/15.

Рамы-монолитные железобетонные: колонна сечением 400х400 мм, ригель сечением 400х400 мм из бетона С 16/20.

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона С 12/15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Галерея № 1

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

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

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равно 120КПа.

Перемычки -монолитные ж/бетонные из бетона С12/15.

Рамы-монолитные железобетонные: колонна сечением 400х400 мм, ригель сечением 400х400 мм из бетона С 16/20.

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона С 12/15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Галерея № 2

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

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

Наружные стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380 мм, с Rnt равно 120КПа.

Перемычки -монолитные железобетонные из бетона С12/15.

Рамы-монолитные железобетонные: колонна сечением 400х400 мм, ригель сечением 400х400 мм из бетона С 16/20.

Сердечники-монолитные железобетонные из бетона С 12/15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 2000 мм толщиной 180 мм по бетонному основанию.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

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

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусматривается асфальтобетонная отмостка, шириной 2,0 м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50 мм. Проектирование оснований фундаментов ведётся с учётом первого типа грунтовых условий по просадочности, согласно раздела 6, МСП РК 5.01-102-2002.

Производство работ:

- отрыть котлован, размер котлована должен быть на 1000 мм больше ширины подошвы фундамента;
- выполнить подушку из местного грунта толщиной 8,2 м с послойной укаткой тяжёлыми катками (hупл.сл.=300 мм), доведением Yск.гр.=1,65 кг/м^3 при оптимальной влажности.

Перед устройством котлована необходимо очистить территорию от строительного мусора и насыпного грунта. Все отклонения от проекта необходимо согласовать с авторами проекта.

Под фундаменты выполнить бетонную подготовку из бетона В3,5 толщиной 100 мм. Выполняется обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта, при этом категорически запрещается использовать строительный мусор. Планировка застраиваемой площадки строительства должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных вод. Применение песчаных грунтов строительного мусора и других материалов для планировочных насыпей не допускается.

Конструктивные мероприятия предусмотрены за счёт повышения прочности и общей пространственной жёсткости здания, обеспечения нормальной эксплуатации здания при возможных неравномерных просадках грунтов основания.

Жёсткость здания обеспечивается за счёт устройства ленточного монолитного фундамента, представляющего перекрёстные армированные ленты.

Производство работ по устройству котлована и фундамента вести в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «строительное производство.Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СП РК 1.03-106-2012 СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности».

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость здания при расчётной сейсмичности 7 баллов:

- между смежными зданиями выполнены антисейсмические швы, разделяющие здание по всей высоте;
- кирпичные стены армируются сетками СГ-1 (по серии 2.130-1с в.1) с шагом 675 мм по высоте кладки;
- размеры элементов стен приняты в соответствии с требованиями таблицы 4.6.2 СП;
- кирпичные перегородки армируются сетками СГ-2 в горизонтальных швах кладки, с шагом 675 мм по высоте кладки. Сетки укладываются по всей длине перегородок;
- рабочую арматуру монолитных ж/б рам и сердечников приварить к каркасам КРФ-1, выпускам из фундаментов и завести в антисейсмический пояс;

- перемычки устраиваются на всю толщину стен и заделываются в кирпичную кладку не менее 250 мм в каждую сторону при ширине проёма менее 1500 мм и не менее 350 мм при ширине проёма более 1500 мм;

- антисейсмический монолитный железобетонный пояс покрытия, связать с нижележащей кирпичной кладкой анкерами АС-1 с шагом 585 мм в шахматном порядке;

- кирпичная кладка стен с Rnt=120кПа. Для увеличения сцепления модуля деформаций, предела прочности и упругой характеристики кладки, рекомендуется добавка в кладочный раствор пластификатор-поливинилацетатной дисперсии ПВА по ГОСТ 18992-80 и мыльного щёлока;

- горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке -0,020 м из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение, отопление и вентиляция зданий школы на 1500 ученических мест в микрорайоне «Акжайык» г. Шымкент разработан на основании задания на проектирования, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92% минус 14,3ºС.

Теплоснабжение школы предусмотрено от проектируемой блочно-модульной котельной согласно письма № 03 от 20.01.2022 гада ТОО «Бал Қазына».

Проект котельной и наружные тепловые сети согласно заданием на проектирования выполняется отдельным проектом.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 95-70ºС.

Отопление

Схема системы отопления школы принята в Блоках 1, 3 и галерее - вертикальная двухтрубная с нижней разводкой, а в Блоке 2 смешанная – горизонтальная двухтрубная система с попутным движением теплоносителя и вертикальная двухтрубная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с регулируемой теплоотдачей каждого прибора. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

В Блоке 2 (спортзале) предусмотрено ограждение отопительных приборов деревянными решётками. Удаление воздуха предусмотрено через краны Маевского на приборах.

Трубопроводы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704—91.

Трубы отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен прокладывается в гильзах. По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Гидравлические сопротивление в системе отопления составляют: в Блоке1 -21,20 кПа, Блоке2 - 29,60 кПа, Блоке 3 - 13,93 кПа, и галерее - 5,70 кПа.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме, от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Установлены 2 пластинчатого теплообменника (1 рабочий, 1 резервный).

Вентиляция

Проект вентиляции здания школы разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZAHSTAN». Расход воздуха для учебных классов определён расчёту 20м3/ч чистого воздуха на каждого ученика и для остальных помещений по кратности воздуха. Приток организованный.

Из помещения пищевого блока и комплексную мастерскую от технологических оборудовании предусмотрены местные отсосы. Из комплексной мастерской по обработке металла и дерева в качестве отсоса принят передвижной Стружкоотсос Jet DC-1200 (см. часть ТХ).

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка установлена на техническом подполье.

Вытяжные установки расположены на чердаке.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы «Лиссант».

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Воздуховоды, прокладываемые в техподполье и чердаках, изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 40 мм.

Монтаж системы отопление и вентиляции выполнить в соответствие с требованием СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 6.3

Наименование здания, помещения	Объем, м³	Периоды годы t °C	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощности эл. дв. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Школа Блок 1	4423,14	-14,3	147660	280300	91000	518960	-	15
Блок 2	3000,8		116795	195000	584000	895795	-	25
Блок 3	3580,2		120100	200300	75000	395400	-	7
Галерея 1	214,4		12685	-	-	12685		
Галерея 2	214,4		12685	--	-	12685		
Итого:			409925	675600	750000	1835525		47

Водоснабжение и канализация

Раздел водоснабжения и канализации рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, отчёта инженерных изысканий, генерального плана, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствии с действующей нормативной документацией.

Внутренний водопровод и канализация

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация;

производственная канализация (от столовой).

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для блоков №1, 2, 3 (учебный корпус, пищеблок, спортзал и мастерские).

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам и поливочным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода. Ввод водопровода хоз-питьевого и противопожарного выполнен стальными трубами диаметром 114х4,5 мм в блок №2, в помещение насосной станций в подвальном этаже на отм. -2,300.

Для создания необходимого напора в сети хоз-питьевого водопровода предусмотрена насосная установка марки DAB IDea3KVC65/80TERRU производительностью 34,0 м^3/час, напором 31,0 м состоящая из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный), поставляется в комплекте с необходимой запорной арматурой для каждого насоса (задвижки, обратный клапан, манометры, вентили), работает от частотного регулирования на каждом насосе. Для сбора производственных стоков и аварийных проливов в помещении насосной предусмотрен приямок с установкой в нем погружного дренажного насоса.

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются под потолком подвала. Стояки и магистральные трубопроводы запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 80х3,5 мм, 70х3,2 мм, 50х3 мм, 32х2,8 мм и 25х2,8 мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы водопровода запроектированы из напорных полипропиленовых труб диаметром 20 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санузлов и столовой, с обеспечением доступа к разъёмным соединениям, арматуре и счётчикам воды. Для полива зелёных насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Противопожарный водопровод.

Противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к пожарным кранам от насосных станций пожаротушения размещённой в подвальные помещения блока №2. Стояки и магистральные трубопроводы противопожарного водопровода запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы противопожарного водопровода прокладываются под потолком подвала.

Для создания необходимого напора в сети противопожарного водопровода предусмотрена насосная установка марки DAB IDea2KVC65/80TCO производительностью 9,0 м^3/час, напором 30 м состоящая из двух насосов (1 рабочий, 1 резервный), поставляется в комплекте с необходимой запорной арматурой для каждого насоса (задвижки, обратный клапан, манометры, вентили).

Внутреннее пожаротушение школы предусмотрено с расходом воды 1 струя 2,5 л/сек. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм с пожарными рукавами длиною 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.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме, от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Сети системы горячего водоснабжения предусмотрены с циркуляцией воды в магистральном трубопроводе. Магистральные трубопроводы ГВС прокладываются под потолком подвала.

Стояки и магистральные трубопроводы запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 50 мм, 32 мм и 25 мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие сети горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб диаметром 20 мм по СТ РК ГОСТ 1893-2009.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEAX ST» толщиной 9 мм.

Канализация.

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации: бытовая; производственная.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 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 обёртывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Ливневая канализация

Для отвода дождевых вод с кровли проектируются внутренние водостоки с выпуском на наружный ирригационный лоток. На кровле устанавливаются водосточные воронки диаметром 100 мм марки ВР9. Внутренняя сеть ливневой канализации монтируется из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования столовой в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования прокладываются по стенам и конструкциям подвального этажа. Магистральные трубопроводы бытовой канализации запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрен жироуловитель.

Для сбора производственных стоков и аварийных проливов, в технических помещениях, предусмотрен дренажный приямок с установкой в нем погружного дренажного насоса производительностью 10 м³/час; напором 6,0 м, мощностью 0,75 кВт.

Основные показатели водопровода и канализаций

Таблица 6.4

Наименование систем	Расчётный расход				Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Холодное водоснабжение	39,2	33,662	12,33	2,5	
В т.ч. Горячее водоснабжение	13,24	13,01	5,254		
Хоз-бытовая и производственная канализация	39,2	33,662	12,33		

Электротехнические решения

Раздел электрооборудование и электроосвещение рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, заданий смежных разделов, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующей нормативной документацией.

Электрооборудование и электроосвещение

Школа

По степени надёжности электроснабжения объект относится к потребителю I категории. В качестве вводно-распределительного устройства предусмотрены-вводные панели типа ВРУ1-19-99 - 2 шт, ВРУ1м-18-70 - 1 шт вводно-распределительное устройство в комплекте с трёхфазными счётчиками и распределительные устройства типа ВРУ1-44-00 - 2 шт, ВРУ1-25-64 - 1 шт.

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

Основными потребителями электроэнергии являются: технологическое оборудование школы, кухни, лабораторное оборудование, хоз-питьевые насосы, пожарные насосы, вентиляционное оборудование и электроосвещение.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки АВВГнг, ВВГнг, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубах и в стальных трубах к компьютерам.

В компьютерных классах предусмотрены стальные трубы для прокладки сетей и корпуса вводных щитков соединены с нулевым защитным проводом.

Металлические решётки на окнах должны быть заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику или непосредственно к шине уравнивания потенциала на вводе. Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от прибора АПС.

Хоз-питьевые насосы работают в автоматическом режиме по максимальному и минимальному уровням воды в трубопроводе. Насосы укомплектованы собственным ШУ.

Включение пожарных насосов выполнено автоматическом и ручном режиме. При нажатии кнопок у пожарных кранов, расположенных в блоках 1, 2 и 3 открывается задвижка, включаются пожарные насосы и отключаются хоз-питьевые насосы. Шкаф управление и автоматизации поставляются комплектно

Проектом предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение, которое выполняется светодиодными светильниками. Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещений, характеристикой среды и в соответствии с их конструктивными особенностями. Освещённость помещений принята согласно действующим нормам и правилам. Расчет номинальной мощности произведён по коэффициенту использования. Электроосветительные щиты приняты щиты-боксы типа ЩРв и ЩРн.

Сети освещения выполняются кабелем типа ВВГнг-скрыто по потолку в пустотах плит перекрытий без труб, по стенам под слоем штукатурки в поливинилхлоридных трубах. Для защиты групповых линий, питающие штепсельные розетки предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Установка штепсельных розеток с третьим заземляющим контактом и выключателей в помещениях пребывания учащихся должна предусматриваться на высоте 1,8 м от пола.

Классная доска освещается двумя установленными параллельными ей светильниками. Светильники размещаются выше верхнего края доски на 0,3 м.

Мероприятия по энергосбережению:

а) применены энергосберегающие источники света;

б) приняты кабели и провода с медными жилами.

Защитные мероприятия

Все металлические части электроустановок занулены и заземлены. Зануление выполняется дополнительным проводом (жилой) электропроводки. Для заземления предусматривается внутренний контур заземления здания, который выполняется, полосовой сталью 25х4 мм.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения (соединения между собой) проводящих частей, основного (магистрального) защитного проводника или основного заземляющего зажима, стальных труб коммуникаций здания.

Все электромонтажные работы осуществляются в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена по III категории согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стальных проволок диаметром 8 мм и размером сетки не белее 6х6 м. Узлы стальной сетки между собой соединяется сваркой.

В качестве молниеотвода применяется стальная проволока диаметром 10 мм, присоединённая к контуру заземления в двух местах. Для дополнительного выравнивания потенциалов стальная проволока диаметром 10 мм (молниеотвод) присоединяется к наружному контуру заземления.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

Энергосбережение

Проектом предусмотрены мероприятия по энергосбережению согласно Закону РК «Об энергосбережении и повышения энергоэффективности».

В состав организационных мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания, включаются следующие мероприятия:

- обеспечение контроля за внедрением энергосберегающих мероприятий при обслуживании и ремонте зданий, строений, сооружений;
- организация режима работы энергопотребляющего оборудования и освещения;

В состав технических мероприятий, направленных на снижение расхода энергетических ресурсов на хозяйственные нужды здания, включаются следующие мероприятия:

- установка энергосберегающих ламп, рациональное использование установленного оборудования, своевременный ремонт систем электроснабжения.

Основные технические показатели электрооборудования и электроосвещения

Таблица 6.5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Категория надёжности электроснабжения		I
2	Напряжение сети	В	380
3	Общая установленная мощность	кВт	342,39
4	Общая расчётная мощность	кВт	276,47
5	Общий расчётный ток	А	419,87

Системы связи и сигнализации

Раздел систем связи и сигнализации рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, заданий смежных разделов, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующей нормативной документацией.

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой телефонных аппаратов в кабинете директора, врача, приёмной, методическом кабинете, бухгалтерии, кабинете заведующей хозяйством и комнате охранника. Телефонные аппараты подключаются к оптическому боксу ОРК-8 через модем (устанавливается в комнате охранника).

От ОРК-8 до модема прокладывается кабель оптоволоконный ОКНГ (дроп-кабель), прокладываемый по стене в кабель-канале, от модема до телефонных аппаратов-кабель типа «витая пара» UTP cat6, прокладываемый по стене срыто под слоем штукатурки.

Основные технические показатели телефонизации

Таблица 6.6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Аппарат телефонный	шт	7
2	Кабель типа «витая пара»	м	286

Радиофикация

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, врача и рекреационных помещениях. В помещении радиоузла (блок 2 отм. +3.300) предусмотрен усилитель радиотрансляционный типа РТ-120. Подключение абонентских громкоговорителей к усилителю осуществляется кабелем марки ПТПЖ 2х1.2, прокладываемым по стене срыто под слоем штукатурки.

Основные технические показатели радиофикации

Таблица 6.7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Усилитель трансляционный	шт	1
2	Абонентский громкоговоритель	шт	16
3	Провод трансляционный	м	434

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 стенам (в коридорах) в кабель-каналах, по полам (в помещениях) в напольных кабель-каналах. Выход в интернет осуществляется подключением коммутаторов к модему.

Основные технические показатели локальной сети

Таблица 6.8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Коммутатор	шт	8
2	Кабель типа «витая пара»	м	1158

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Электрочасофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией в вестибюле, рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах. Питание часов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В, предусмотрено в электротехнической части проекта.

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 помещении приёмной (Блок 2 отм. +6.600).

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

Основные технические показатели электрочасофикации и звонковой сигнализации

Таблица 6.9

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Первичные часы	шт	1

2	Электрочасы вторичные	шт	17
3	Звонок громкого боя	шт	8
4	Кабели для электрочасофикации	м	772

Телевидение

Для приёма телевизионного сигнала на крыше здания (блока 1,2,3) устанавливаются антенны эфирные телевизионные коллективного приёма 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.

Основные технические показатели телевидения

Таблица 6.10

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Антенна телевизионная коллективного приема	шт	3
2	Розетка телевизионная	шт	84
3	Кабели коаксиальные	м	1973

Видеонаблюдение

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусмотрена система видеонаблюдения. Разделом предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа U115 и наружной установки типа K115, с выводом изображения в комнату охранника.

Состав системы видеонаблюдения:

- 24-х канальный видеорегистратор типа HS224-1 шт;
- монитор LED 20"-1 шт;
- видеокамеры-22 шт.

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в комнате охранника и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VCS 312, прокладываемыми по стене скрыто под слоем штукатурки. Подвод сетей переменного тока напряжением 220 В к оборудованиям системы слаботочной связи осуществляется в электротехнической части проекта.

Основные технические показатели видеонаблюдения

Таблица 6.11

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Монитор с видеорегистратором	шт	1
2	Видеокамера	шт	22
3	Кабель видеонаблюдения	м	1233

Звукоусиление

Для звукоусиления спортзала (актового зала) приняты усилитель и микрофон, устанавливаемые в помещении радиоузла и колонки звуковые мощностью 15 Вт, устанавливаемые на стенах зала.

Сеть звукоусиления выполняется проводом марки ПТПЖ, прокладываемым по стене скрыто под штукатуркой. Питание выполнено от переменного тока напряжением 220 В, сети

к оборудованиям системы слаботочной связи осуществляется в электротехнической части проекта.

Основные технические показатели видеонаблюдения

Таблица 6.12

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Усилитель трансляционный	шт	1
2	Колонка звуковая 15Вт	шт	18
3	Кабель видеонаблюдения	м	392

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение

Данным разделом выполняется проект внутренней сети автоматической пожарной сигнализации здания школы.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-111-2012.

Для подключения шлейфов пожарной сигнализации блоков 1,2,3 предусмотрены приборы приёмно-контрольные пожарные ППКОП «Гранит» в количестве-3 шт (ARK1, ARK2 и ARK3) в комнате охранника в блоке 2.

Электропитание приборов ППКОП осуществляется:

- основное ~220 В от щита ЩАО, предусмотренного разделом ЭО;
- резервное =12 В от аккумуляторных батареи, встроенных в приборы.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП-101А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке:

- дымовые - не более 4,5 м от стен и 9 м между извещателями;
- тепловые - не более 2,5 м от стен и 5 м между извещателями;
- не менее 0,5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене, на высоте 1,5м от уровня пола. Распределительные сети выполняются кабелями марки КПСВВнг(А)-FRLS, проложенными по стенам в кабель канале.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСВВнг(А)-FRLS, который прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки, по потолку в пустотах плит перекрытия, в подвальном помещении-открыто.

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа (речевое оповещение).

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа АРИЯ-10 мощностью 10 Вт в спортзале и столовой, АРИЯ-10 мощностью 3 Вт в остальных помещениях, подключённых к приборам ППКОП через блоки речевого оповещения БРО-М. В школе сначала оповещается служебный персонал.

Сети системы оповещения выполняется кабелем КПСВВнг(А)-FRLS, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки. Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре. При пожаре прибор ППКОП выдаёт сигнал пускателю, предусмотренному в помещении электрощитовой (отм. -2.300) разделом ЭМ, пускатель в свою очередь отключает всю систему вентиляции.

Контрольный кабель для подключения пускателя прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки на отм.0.000, открыто - на отм. -2,300.

Основные технические показатели пожарной сигнализации и оповещения

Таблица 6.13

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Прибор пожарной сигнализации	шт	3
2	Извещатель пожарный автоматический тепловой	шт	136
3	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	227

4	Извещатель пожарный ручной	шт	28
5	Блок речевого оповещения	шт	3
6	Оповещатель речевой	шт	84
7	Кабели для пожарной сигнализации	м	5794

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и противопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*.

К зданию школы обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Определение категории объекта осуществляется самостоятельно оператором, с учетом требования статьи 12 Экологического Кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

Согласно гарантийного письма № 5 от 28.01.2022г. заказчик обязуется до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке, деятельности на проектируемом объекте строительства.

Рабочим проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей среды:

1. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колёс, имеющий твердое покрытие. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колёс, будут очищаться в специальном отстойнике. На участке строительства предусмотрено устройство мобильного ббиотуалета.

2. Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте. Твёрдые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Также, проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы.

6.5 «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

протокол радиологического контроля и содержания радионуклидов № 91 пл/д РО2002620 от 24. 08. 2020г.;

на радон. № 91 пл/д РО2002439 от 24. 08. 2020 г.

Согласно санитарным правилам Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённые приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, от отдельно стоящих котельных размер СЗЗ должен составлять не менее 50 м. Для котельной данного объекта СЗЗ устанавливается 50 м

Проектируемая площадка школы на 1500 мест расположена на северо-восточной части города Шымкент на территории микрорайона Акжайык.

Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории. Территория школы функционально зонирована на: 1) физкультурно-спортивную зону, которая включает в себя: комбинированная площадка для баскетбола и волейбола, площадка для прыжков в длину и в высоту.2) площадки для подвижных игр;3) хозяйственно-бытовую: навес для трёх мусорных контейнеров и автостоянка на 24 машина-мест.

К зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд пожарных машин.

Все разрывы между зданием и сооружениями соответствуют строительным нормам. Горизонтальная привязка основного здания школы дана от границ участка, вынесенных в натуру представителями местной архитектуры. Проектом предусмотрена стоянка для автомашин на 24 машина мест. Зона отдыха состоит из площадки для подвижных игр:1. Пред школьным классом; 2. первого класса;3. 2-4 классы4. 5-9 классы. Площадки для игр располагаются в непосредственной близости от здания школы и служат для перемен, проведения парадных линеек и других мероприятий. Горизонтальная привязка проектируемых зданий и сооружений школы произведена от границ участка. При размещении сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусор контейнерная площадка.

Проектируемые здания, включающие в себя помещения общеобразовательного начального, основного и среднего цикла, предназначенные для изучения предметов как общего образования, также предметов естествознаний, иностранных языков, обучение трудовым навыкам в учебных мастерских Проектируемые здания, включающие в себя помещения общеобразовательного начального, основного и среднего цикла, предназначенные для изучения предметов как общего образования, также предметов естествознаний, иностранных языков, обучение трудовым навыкам в учебных мастерских. Проектируемые здания, включающие в себя помещения общеобразовательного начального, основного и среднего цикла, предназначенные для изучения предметов как общего образования, также предметов естествознаний, иностранных языков, обучение трудовым навыкам в учебных мастерских.

Здание школы состоит из трех блоков. Блок № 1 (учебный для старших классов) - 3-х этажные здания с тех подпольем; Блок № 2 (пищеблок, спорт блок, вариант трансформации спортзала в актовый зал, административные помещения, медицинские помещения) -3-х этажные здания с тех подпольем; Блок № 3 (учебный для младших классов, библиотека) -3-х этажные здания с тех подпольем; Галерея для функционального сообщения между блоками № 1-№ 2 и № 2-№ 3..Блок «№ 1» проектом представлен учебными мастерскими, администрацией, специализированными учебными кабинетами-иностранного языка, кабинеты ИВТ, кабинеты военной подготовки, библиотека с медиатекой и хранением школьного ресурса, раздевальными помещениями для

спортивного зала блока «2», раздевальной для лица МГН, гардеробные верхней одежды, рекреации.

Общеобразовательное учреждение обеспечит процесс в соответствии с программой 3-х ступенчатого образования.1-ая ступень-начальное общее образование (1 -4 классы); 2-ая ступень основное общее образование (5- 9 классы);3-я ступень среднее (полное) общее образование (10- 11 классы).

Архитектурно-планировочные решения помещений медицинского назначения обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенические и противоэпидемический режим, условия для оказания медицинской помощи. Планировка помещений медицинского пункта исключает возможность перекрещивания возрастных групп, расположен на первом этаже. Установлены в помещениях умывальники с локтевым открыванием с подводкой горячей и холодной воды, оборудованные смесителями. Для обеззараживания воздуха и поверхностей помещений в кабинетах выполнено ультрафиолетовое бактерицидное излучение с использованием облучателей, разрешённых к применению в установленном порядке. Методы применения бактерицидного излучения, правила эксплуатации должны соответствовать гигиеническим требованиям и инструкциям по применению ультрафиолетовых лучей. Медицинский пункт проектом представлен помещениями: кабинетом врача и процедурным кабинетом, предназначены для оказания высококвалифицированной медицинской помощи заболевающему обучающемуся и выдачи направления при заболевании в соответствующую клинику и хранения данных выполненных прививок обучающегося. Оснащён медпункт необходимым медицинским оборудованием и технологической мебелью для создания комфорта.

Пищеблок проектом представлен набором помещений, состоящий из зон: производственный набор помещений, складские помещения, обеденный зал на 400 посадочных мест. Размещение технологического оборудования в варочном цехе, предусмотрено с соблюдением норм, оснащено оборудованием, работающим на электричестве Выполнена поточность сбора грязной посуды с обеденного зала в моечную столовой посуды, с моечной в раздаточную. К технологическому оборудованию предусмотрен подвод горячей и холодной воды, отвод канализации, подвод системы вентиляции Обеденный зал столовой принят проектом из расчёта -0,8 м^2 на одно посадочное место. Число посадочных мест в обеденном зале составляет-400 посадочных места, что определяется из расчёта 1\3 часть от всей численности учащихся (в том числе преподаватели, администрация). При обеденном зале предусмотрены умывальники -один кран на 20 мест. Кухня пищеблока оснащена технологическим оборудованием, работающее на электричестве Работа кухни предусмотрена на сырье. Приготовление горячих блюд для питания учащихся предусмотрено в день-2000 блюд (5 блюд в день х400 уч-с-+преподаватели.) Выполнена поточность сбора грязной посуды с обеденного зала в моечную столовой посуды, далее в раздаточные блюда.

Теплоснабжение школы предусмотрено от проектируемой котельной Параметры теплоносителя: Т1-85оС, Т2-60оС

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов на подающем трубопроводе радиаторов установлены терморегуляторы Donfoss. Воздуха удаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов

Вентиляция помещений школы предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «Корф KAZAHSNAN». Вытяжка осуществляется с механическим и естественным побуждением.

Водоснабжение. Водоснабжение объекта, согласно ТУ, от существующей сети

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме, от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Установлены 2 пластинчатого теплообменника (1 рабочий, 1 резервный)

Канализация. Сточные воды отводятся в проектируемый сеть канализации.

На выпуске производственной канализации перед сбросом стоков в площадочную сеть предусмотрен жиро уловитель

Внутренняя отделка, освещения, вентиляция и площадь кабинетов, вспомогательных помещений, пищеблока и других помещений соответствует санитарным нормам.

При эксплуатации новой школы это приведёт к улучшению условия обучения, укреплению здоровья школьников и повысит качество образования. Создаст благоприятное условия для всестороннего развития школьников.

Принятое технологическое решение проекта делает маловероятным заметное воздействие объекта на окружающую среду.

Намечаемая деятельность не приведёт и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесёт ущерб другим видам хозяйственной деятельности.

Наше замечание откорректировано и исправлено

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: характеристика участка строительства, характеристика проектируемых сооружений, основные методы производства строительно-монтажных работ, мероприятия работ в зимнее время, мероприятия по технике безопасности, мероприятия по охране труда, мероприятия по технике безопасности, мероприятия по охране труда, мероприятия по пожарной безопасности, мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности, мероприятия по контролю качества, потребность в рабочих кадрах, потребность в инвентарных зданиях, потребность в материально-технических ресурсах, потребность в складской площади, потребность в основных строительных машинах и механизмах, расчёт продолжительности строительства.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства в соответствии СН РК 1.03-02-2014 Часть 2, СП РК 1.03-102-2014 Часть 2 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Б.5.4. Просвещение и культура, п.5. «Школы общеобразовательные и специальные» на 1200 мест составляет 21 месяцев.

Школа на 1500 мест

Согласно 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле: $T_н=T_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}$

$T_н=T_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}$= 21,0 $\sqrt[3]{(1500/1200)}$ = 22.62 месяц

Согласно п. 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с коэфициентом 1,05. 22.62х1,05 равно 23.75 месяца.

Согласно п. 5.3 в нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены. При выполнении всех работ в две смены или три смены, продолжительность строительства сокращается введением коэффициентов, соответственно, 0,9 и 0,8.

23.75х0,8 равно 19 месяцев.

Тн = 19 месяцев

Продолжительность строительства пинимается 19 месяцев, в том числе подготовительный период 3,0 месяц.

Начало работ предусмотрено в мае 2022 года (письмо Товарищество с ограниченной ответственностью «Бал Қазына» от 20.04.2022 года № 17).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год – 46%, 2023 год – 54%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утверждённым приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический сложный).

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

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

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

Рабочий проект Строительство средней школы на 1500 ученических мест в мкр-не «Акжайык» г.Шымкент» (без наружных инженерных сетей, без сметная документация)» соответствует Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» Утверждённые приказом Министр здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года № ҚР ДСМ-76

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания.» утверждённые приказом Министра здравоохранения РК от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость школы	уч.мест	1500	1500
2	Площадь участка	$м^2$	17100,0	17100,0
3	Площадь застройки	$м^2$	4557,15	4557,15
4	Общая площадь	$м^2$	14770,12	14770,12
5	Полезная площадь	$м^2$	11625,36	11625,36
6	Строительный объем объем ниже отм. 0,000 объем выше отм. 0,000	$м^3$	67823,03 30858,62 36964,41	67823,03 30858,62 36964,41
7	Продолжительность строительства	месяц	19,0	19,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство средней школы на 1500 ученических мест в микрорайоне «Акжайык» г.Шымкент» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению технико-экономическими показателями, указанные в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и, утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Бал Қазына» в соответствии условиями договора № 01-0213 от 11.02.2022 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласы «Ақжайық» ықшам ауданында 1500 оқушы орнына арналған орта мектеп салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 11.02.2022 жылғы № 01-0213 шарт талабына сәйкес, растығы «Бал Қазына» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Адамбаев Е.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Алибекова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Смагул А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Айнабаев М.Т.

И.о. начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Толепбергенов Т.М.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону