«Шымкент қаласы, Абай ауданы, Ақжайық шағын ауданында кіші сынып оқушыларына арналған 450 орындық оқу ғимараты құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

08.04.2024 ж. № САРС-0096/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Бал Қазына" ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Archi PRO» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Абай ауданы, Ақжайық шағын ауданында кіші сынып оқушыларына арналған 450 орындық оқу ғимараты құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сараптама Consulting» ЖШС берді.

«Сараптама Consulting» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ САРС-0096/24 от 08.04.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство учебного блока для младших классов на 450 мест в мкр.Акжайык г. Шымкент (без наружных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "Бал Қазына"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Archi PRO»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство учебного блока для младшых классов на 450 мест в мкр.Акжайык г. Шымкент (без наружных сетей)» выдано ТОО «Сараптама Consulting».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство учебного блока для младших классов на 450 мест в мкр.Акжайык г. Шымкент (без наружных сетей)».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № САРС-0077-01 от 18.03.2024 года, между ТОО «Сараптама Consulting» с ТОО «Бал Қазына» на основании письма заказчика № 13 от 18.03.2024 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Бал Қазына»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Archi PRO». Государственная лицензия 17-ГСЛ № 002160 от 01.07.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Приложение к лицензии № 002160 от 01.07.2022 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 18 марта 2024 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ01VUA01094027 от 15.03.2024 года, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;
- письмо заказчика о финансирование № 14 от 18.03.2024 года;
- письмо заявка заказчика, о прохождение экспертизы № 13 от 18.03.2024 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 15 от 18.03.2024 года;
- гарантиное письмо заказчика на экологию № 16 от 18.03.2024 года;
- письмо заказчика о расстоянии карьера № 17 от 18.03.2024 года;
- письмо заказчика о расстоянии полигона № 18 от 18.03.2024 года;
- решение акима № 321 от 25.02.2024 года;
- письмо заказчика о том, что наружные сети будут произведены отдельным проектом № 19 от 18.03.2024 года;
- договор купли продажи земельного участка № 611 от 29.02.2024 года;
- кадастровый паспорт на земельный участок № 1901/461317 от 21.02.2024 года, кадастровый номер: 22-327-031-224;
- ситуационная схема;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Шымкентгеология». (Лицензия ГСЛ-ПИР № 17009920 от 01.06.2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО». Приложение к лицензии ГСЛ-ПИР № 17009920 от 01.06.2017 года;
- топографическая съемка;
- эскизный проект согласованный.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Технологическая часть.
Альбом 3. Архитектурно-строительные решения.
Альбом 4. Отопление и вентиляция.
Альбом 5. Водопровод и канализация.
Альбом 6. Электротехническая часть.
Альбом 7. Системы связи. Пожарная сигнализация. Видеонаблюдение. Охранная и охранно-пожарная сигнализация.
Сметная документация
Паспорт проекта
Проект организаций строительство
Расчеты
Брошюра энергетический паспорт

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является создание для учащихся в мкр. «Акжайык» г. Шымкент условий обучения, соответствующих требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена в северо-восточной части города Шымкент на территории микрорайона Акжайык.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха в. °С:
- абсолютно максимальная - (+44,2).
- абсолютно минимальная - (-30,3).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5:

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92): суток - обеспеченностью 0,98 °С(-25,2), а обеспеченностью 0,92 °С(-16,9), пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 °С(-14,3)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,7.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 14,3.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 48/-0,4.
≤8°С – 136/2,1.
≤ 10°С – 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха, °С 12,6.
Количество осадков за ноябрь-март-377мм.
Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.
Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,3 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;
Для гравийно-галечников-0,83.
Глубина проникновения °С в грунт. м: для суглинков и глин-0,77;
Для гравийно-галечников-0,91.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 22,4 см, максимально из наибольших декадных 62,0 см, максимальная суточная за зиму на

последний день декады 59,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 3,9 дней, метелью 3,0 дня, грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период - I.

Район территории по давлению ветра - I.

Нормативное значение ветрового давления кПа - 0,25

Нормативное значение снегового покрова, см - 62.

Геоморфология и рельеф

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

Высотные отметки проектируемой площадки школы на 1200 мест колеблется в пределах 489,13-489,90 м и имеет уклон с северо-запада на юго-восток (Рис. 2).

Гидрография

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

Геолого-литологическое строение территории

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%.

Гидрогеологические условия

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.

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, твердой консистенции, мощностью 14,3-15,5 и более метров;

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

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

Первый инженерно-геологический элемент

Элемент представлен одной литологической разновидностью — суглинком.

Показатели физико-механических свойств ИГЭ-1 приведены в нижеследующей таблице:

Наименование показателей, ед. измерения	**Расчетные значения**
1	2
Плотность твёрдых частиц, г/см^3	2,71
Плотность, г/см^3	1,72
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,54
Влажность природная, %	11,80
Коэффициент пористости	0,76

Пористость, %	43,20
Влажность на границе текучести, %	29,30
Влажность на границе раскатывания, %	19,80
Степень влажности, %	0,42
Число пластичности, %	9,5
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20
Показатель текучести	<0

Расчетные значения плотности (ρ) и удельного веса (γ) ИГЭ-1 (суглинки) при водонасыщенном состояний приведены ниже:

Состояние грунта	Наименование характеристики	Расчетные значения	
		α = 0,85	α = 0,95
При природной плотности в водонасыщенном состоянии.	ρ, г/м³	1,72	1,72
	γ , кН/м³	18,5	18,5

Просадочные свойства грунтов

Нормативные значения величин относительной просадочности и начального просадочного давления следующие:

Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПа:	Величина относительной просадочности, см
$P_{быт}$	0,012
50	0,005
100	0,010
200	0,010
300	0,012
Начальное просадочное давление, кПа	80

Грунты ИГЭ-1 обладают просадочными свойствами от дополнительных нагрузок. Просадка грунта собственного веса при замачивании составляет 12,1 см. Тип грунтовых условии по просадочности -второй.

Деформационные свойства грунтов

Нрмативные значения модулей приведены в нижеследующей таблице:

Состояние грунта	Нормативные значения
При водонасыщенном состоянии и природной плотности, Esat, МПа	5,2
При установившейся влажности и природной плотности, Еуст., МПа	8,3

Прочностные свойства грунтов

Грунты характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочностных характеристик:

Состояние грунта	Обозначение характеристик	Нормативные значения	Расчетные значения	
Водонасыщенный при природной плотности	φ, градус	18	18	18
	С, кПа	9	9	9

Второй инженерно-геологический элемент

Элемент представлен одной литологической разновидностью — гравийно - галечниковым грунтом, который, характеризуется следующим гранулометрическим составом:

Фракции, мм					
Содержание, %					
> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1
63	15	4	5	3	10

Гравийно - галечниковый грунт (ИГЭ-2) представлен обломками осадочных пород хорошо окатанными, умеренно уплощенными и удлиненными, с песчаным заполнителем до 30 %. В галечнике встречаются мелкие валуны размером до 20 мм, до 10 %.

Удельный вес галечника, кН/м^3 - 22,0/22,0.

Угол внутреннего трения, град 38/38.

Удельное сцепление, кПа **-** 1/1.

Модуль деформации, МПа **-** 48.

Условное расчетное давление, МПа – 50.

Засоленность 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 - незасоленные. Величина сухого остатка колеблется от 0,095 до 0,131 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO4^{4-}$ – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01-101-2013) – неагрессивные. Нормативное содержание $SO4^{4-}$ = 452 мг/кг.

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

Группа грунтов по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно СН РК 8.02-05-2002, приведены в нижеследующей таблице.

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	26^{б}
Суглинок	2	2	36^{в}
Гравийный грунт	4	4	6^{г}

Сейсмичность участка работ

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г. Шымкент).

Сейсмическая опасность				Типы грунтовых условий по сейсмически м свойствам	Значения расчётных горизонтальных ускорений ag(е долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий	Значения расчётных вертикальных ускорений a_{gv}(В долях g) на площадках строительства с типами грунтовых условий
В баллах по картам		В ускорениях (в долях g) по картам				
ОС3-2 475	ОС3-2 **2475**	**ОС3** -1 475 (agR(475))	**ОС3** -1 2475 (agR(2475))			
7	**8**	0,11	0,20	**II**	0,20	0,16

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность территории сшстроительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОС3-2 475 равна 7-ми баллам, а при ОС3-2 2475 - 8-ми баллам.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие данные

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01 - 01 - 2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов», СП РК 3.01 - 101 - 2013

«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов», СП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учётом доступности для маломобильных групп населений».

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование от 18.03.2023 года, утвержденное директором ТОО «Бал Қазына»;

-Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) за № KZ01VUA01094027 от 15.03.2024 г.

-Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № 611 Сату-сатып алу келісім шарты / Договор купли-продажи за №611 от 29.02.2024 (число, месяц, год).

-Государственный акт за №002224170932 от 31.10.2022года кадастровый номер земельного участка: 22327031224.

- письмо ТОО «Бал Қазына» №15 от 18.03.2024 года, о том, что начало строительство школы на 450 мест в мкр-не «Акжайык» г.Шымкент, запланировано в месяце апреле 2024года;

- технический отчет об инженерно-геологических условиях заказ №5098, выполненные ТОО «Шымкент геология» в 2020 году. Государственная лицензия ГСЛ №170009922 от 01.06.2017 года;

Отведенный участке свободна от застройки и от озеленения

На территории проектом предусмотрено: Школа 450мест, мини футбольный поле, автостоянка и площадка для мусоросборников. Привязка выполнена от границ проектируемого участка, которые выносятся в натуру районом архитектурой. Согласно СН РК 3.01-101-2013 таб.11.8. проектом предусмотрено спортивный комплекс, общая количество парковки 17 мест из них 2 места для МГН. Расположение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарных разрывов.

Вертикальная планировка

Рельеф участка спокойный. Перепад высотных отметок не значительный. Вертикальная планировка решена с учетом существующих застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на рельеф.

Благоустройство территории

Проектом предусмотрено: устройство площадок, проездов и дорожек с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры (скамеек и урн); максимальное озеленение территории свободной от застройки.

По периметру участка предусматриваются ветро и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений.

Защита от шума и мусороудаление

В качестве защиты от шума и пыли предусмотрена рядовая посадка деревьев различных пород. Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в хоз.зону в мусороконтейнеры с последующим вывозом.

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

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

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым

солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,5 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

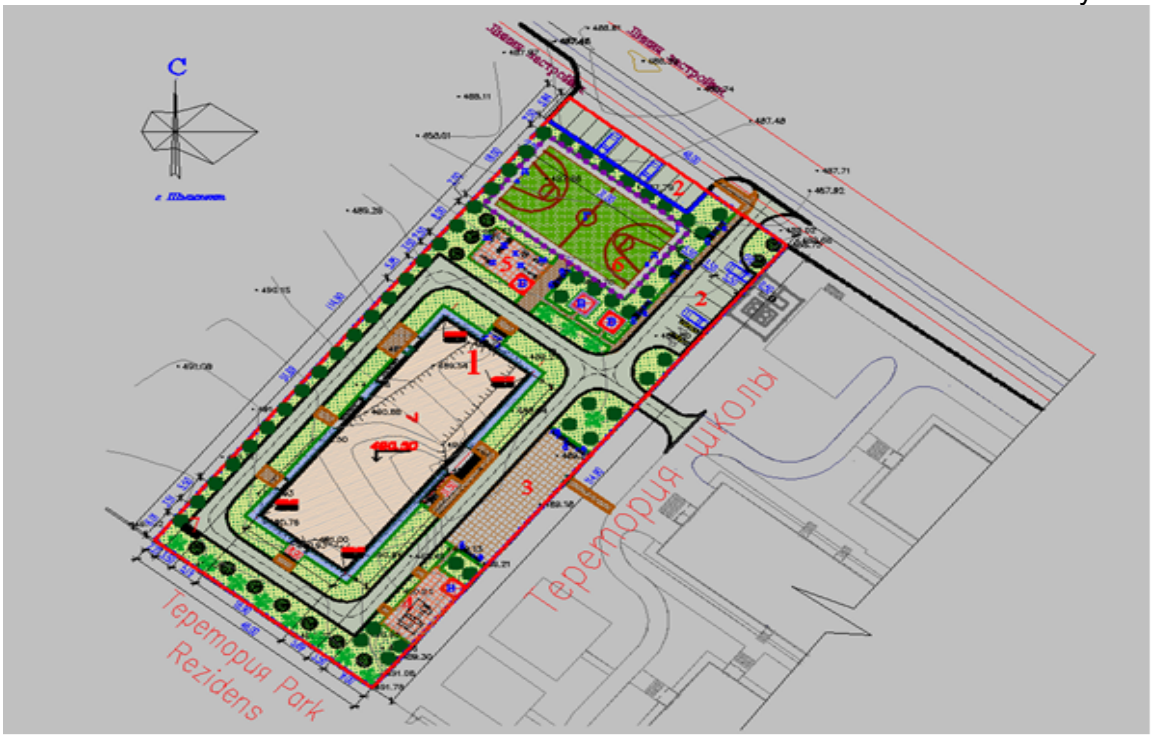
Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
1	Площадь участка	га	0,51	100
2	Площадь застройки	м^2	1000,25	18,83
3	Площадь покрытий	м^2	2635,77	47,79
4	Площадь озеленения	м^2	1773,23	33,38
5	Площадь покрытий за пределами территорий	м^2	105,30	

Ситуационная схема

Рисунок 1



1 – Школа на 450 учащихся:
2 – Парковочные места на 17 мест;
3 – Площадка для построения (линейки);
4 – Площадка для подвижных игр 1 класса с теневым навесом;
5 – Площадка для подвижных игр 2-4 классов (по ГП);
6 – Площадка мини футбола;
7 – Навес для на 3 мусорных контейнера;

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения

Объемно - планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения", СНиП РК 3.02-28-2012 Общеобразовательные учреждения", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника".

Здание с размерами в осях 80.30х19.90 трехэтажное, высота этажа 3,0 м, с подвалом высота 3,0м.

В подвальном этаже расположены следующие помещения: столовая, спортзал, раздевалки, санузлы, снарядная и т.д.

На первом этаже находятся следующие помещения санузлы для девочек и мальчиков, умывальные методический кабинет.

На втором этаже находятся следующие помещения санузлы для девочек и мальчиков, умывальные кабинеты завучей.

На третьем этаже находятся следующие помещения:

Учебный кабинеты, кабинет психолога, лестничная клетка, коридор, учебные кабинеты английского языка, кладовая книг, санузлы для девочек и мальчиков, умывальные, кладовая уборочного инвентаря, рекреация, вестибюль.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

Конструктивные решения

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 ″Строительство в сейсмических районах″. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными ж/б ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным ж/б сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным ж/б 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". Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона кл. В15, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона кл В15.

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

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

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

Перемычки - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В15.

Рамы - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В20.

Сердечники - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В15.

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

Лестницы - монолитные железобетонные.

Кровля - из стального профилированного настила Н57-750-06 по ГОСТ 24045-86 по металлической обрешетке.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен – плиты теплоизоляционные из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-2012 марки ПЖ-140 – 70мм, g=140к/м^3.

Утеплитель кровли – керамзитовый гравий с Y=600кг/м3, толщиной 180мм.

Окна, фрамуги и витражи- из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, дощатые, коммерческий линолеум «Таркетт».

Наружная отделка - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в коридорах, классах - масляная панель на высоту 1,8м, в санузлах - глазурованная плитка на высоту 1.8м, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

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

Антикоррозийные 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 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

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 2,0м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50мм. Проектирование оснований фундаментов ведется с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности, согласно раздела 6, МСП РК 5.01-102-2002.

Производство работ:

- отрыть котлован, размер котлована должен быть на 1000мм больше ширины подошвы фундамента.

- выполнить подушку из местного грунта толщиной 8,2 м с послойной укаткой тяжелыми катками (hупл.сл.=300мм), доведением Yск.гр.=1.65кг/м3 при оптимальной влажности.

Перед устройством котлована необходимо очистиь 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 счет повышения прочности и общей пространственной жесткости здания, обеспечения нормальной эксплатации здания при возможных неравномерных просадках грунтов основания.

Жесткость здания обеспечивается за счет устройства ленточного монолитного фундамента, представляющего перекрестные армированные ленты.

Производство работ по устройству котлована и фундамента вести в соответствиис требованиями СНиП 3.01.01-2004"Организация строительного производства", СП РК 1.03-106-2012 СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности".

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмостойкость здания при расчетной 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 675мм 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 675мм 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 250мм в каждую сторону при ширине проема менее 1500мм и не менее 350мм при ширине проема более 1500мм.
- Антисейсмический монолитный ж/б пояс покрытия, связать с нижележащей кирпичной кладкой анкерами АС-1 с шагом 585мм 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 щелока.
- Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отметке -0,020м из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками.

Технико-экономические показатели

Таблица 2

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Площадь застройки	$м^2$	1088,71
Строительный объем	$м^3$	13303,19
Общая площадь	$м^2$	3471,59
Полезная площадь	$м^2$	3297,59
Расчетная площадь	$м^2$	2553,01

6.2.3 Технологические решения

Технологическое оборудование учебных помещений, лабораторий, принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020г); СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.02.2020г); СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и

сооружения"(с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СП РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения" (с изменениями и дополнениями от 07.08.2018г); СанПин РК №611 от 16.08.2017 года "Санитарно - эпидемиологические требования к объектам образования» - приказ МНЭ РК, СанПин №38 от 21.01.2015 года "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов (компьютеров, видеотерминалы), оказывающие воздействие на человека" - приказ МНЭ РК, конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с ГОСТ 11016-93 столы ученические.

Образовательная школа на 450 учащихся предназначена для осуществления общеобразовательного процесса в соответствии с программами трех ступеней.

I ступень начальное общее образование (пред школьный класс и 1-4 классы).

Вместимость школы - 450 ученических мест. Параллель классов-18. Наполняемость классов - 25 учащихся. Режим работы школы принят - в 1 смену. Количество работающего персонала - 50 человек в том числе;

-преподавателей - 36 человек;

-медицинский персонал - 3 человек;

-персонал столовой - 5 человек;

-библиотечный персонал - 2 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал - 5 человек;

Здание школы состоит из трех блоков.

Блок №1 (учебный для младших классов, библиотека, пищеблок, спортзала, актовый зал, административные помещения, медицинские помещения) - 3-х этажные здания;

Учебный блок

В блоке предусмотрены помещения для младших классов школы. 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.

Классные помещения для младших классов оборудуются блоками шкафов, классной доской, столом преподавателя, раковиной с подводом горячей и холодной воды, ученическими столами. Учебный процесс у младших школьников проходит в одном помещении, поэтому блок шкафов служит для хранения классного имущества, коллекции, гербариев, учебных пособий. Учебные помещения включают рабочую зону, зону учителя, дополнительное пространство для размещения учебно-наглядных пособий, активной деятельности.

Мультимедийные кабинеты (2шт) предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся. Специализированные учебные кабинеты-иностранного языка (3шт), так же предусмотрены для обучения в количестве 12 учащихся. Кабинеты иностранных языков оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

В библиотеке предусмотрен открытый и закрытый фонд для хранения школьной и художественной литературы.

запроектирован пищеблок, спорт блок, вариант трансформации спортзала в актовый зал, административные помещения, медицинские помещения.

Учебно-спортивные помещения включают в себя: спортивный зал для занятий баскетболом, волейболом, восточными единоборствами, гимнастикой, атлетикой с разделением на зоны с помощью раздвижной металлической сетки. Залы оснащены необходимым спортивным оборудованием. Предусмотрена комната хранения спортивного инвентаря. Раздевальные помещения расположены в непосредственной связи с залом.

Компьютерные кабинеты (2шт) предусмотрены для обучения в количестве 12 и 13 учащихся. Специализированные учебные кабинеты-иностранного языка (2шт), так же

предусмотрены для обучения в количестве 12 учащихся. В кабинете ОИВТ предусмотрена расстановка компьютерных столов рядная.

Кабинеты иностранных языков (3шт) оснащены лингафонными кабинками, столом преподавателя с пультом управления, лингафонными рецептивными установками.

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

Медицинские помещения обеспечены необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами: кушетка, ширма, холодильник фармацевтический, весы медицинские, ростомер, облучатель бактерицидный, кварц тубусный, термометр, тонометр, динамометр, спирометр, фонендоскоп, термо контейнер для определения остроты зрения.

Пищеблок имеет самостоятельный наружный вход для загрузки. Пищеблок предназначен для обеспечения горячими завтраками и обедами детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена готовые продукты. Объемно - планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков готовой продукции, чистой и грязной посуды. После окончания работы, пищевые отходы в плотно закрытых контейнерах вывозятся специальным транспортом. Питание всех возрастных групп учащихся организовано в обеденном зале. Обеденный зал рассчитан на 192 посадочных мест.

В спортивном зале предусмотрены трибуна для зрителей на 144 мест, а так же трансформация актового зала. Музыкальные инструменты хранятся в инвентарной кладовой. В нужное время музыкальные инструменты расстанавливаются на эстраду. Столовая, спортивный зал рассчитаны на всю школу с учетом количества ученических мест.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехническая часть

Электрооборудование и электроосвещение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты ВРУ1-21-10, установленные в электрощитовой. Учет электроэнергии выполнен на вводных устройствах. Силовые щиты типа ЩРв размещены в коридорах в нишах стен поэтажно.

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

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА. Штепсельные розетки в помещениях пребывания учащихся устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг под слоем штукатурки в трубах ПВХ.. В техподполье проводка прокладывается открытым способом в ПВХ трубе. Освещенность принята согласно действующих норм и правил.

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

Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Основные показатели

Таблица 3

Основные показатели	ВРУ1
Категория электроснабжения	II
Принятое напряжение, В	380/220
Установленая мощность, кВт	198,61
Расчетная мощность, кВт	119,166
Расчетная ток, А	226,58

Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. На кровле проложить молниеприемную металлическую сетку из круглой стали диаметром 8мм. с шагом ячеек 6х6м. В качестве токоотводов используется круглая сталь диаметром 8мм, в качестве заземлителей - стальные стержни диаметром 16мм.

Защитные мероприятия

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, металлические конструкции здания. Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

Слаботочные сети

Радиофикация

Абонентские громкоговорители типа EGA 103T предусмотрены в кабинетах директора, врача и рекреационных помещениях.

В помещении методическом кабинете 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 показатели

Таблица 4

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Усилитель трансляционный	шт	1
2	Абонентский громкоговориьтель	шт	7

3	Провод трансляционный	м	150

Телефонизация

Телефонизация осуществляется установкой телефонных аппаратов в кабинете, кабинете врача, приемной, методическом кабинете, бухгалтерии, кабинете зав. хозяйством и комнате охранника. Телефонные аппараты подключаются к оптическому боксу ОРК-8 через модем (устанавливается в комнате охранника). Модем предоставляет АО "Казахтелеком".

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 показатели

Таблица 5

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Аппарат телефонный	шт	6
2	Кабель типа «витая пара»	м	225

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 наполных кабель-каналах. Выход в интернет осуществляется подключением коммутаторов к модему.

Основные показатели

Таблица 6

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Коммутатор	шт	7
2	Кабель типа «витая пара»	м	671

Электрочасофикация и звонковая сигнализация

Часофикация осуществляется установкой электронных часов (вторичных) со светодиодной индикацией в вестибюле, рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах.

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

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

Первичные часы предусмотрены в помещении приемной.

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

Основные показатели

Таблица 7

№пп	Наименование	Тип	Кол.
1	Первичные часы	шт	1
2	Электрочасы вторичные	шт	4

3	Звонок громкого боя	шт	4
4	Кабели для электрочасофикации	м	110

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания (блока 1,2,3) устанавливаются антенны эфирные телевизионные коллективного приема МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

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

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

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

Абонентская проводка прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Основные показатели

Таблица 8

№пп	Наименование	Ед.изм	Кол.
1	Антенна телевизионная коллективного приема	шт	1
2	Розетка телевизионная	шт	3
3	Кабели коаксиальные	м	525

Видеонаблюдение

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусмотрена система видеонаблюдения.

Проектом 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 HS224-1шт

-Монитор LED 20"-1шт

-Видеокамеры- 22шт

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.

Основные показатели

Таблица 9

№пп	Наименование	Ед.изм	Кол.
1	Монитор с видеорегистратором	шт	1
2	Видеокамера	шт	25
3	Кабель видеонаблюдения	м	1560

Диспетчерская связь лифта.

Для осуществления связи обслуживающего персонала с кабиной лифта предусмотрена установка пульта селекторной связи IL-04P21 в комнате охранника. Лифтовая кабина принятая разделом ТХ оснащена громкоговорящей связью.

Связь между пультом диспетчера и пультом связи кабины лифта выполняется с помощью кабеля связи КСПВ 2х05.

Электропитание пульта IL-04P21 осуществляется от источника питания напряжением постоянного тока 24В -РИП-24.

Подвод сетей переменного тока напряжением 220В к оборудованиям системы слаботочной связи осуществляется разделом ЭМ

Основные показатели

Таблица 10

№пп	Наименование	Ед.изм	Кол.
1	Пульт селекторной связи	шт	1
2	Кабель связи	м	30

Звукоусиление

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

Сеть звукоусиления выполняется проводом марки ПТПЖ, прокладываемым по стене скрыто под штукатуркой.

Подвод сетей переменного тока напряжением 220В к оборудованиям системы слаботочной связи осуществляется разделом ЭМ

Основные показатели

Таблица 11

№пп	Наименование	Ед.изм	Кол.
1	Усилитель трансляционный	шт	1
2	Колонка звуковая 15Вт	шт	2
3	Кабель видеонаблюдения	м	55

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 (Общеобразовательные организаций).

Для подключения шлейфов пожарной сигнализации блоков 1,2,3 предусмотрены приборы приемно-контрольные пожарные ППКОП "Гранит"в количестве -1шт(ARK1) в комнате вестибюле.

Электропитание приборов ППКОП осуществляется:

-основное ~ 220В от ЩАО, предусмотренного разделом ЭО;

-резервное =12В 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 в соответствии с нормами СП РК 2.02.-104-2014:

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

-тепловые - не более 2,5м от стен и 5м 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 ТППэп, проложенными по стенам в кабель канале.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВВнг (А)-LS, 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) в соответствии с СП РК 2.02.-104-2014.

Оповещение о пожаре осуществляется от речевых оповещателей типа АРИЯ-10(10Вт) (в спортзале, столовой) и АРИЯ-10(3Вт) (в остальных помещениях), подключенных к приборам ППКОП через блоков речевого оповещения БРО-М.

В школе сначала оповещается служебный персонал.

Сети системы оповещения выполняется кабелем ПРППМ, проложенным по стене скрыто под слоем штукатурки.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре. При пожаре прибор ППКОП выдает сигнал пускателю, предусмотренному в помещении электрощитовой (отм.-3.500) разделом ЭМ, пускатель в свою очередь отключает всю систему вентиляции.

Кабель контрольный для подключения пускателя КВВГ прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки на отм. 0.000, открыто - на отм.-3,500.

Основные показатели

Таблица 12

№пп	Наименование	Единица изм.	Кол.
1	Прибор пожарной сигнализации	шт	1
2	Извещатель пожарный автоматический тепловой	шт	26
3	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	54
4	Извещатель пожарный ручной	шт	11
5	Блок речевого оповещения	шт	1
6	Оповещатель речевой	шт	30
7	Кабели для пожарной сигнализации	м	1175

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Водопровод и канализация

Проектом предусматривается строительство внутренних сетей холодного и горячего водопровода и канализаций санитарно-технических устройств школу с душевыми. Существующее положение:

Внутренние сети водопровода и канализации присутствуют.

Ввод в здание проектируемое Ø89х4,0мм из полиэтиленовых труб. Назначение водопроводных сетей: Объединённое хозяйственно-питьевое.

Проект разработан на основании задания на проектирование. Расчёт систем водопровода и канализации произведён в соответствии со СП РК 4.01-101-2012, СанПИН РК, СниП 3.02-24-2004*.

Учёт воды осуществляется водомером, установленным в подвале. Водомерный узел предусмотрен с обводной линией.

Внутреннее пожаротушение осуществляется пожарными кранами на каждом этаже.

Магистральные сети водопровода холодной и горячей воды, канализации по всей протяжении изолируется кожухи оцинкованный.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника блочного теплового пункта.

Магистральные сети водопровода холодной и горячей воды прокладываются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* под потолком подвала. Сети выше отметки 0,000 прокладываются из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р32415-2013. Внутренние поливочные краны предусмотрены для уборки помещений, наружные для полива территории в осенний и весенний периоды при отсутствии поливной воды в ирригационной системе. Сети, прокладываемые в подвале подлежат изоляции минеральной ватой на синтетическом связующем с покрытием по изоляции стеклопластиком рулонным.

Сети

Канализация здания раздельная - хозяйственно-бытовая и производственная - самотечная с отводом стоков в наружные сети канализации через выпуски Ø100мм. Канализационная сеть выполняется из полиэтиленовых труб Ø50мм-Ø100мм по ГОСТ22689-89 с заделкой резиновыми кольцами.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен неорганизованный по наружным водостокам.

Монтаж сетей водопровода, канализации и водостоков вести согласно СНиП3.05.01-85 ; СН РК 4.01-05-2002.

Указания по монтажу

1.Монтаж систем водопровода и канализации выполняется после производства строительных работ и монтажа технологического оборудования. освидетельствования скрытых

2.При производстве работ необходимо составление актов работ согласно СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации". Акты освидетельствования скрытых работ представляются по формам приложения 1,4 СП РК 4.01-103-2013. Приложение 1- Акт о проведении гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность. Приложение 4- Акт о проведении гидравлического испытания безнапорного трубопровода на герметичность.

3. Монтаж санитарно-технических устройств производить в соответствии СП РК 4.01-102-2013

4. При прокладке трубопровода через перекрытия и в конструкциях пола работы по устройству полов производить после прокладки этих трубопроводов, испытания и их окраски.

5. Трубопроводы должны быть прочно прикреплены к строительным конструкциям здания и плотно лежать на опорах. Стыки трубопроводов не следует располагать на опоре.

6. Высоту санитарных приборов установить на высоте от пола помещения до борта приборов: -Умывальников -0,5м 7. Расстояние в свету между трубами и строительными конструкциями должно быть 20мм.

8. Заделку раструбов канализации выполнять резиновыми кольцами.

9. При монтаже канализации и на вводах водопровода устанавливать бетонные упоры, в местах перехода стояков в горизонтальное положение согласно сериям 3.001.1-3; 3.900-9.

10. В местах прохода через перекрытия стояки водопровода прокладывать в футлярах.

Основные показатели

Таблица 13

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	при пожаре л/с	
Водопровод хозяйственно-питьевой	5.2	1.285	0.651	1 струя 2,5	
Горячий водопровод	7.8	1.254	0.639		от тепловых сетей города
Канализация бытовая	13	1.527	0.639		
Внутреннее пожаротуш.			2.710		

Отопление и вентиляция

Рабочий проект "Строительство учебного блока для младших классов на 450 мест СШ «Parasat AJ», в мкр.Акжайык г.Шымкент" выполнен на основании:

- задания на проектирования;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-111-2012 "Учебное заведение";

Климатические параметры холодного периода года:

- Температура воздуха наиболее холодных пятидневки обеспеченностью (0,92) -tH - 14,3°С (для отопления),
- Отопительный период составляет - 163 суток.

Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70°С; теплоноситель - вода.

Источник тепла от городской теплосети. Параметры теплоносителя в системе отопления 95-70°С; теплоноситель - вода.

Отопление

Присоединение здания к тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме, через блочный тепловой пункт. Система горячего водоснабжения от электрических водонагревателей.. В тепловом узле предусмотрен узел учета. Система отопления - вертикальная двухтрубная с горизонтальной разводкой подающей магистрали. Проектом предусматривается замена систем отопления с частичным изменением схем отопления в связи с истечением срока службы. В качестве нагревательных приняты биметаллический радиаторы с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдача одной секции до 195 Вт. Удаление воздуха из систем отопления предусматривается через воздуховыпускные краны "Маевского", устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

На подающих трубопроводах разводящих веток систем отопления устанавливаются балансировочные клапаны типа ASV-I и на обратных - вентили запорные ASV-PV25.

Трубопроводы отопления приняты полипропиленовые трубы, армированная сваренным алюминием PPR-AL для внутренних систем отопления и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 для стояков и БТП, узел ввода. Для каллорифера приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3252-75. Трубы отопления в местах пересечения дверных проемов прокладывать в конструкции пола, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен следует прокладывать в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. По

окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Трубопроводы стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3252-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 для стояков и БТП, узел ввода покрыть антикорозийным покрытием - лаком БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, в подпольном канале и трубопроводы теплового узала заизолировать изоляцией трубчатой d=13 мм ТОО "IT&M".

Неизолированные стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3252-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 покрыть масляной краской МА-15 ГОСТ 10503-71 за 2 раза.

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет -7,4 кПа.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено: за счет повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций; регулирования теплоотдачи радиаторов с помощью автоматических терморегуляторов, установленных у приборов отопления.

Монтаж и приемку отопления вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приточная вентиляция от окон и фрамуг во все помещениях.

Вентиляция здания предусматривается приточно-вытяжная с механическим и побуждением.

Здание обслуживается П1-3 приточным установкой фирмы ТОО "NED Казахстан", 9-мя вытяжными системами с механическим побуждением установками фирмы ТОО "NED Казахстан".

Транзитные металлические воздуховоды покрыть огнезащитным составом толщиной покрытия 0.8мм.Толщина листовой стали,для конструкций воздуховодов должна быть не менее 0.8мм

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-20.

Указания к монтажу и наладке

Монтаж и пуско-наладочные работы систем отопления производить в соотвествии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции предусмотреть гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать легким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Крепление тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-производителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать изоляционным материалом.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 14

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла Вт				Расход тепла, Гкал/год
	на отоп-ление	на вентилцию	На ГВС	Общий	
Школа	107850	74860	-	182710	-

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных 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 населенных 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

Охрана окружающей среды

Учебный процесс школы не содержит вредных процессов и не является опасным объеектом для окружающей среды.

В проектируемых кабинетах химии учебный материал в виде живых культур, биоматериалов, по окончании занятий заливается хлорамином и другими 5-7% хлорсодержащими препаратами, уничтожаются и сбрасываются в спецконтейнеры, содержимое которых подлежит вывозу и уничтожению в местах указанных органами санэпиднадзора.

В химических лабораториях предусматриваются вытяжные шкафы. Лабораторные столы имеют стойкое к химическим реактивам керамическое покрытие.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и сточных вод при разработке генерального плана предусмотрено искусственное повышение планировочных отметок прилегающей территории, система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей, гидроизоляция трубопроводов.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В проекте организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

На окна, форточки, фрамуги, открываемые для проветривания, устанавливаются москитные сетки.

Поверхность пола во всех помещениях должна быть ровной, без щелей, изъянов и механических повреждений.

Полы в учебных помещениях, кабинетах и рекреациях должны иметь дощатое или паркетное покрытие. Возможно покрытие полов синтетическими полимерными материалами, утепленным линолеумом, допускающими обработку влажным способом и дезинфекцию.

Пол спортивного зала деревянный или имеет специальное покрытие, поверхность пола ровная, без щелей и изъянов.

Полы в мастерских трудового обучения выполняются из материала, устойчивого к механическому воздействию, в кабинетах и лабораториях химии – стойкие к химическим реагентам.

Питьевая вода, в том числе расфасованная в емкости (графины, чайники, бачки и другие) или бутилированная, по показателям качества и безопасности соответствует требованиям документов нормирования.

Кулеры (диспенсеры) для воды регулярно очищаются согласно инструкции производителя. Для питья используют чистую посуду (стеклянная, фаянсовая, одноразовые стаканчики).

Световые проемы в учебных помещениях, игровых и спальнях оборудуют регулируемыми солнцезащитными устройствами.

Для отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

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

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

Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес будут очищаться в специальном отстойнике.

На участке строительства предусмотрено устройство мобильного «Биотуалет».

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная оде-жда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответ-ствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Стирка специальной одежды выполняется на производственных базах подрядной организации.

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

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

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

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной венти-ляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным сис-темам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизован-ных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные сани-тарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помеще-ния, склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, га-рдеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умыва-льные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хране-ния специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не за-громождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств ин-дивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государ-ственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях пре-дупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, ра-ботников, занятых в строительном производстве.

Временное водоснабжение строительной площадки в период проведения строительных работ предусматривается от существующей водопроводной сети с получением соответствующих технических условий.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15°С.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуата-ция столовых предусматривается в соответствии с документами государствен-ной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается ор-ганизация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специаль-но выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государствен-ной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186.

При проектировании, перепрофилировании, реконструкции и ремонте объемно-планировочные и конструктивные решения помещений объектов питания предусматриваются с соблюдением поточности технологических процессов, исключающих встречные потоки продовольственного (пищевого) сырья, сырых полуфабрикатов и готовой пищевой продукции, использованной чистой и грязной посуды, а также встречного движения посетителей и персонала.

Для мытья и дезинфекции кухонной посуды, инвентаря и оборотной транспортной упаковки (тары) на объектах питания, в том числе быстрого обслуживания, работающих на сырье, предусматриваются раздельные моечные помещения или отделения (участки) с двухсекционными ваннами с подводкой холодной и горячей воды.

В стационарных объектах питания малой производительности (работающих как на сырье, так и на полуфабрикатах), стационарных объектах питания быстрого обслуживания, работающих на полуфабрикатах высокой степени готовности, допускается оборудование одного помещения или отделения (участка) для мытья и дезинфекции кухонной посуды, инвентаря и оборотной транспортной упаковки (тары) с установкой односекционной

моечной ванны, в случае использования оборотной транспортной упаковки - с первоочередным мытьем кухонной посуды, инвентаря.

В нестационарных объектах малой производительности, а также в нестационарных объектах питания быстрого обслуживания с системами водоснабжения и водоотведения допускается оборудование участка для мытья и дезинфекции кухонной посуды (функциональных емкостей) и инвентаря с установкой односекционной моечной ванны, в случае использования оборотной транспортной упаковки - мытье и дезинфекция ее производится в стационарных объектах питания.

Допускается не устанавливать моечные ванны в нестационарном объекте питания быстрого обслуживания в случае отсутствия систем водоснабжения и водоотведения, если изготовитель при изготовлении узкого ассортимента продукции общественного питания не использует кухонную посуду и инвентарь, использует полуфабрикаты высокой степени готовности и (или) готовую пищевую продукцию в упаковке, произведенные в стационарных объектах питания, объектах по производству пищевой продукции, использует малогабаритное специализированное технологическое оборудование, одноразовую посуду и одноразовые столовые приборы.

На таких объектах питания чистка и мытье специализированного технологического оборудования обеспечивается согласно инструкции его изготовителя.

На объектах питания для мытья столовой посуды многоразового использования предусматривается отдельное помещение или отделение (участок). В моечной столовой посуды допускается устройство раздельных окон и установки оборудования для приема грязной и выдачи чистой посуды.

При установке посудомоечных машин предусматривается установка двухсекционной моечной ванны, механизированное мытье, дезинфекция и (или) стерилизация (при установке посудомоечных машин со стерилизующим эффектом) столовой, чайной посуды и столовых приборов многоразового использования осуществляются в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.

В стационарных объектах питания для мытья посуды ручным способом оборудуются трехсекционные ванны для столовой посуды, двухсекционные – для стеклянной посуды и столовых приборов. Допускается установка двухсекционной моечной ванны с первоочередным мытьем стеклянной посуды в стационарных объектах питания малой производительности с ограниченным ассортиментом, стационарных объектах питания быстрого обслуживания, работающих на полуфабрикатах высокой степени готовности.

Моечные ванны для мытья столовой и кухонной посуды, инвентаря предусматриваются достаточных размеров для обеспечения полного погружения посуды.

На объектах питания по оборудованию систем вентиляции соблюдаются следующие санитарно-эпидемиологические требования:

1) устройство раздельных систем вентиляции: приточно-вытяжной вентиляции объектов питания с системой вентиляции жилого здания и зданий иного назначения или пристроенных к ним с выполнением мероприятий по защите от шума;

2) установка автономных систем вытяжной вентиляции в бытовых помещениях, преимущественно с естественным побуждением;

3) оборудование локальных вытяжных систем над оборудованием и моечными ваннами, являющимися источниками выделения влаги, тепла и газов;

4) осуществление выбросов из систем местных отсосов на высоте не менее 2 метров (далее - м) над кровлей более высокой части здания, если расстояние до ее выступа менее 10 м.

Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

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.

Твердые 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 твердым 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.

"Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

Новые водопроводные сети систем подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. После этого оформляется Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения.

6.6 Организация строительства

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

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 13 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на 2024 год, согласно письму заказчика № 15 от 18.03.2024 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.11 от 18.11.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 36;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023, Выпуск 36;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2023, выпуск 4;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2023, выпуск 2;

единичные сметные цены НДЦС РК 8.04-03-2023;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2023 год,

Индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2023, изменения и дополнения. Выпуск 35;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы (2 этап)»: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект «**Строительство учебного блока для младших классов на 450 мест в мкр.Акжайык г. Шымкент (без наружных сетей)**» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

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

Водоснабжение и канализация

6. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
7. Все СН и СП РК утратившие силу заменен на актуальные;
8. Лист 2. Выполнен привязку вводов и выпусков систем у зданий;
9. Лист 2. Указан углы поворотов проектируемых систем;

Электротехническая часть

10. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
11. Предоставлены титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
12. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
13. Заполнены все угловые штампы;
14. Заполнен штамп согласования;
15. На плане присутствует марка светильника и люкс освещения. Откорректирован;
16. Предоставлен магистральный план;
17. Откорректирован спецификация согласно выданным замечаниям.

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации

18. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.
19. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).
20. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.
21. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.
22. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

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

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

25. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

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

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 15

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	га		0,51
2	Площадь застройки	м^2		1000,25
3	Площадь покрытий	м^2		2635,77
4	Площадь озеленения	м^2		1773,23
5	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2024 год, в том числе:	млн. тенге	1478,105	1478,105

	СМР оборудование прочие затраты		1122,644 118,467 236,994	1122,644 118,467 236,994
6	Продолжительность строительства	месяц		13

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 0 млн. тенге.

Таблица 16

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Усманов Сабиржан Абдуллаевич	Конструктивная часть	KZ72VJE00043909	Соответствует
2	Отопление и вентиляция	Панаги Рамиз Олегович	Инженерные сети и системы	KZ67VJE00033232	Соответствует
3	Технологическая часть	Кушметов Эминжан	Технологическая часть	KZ29VJE00043907	Соответствует
4	Архитектурно-планировочные решения	Жанбеков Олжас Аширханович	Архитектура	KZ03VJE00034869	Соответствует
5	Проект организации строительства	Чернова Галина Григорьевна			Соответствует
6	Сметная документация	Тамабаева Куляш Сарсековна	Сметная часть	KZ83VJE00043517	Соответствует
7	Электротехническое решение	Юлдашев Илашбек Ергешевич	Инженерные сети и системы	KZ13VJE00043904	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Жанбеков Олжас Аширханович	Архитектура	KZ03VJE00034869	Соответствует
9	Внутренние сети водопровода и канализации	Юлдашев Илашбек Ергешевич	Инженерные сети и системы	KZ13VJE00043904	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство учебного блока для младших классов на 450 мест в мкр.Акжайык г. Шымкент (без наружных сетей)**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	0,51 га
Площадь застройки	1000,25 м^2
Площадь покрытий	2635,77 м^2
Площадь озеленения	1773,23 м^2
Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2024 год, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	1478,105 млн.тенге 1122,644 млн.тенге 118,467 млн.тенге 236,994 млн.тенге
Продолжительность строительства	13 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Бал Қазына» согласно договору № САРС-0077-01 от 18.03.2024 года.
2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».
3. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы, Абай ауданы, Ақжайық шағын ауданында кіші сынып оқушыларына арналған 450 орындық оқу ғимараты құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспардың көрсеткіштері	
Жер аумағы	0,51 га
Салынатын ауданы	1000,25 м^2
Қамту ауданы	2635,77 м^2
Көгалдандыру ауданы	1773,23 м^2
2024 жылға арналған ағымдағы және болжамды бағалардың жалпы сметалық құны, соның ішінде: ҚМЖ жабдық басқа шығындар	1478,105 млн.тенге 1122,644 млн.тенге 118,467 млн.тенге 236,994 млн.тенге
Құрылыс ұзақтығы	13 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 18.03.2024 жылғы № САРС-0077-01 шарттың талаптарына сәйкес «Бал Қазына» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

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

Сарбаев Д.К. (Директор)

Жанбеков О.А. (Эксперт)

Кушметов Э.. (Эксперт)

Панаги Р.О. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)

Усманов С.А. (Эксперт)

Чернова Г.Г. (Эксперт)

Юлдашев И.Е. (Эксперт)