«Шымкент қаласы, Шымкент қаласы білім басқармасының «Есту қабілеті бұзылған балаларға арналған №2 арнайы мектеп-интернаты» коммуналдық мемлекеттік мекемесіне қосыша 40 орындық корпустың құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

02.03.2023 ж. № AEG-0008/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Шымкент қаласының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«SK Best Spec Stroy KZ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Шымкент қаласы, Шымкент қаласы білім басқармасының «Есту қабілеті бұзылған балаларға арналған №2 арнайы мектеп-интернаты» коммуналдық мемлекеттік мекемесіне қосыша 40 орындық корпустың құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Almaty Expert Group» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AEG-0008/23 от 02.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство дополнительного корпуса на 40 мест к КГУ «Специальная школа интернат №2 для детей с нарушением слуха» города Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства города Шымкент"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «SK Best Spec Stroy KZ»

Город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Строительство дополнительного корпуса на 40 мест к КГУ «Специальная школа интернат №2 для детей с нарушением слуха» города Шымкент**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство дополнительного корпуса на 40 мест к КГУ «Специальная школа интернат №2 для детей с нарушением слуха» города Шымкент.** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AEG-0004-03 от 20.01.2023 года между Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент», с ТОО «SK Best Spec Stroy KZ» и ТОО «Almaty Expert Group» на основании письма заказчика № 19-08-05/5775 от 29.12.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SK Best Spec Stroy KZ». ГСЛ №0000753 от 15.03.2018 года. Категория II. Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 15.03.2018 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Эгида-KZ». Государственная лицензия № 21012260 от 15.03.2021 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области. Приложение к лицензии № 001 от 15.03.2021 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Батыс-Алға LTD». Государственная лицензия 12-ГСЛ № 18008151 от 19.06.2020 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 19.06.2020 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Далакайнар Курылыс». Государственная лицензия ГСЛ № 07934 от 15.02.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 15.02.2022 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2022 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы № 19-08-05/5775 от 29.12.2022 года, выданное ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- письмо о финансировании № 19-08-05/5773 от 29.12.2022 года, выданное ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- письмо о начале строительства № 19-08-05/5773 от 29.12.2022 года, выданное ГУ «Управление строительства города Шымкент»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ59VUA00606625 от 21.02.2022 года, утвержденные ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;
- тех. заключение, выданное ТОО «Бейбіт құрылыс қызмет»;
- акт на постоянного землепользования №22-328-019-003 от 22.02.2019 года, выданное филмалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент;
- топографическая съемка от 2022 года, выполненный ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года, выданная Государственное

учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии №001 от 26.06.2012 года ;

- отчет об инженерно-геологических условиях от 2022 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года.

Технические условия:

- на электроснабжение №18-07-40-2706 от 03.10.2022 года, выданный ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;
- на телефонизацию № 4-432-22/Л от 19.10.2022 года, утвержденная директором ЮК ДЭСД;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка
Том I. Книга 2. Паспорт проекта
Том I. Книга 3. Энергетический паспорт
Том I. Книга 4. Проект организация строительства
Том II. Альбом 1. Генеральный план. Наружный водопровод и канализация. Наружные тепловые сети. Электроснабжение.
Том II. Альбом 2. Расстановка технологического оборудования
Том II. Альбом 3. Архитектурно-строительные решения
Том II. Альбом 4. Отопление и вентиляция
Том II. Альбом 5. Водопровод и канализация
Том II. Альбом 6. Электротехническая часть.
Том II. Альбом 7. Пожарная сигнализация. Системы связи
Том III. Сметная документация

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является «Строительство дополнительного корпуса на 40 мест к КГУ «Специальная школа интернат №2 для детей с нарушением слуха» города Шымкент.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Природно-климатические условия участка строительства

Пункт Шымкент.
Климатический подрайон IV-Г Температура воздуха °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 - 92 ˚С(-16,9),
пятидневки - обеспеченностью 0,98 ˚С(-17,8), а обеспеченностью 0,92 ˚С(-14,3),

периода -˚С- (-4,5)

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

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ˚С 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;

Гравийно-галечниковый грунт-0,83.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для суглинков и глин-0,77;

Гравийно-галечниковый грунт-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, гидрография

В пределах изучаемой территорий развит денудационно-аккумулятивный рельеф среднечетвертичного возраста, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территорий представляют увалистую равнину, т.е. вторую надпойменную террасу р.Бадам.

Рельеф рассматриваемой территории-относительно ровный. Высотные отметки рассматриваемой территории колеблются в пределах от 503,25 до 503,98 м и имеет общий незначительный уклон с юго-запада на северо-восток.

Гидрографическая сеть в пределах рассматриваемой территории представлена рекой Кошкар -Ата

Река Кошкар-Ата берет свое начало из родников, расположенных вблизи железнодорожного вокзала г.Шымкента. Водосборная площадь её расположена в пределах города. При прохождении дождей и снеготаяния в неё сбрасываются дождевые и талые воды с территории города.

Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом отношении рассматриваемая территория сложена аллювиальными грунтами, среднечетвертичного возраста (apQ_{II}), представленными супесями.

В пределах рассматриваемой площадки с поверхности земли залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды в период изыскания (сентябрь месяц 2022 года) пройденными разведочными скважинами, глубиной по 8,0 м были вскрыты на глубине 6,3-7,0 м с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно.

Водовмещающие породы-супеси.

Амплитуда колебания уровня воды 1,5-2,0 м. Максимальное положение наблюдается в март -августе, минимальное в декабре-феврале.

Период изыскания соответствует меженному периоду, т.е. среднему положению подземных вод и при проектировании подземные воды будут залегать, ориентировочно, на 1,5 м выше установившегося уровня подземных вод на момент изыскания.

По величине минерализации грунтовые воды- слабосолоноватые, минерализация равна 2,41 г/л, по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатные, по катионному составу-магниево-натривео-калиевые.

По содержанию ионов SO_4=950,4 мг/л при содержании HCO^3 - свыше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 –неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 269,8 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении– неагрессивные и при периодическом смачивании – слабоагрессивные.

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)* – супесь** светло-коричневая, макропористая, просадочная, твердой консистенции, мощностью 6,2-6,9 м;

***Второй инженерно-геологический элемент (ИГЭ-2)*- супесь** светло-коричневая, пористая, от пластичной до текучей консистенции, непросадочная, вскрытой мощностью 1,0-1,8 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Первый инженерно-геологический элемент

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

Таблица:1

Наименование показателей, ед. измерения	**Расчетные значения**
	ИГЭ-1
1	*2*
Плотность твёрдых частиц, г/см^3	2,69
Плотность, г/см^3	1,67
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,45
Влажность природная, %	7,8-16,2
Коэффициент пористости	0,86
Пористость, %	46,10
Влажность на границе текучести, %	26,30
Влажность на границе раскатывания, %	20,30
Степень влажности, %	0,24-0,51
Число пластичности, %	6,0

Коэффициент фильтрации, м/сут	0,35
Показатель текучести	<0

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

Таблица:2

Состояние грунта	Наименование характеристики	Расчетные значения	
		α = 0,85	α = 0,95
При природной плотности в водонасыщенном состоянии.	ρ, г/м³	1,67	1,67
	γ, кН/м³	18,0	18,0

Просадочные свойства грунтов

Нормативные значения величин относительной просадочности и начального просадочного давления следующие:

Таблица:3

Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПа:	Величина относительной просадочности, см
$P_{быт}$	0,006
50	0,009
100	0,011
200	0,028
300	0,043
Начальное просадочное давление, кПа	120

Грунты ИГЭ-1 обладают просадочными свойствами. Суммарная просадка грунта собственного веса при замачивании составляет 4,0 см. Тип грунтовых условии по просадочности -первый.

Деформационные свойства грунтов

Нормативные значения модулей для ИГЭ-1 приведены в нижеследующей таблице:

Таблица:4

Состояние грунта	Нормативные значения
При водонасыщенном состоянии и природной плотности, Esat, МПа	2,1
При установившейся влажности и природной плотности, Еуст., МПа	3,6

Прочностные свойства грунтов

Грунты ИГЭ-1 характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочностных характеристик:

Таблица:5

Состояние грунта	Обозначение характеристик	Нормативные значения	Расчетные значения	
Водонасыщенный при природной плотности	φ, градус	22	22	22
	С, кПа	4	4	4

Второй инженерно-геологический элемент

Показатели физико-механических свойств ИГЭ-2 приведены в нижеследующей таблице:

Таблица:6

Наименование показателей, ед. измерения	**Расчетные значения**
	ИГЭ-2
1	*2*
Плотность твёрдых частиц, г/см³	2,69
Плотность, г/см³	1,75

Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,52
Влажность природная, %	22,7-28,0
Коэффициент пористости	0,77
Пористость, %	43,40
Влажность на границе текучести, %	27,60
Влажность на границе раскатывания, %	21,40
Степень влажности, %	0,79-0,98
Число пластичности, %	6,2
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,22
Показатель текучести	0,21-1,06

Расчетные значения плотности (ρ) и удельного веса (γ) ИГЭ-2 при водонасыщенном состояний приведены ниже:

Таблица:7

Состояние грунта	Наименование характеристики	Расчетные значения	
		α = 0,85	α = 0,95
При природной плотности в водонасыщенном состоянии.	ρ, г/м³	1,75	1,75
	γ, кН/м³	18,5	18,5

Деформационные свойства грунтов

Нормативные значения модулей для ИГЭ-2 приведены в нижеследующей таблице:

Таблица:8

Состояние грунта	Нормативные значения
При водонасыщенном состоянии и природной плотности, Esat, МПа	5,0

Прочностные свойства грунтов

Грунты ИГЭ-2 характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочностных характеристик:

Таблица:9

Состояние грунта	Обозначение характеристик	Нормативные значения	Расчетные значения	
Водонасыщенный при природной плотности	φ, градус	18	18	18
	С, кПа	4	4	4

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 8,0 м грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-96, грунты площадки- незасоленные. Величина сухого остатка колеблется от 0,066 до 0,100 %.

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 $SO4^{4-}$ = 195,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкции — неагрессивные. Нормативное содержание Cl = 43,0 мг/кг.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» по объекту «Строительство дополнительного корпуса на 40 мест к КГУ "Специальная школа-интернат №2 с нарушением слуха» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного ГУ «Управление строительства г. Шымкент» от.2022г;
- постановления акимата г.Шымкент №114 от 24.01.2022 года;
- архитектурно-планировочного задания № KZ59VUA00606625 от 21.02.2022г.;
- гос акта на землю, кадастровый номер: 22-328-019-003 за №28466;

Площадка проектируемого дополнительного корпуса на 40 мест к школе – интернату №2 расположена в г. Шымкенте, Аль-Фарабийский район, ул. Паркет, здание 26.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах от плюс 501.60 м до плюс 502,31 м.

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам – 8 баллов.

Рис 1. Ситуационная схема

Генплан разработан в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», на основе плана топографической съёмки масштаба 1:500, выполненной ТОО «Улмад» в 2022г.;

Система высот – Балтийская;

Система координат – условная;

Все размеры даны в метрах.

На территории школы располагаются: 3 учебных здания школы, котельная, здания КТПН, прачечная, 2 склада различного назначения, навес, спортивно-игровая зона с беседками.

Согласно заданию на проектирование на территории школы планируется строительство дополнительного корпуса на 40 мест.

Перед началом строительства согласно дефектного акта, выполняются следующие виды демонтажных работ:

- демонтаж старого 2х этажного здания школы и планировочные работы под строительство нового здания;
- демонтаж деревянных беседок (2шт);
- демонтаж существующего деревянного навеса;
- демонтаж существующих складов из кирпичной кладки;

- демонтаж верхнего слоя асфальтобетонного покрытия, h=10см;
- демонтаж существующего покрытия из брусчатки;
- демонтаж асфальтобетонного покрытия стадиона, h=15 см.

- выкорчевка деревьев лиственных пород (карагач), попадающих под пятно застройки (12 шт.)

Разбивка осей здания выполнена от угла существующего здания школы. Разбивка остальных сооружений и площадок ведется от угла ограждения.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа проектируемого корпуса, что соответствует абсолютной отметке плюс 503.05 м.

Территория школы имеет существующее металлическое ограждение и не требует замены.

Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию в участки озеленения.

План организации рельефа выполнен в красных отметках, с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками чистого пола существующих зданий и проектируемых зданий и сооружений.

Дорожная сеть школьного участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Рядом с территорией школы запроектирована временная парковка для автомашин с учетом парковочных мест для транспорта МГН.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки, спортивные площадки с резинобитумным покрытием, толщ. 2см по бетонному основанию толщиной 5см. Все покрытия обрамлены бортовыми камнями БР100.30.15 и БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Свободная от застройки территория озеленяется путем устройства газонов из луговых трав, деревья на территории школы существующие.

Малые архитектурные формы на участке проектирования представлены по УСН РК 8.02-03-2021 в следующем наполнении: скамьи, урны, стойки баскетбольные со щитом, стойки волейбольные, беседка со скамейками, навес для мусорных контейнеров, контейнеры ТБО. Ограждение спортивной площадки из сетчатых панелей с калиткой

Благоустройство территории выполняется после завершения строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей.

Проектом предусмотрены мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов. При разработке проектных решений учтены требования СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входных группах в здание предусмотрены пандусы для инвалидов. На тротуарах при перепадах высот твердых покрытий предусмотрены пандусы для МГН. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех крыльцах в здание имеются ограждения.

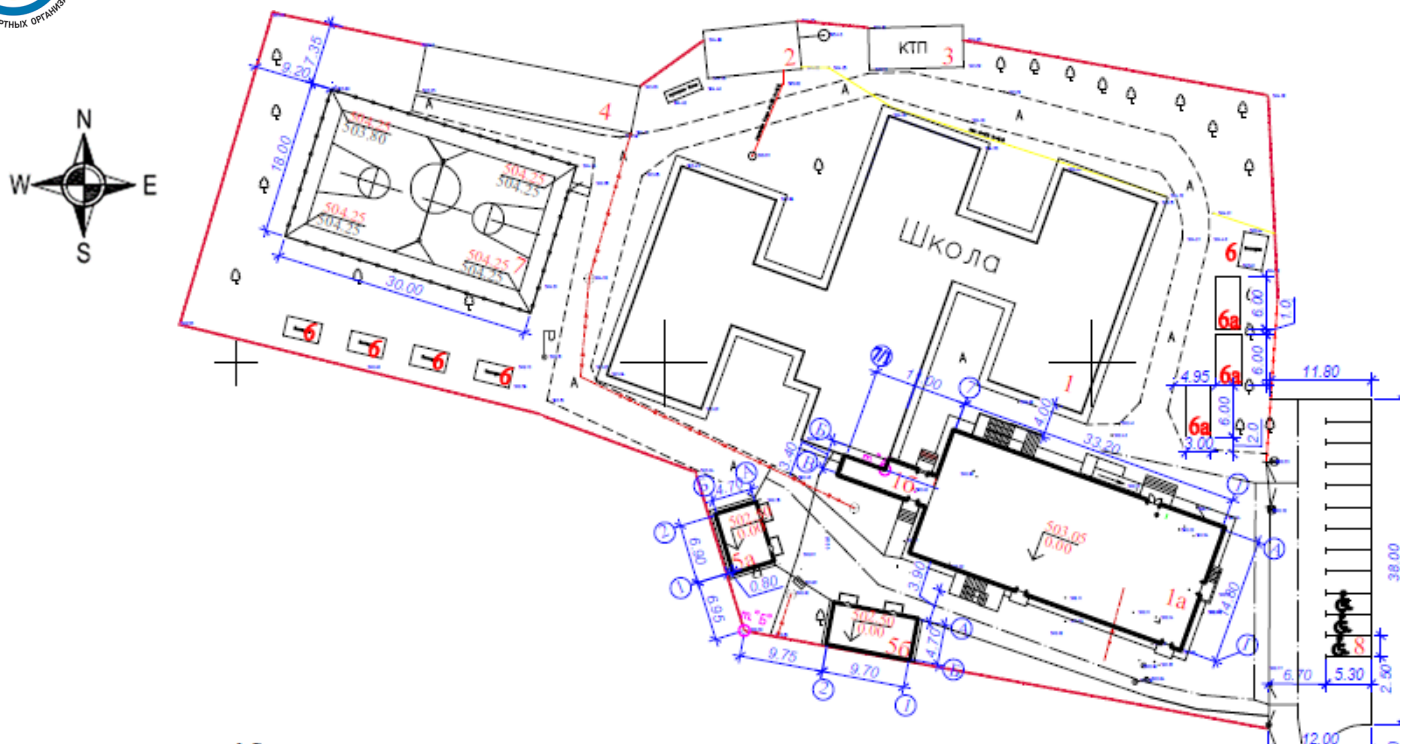

Рис. 2 Схема генерального плана

Экспликация зданий и сооружений:

1. Здание школы (существующий)

1а Дополнительный корпус школы на 40 мест (проектируемый)

1б Галерея (проектируемая)

2. Котельная (существующая)
3. КТП (существующая)
4. Прачечная (существующая)

5а- 5б Склады различного назначения (проектируемые)

6. Беседки (существующие)

6а Веранда «Лужок» (проектируемая)

7. Площадка для игр в баскетбол/волейбол, и мини-футбол (капитальный ремонт.)
8. Автопарковка

Основные показатели по генплану

Таблица 10

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатели до капремонта	% соотношение	Показатели После капремонта	% соотношение
1	2	3	4	5	6	7
1	Площадь участка, госакт кадастровый номер: 22-328-019-003	га	0,7318	100	0,7318	100
2	Площадь застройки	м^2	1639,05	22,4	2253,15	30,8
3	Площадь твердых покрытий, в том числе отмостка	м^2	1821,6	24,9	1821,6	24,9
4	Площадь спортивных площадок	м^2	450,0	6,1	540,0	7,4

5	Площадь озеленения	$м^2$	3407,35	46,6	2703,25	36,9
6	Бортовой камень Бр 100.30.15	м.п	-	-	342,0	-
7	Бортовой камень Бр 100.20.8	м.п	-	-	88,0	-
8	Площадь дорожных покрытий за границей территории школы	$м^2$	-		495,0	
9	Количество парковочных мест, в том числе: для МГН	м/м			12 3	

6.2.2 Технологические решения

Строительство дополнительного корпуса на 40 мест к КГУ "Специальная школа интернат № 2 для детей с нарушением слуха" города Шымкент" разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными и санитарными нормами.

Дополнительный корпус на 40 мест для детей с нарушением слуха предназначен в возрасте от 3 до 6 лет и является дошкольным общеобразовательным учреждением (ДОУ).

Набор и состав помещений приведен в соответствии с действующим строительными и санитарными нормами. Детский сад запроектирован в отдельно стоящем двухэтажном здании. Связь с существующей школой предусмотрена на первом этаже через переход.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф2, подкласс - Ф2.1

Расчетная вместимость здания 4 группы. Расчетная наполняемость по возрастным группам следующая:

- от 3 до 4 лет (1 группа по 10 чел.) - 10 детей;
- от 4 до 5 лет (1 группы по 10 чел.) - 10 детей;
- от 5 до 6 лет (2 группы по 10 чел.) - 20 детей;

Здание ДОУ- универсальное, предусматривает следующие функциональные группы помещений:

- групповые ячейки - изолированные помещения для каждой детской группы;
- сопутствующие помещения (медицинские, служебно-бытовые, помещение персонала).

На первом этаже расположены медицинские помещения, класс для занятий на 10 человек, комната персонала, кабинет воспитателей, библиотека, охрана, ПУИ, санузел персонала, санузел девочек, санузел мальчиков, санузел для МГН.

Групповые ячейки расположены на втором этаже с отдельным входом в отдельную ячейку. Групповая ячейка состоит из раздевальной, групповой, спальни и туалетной.

Групповая - основное помещение групповой ячейки, предназначено для игр, занятий с учетом образовательных учебных программ учебного воспитания и обучения детей.

Групповая функционально связано со всеми помещениями групповой ячейки. Помещение групповой ячейки оснащено в соответствии с их назначением.

Планировочные решения обеспечивают принцип максимальной изоляции отдельных групп друг от друга и от административно-хозяйственных помещений.

Подбор мебели принят в соответствии с группой роста детей. В раздевальной предусмотрен сушильный шкаф для верхней одежды и обуви детей, шкафчики и скамьи для переодевания.

Туалетные состоят из зоны умывальной и уборной. В зоне умывальной размещены детские умывальники, душевой поддон с доступом с трех сторон. На этом же этаже предусмотрен санузел персонала.

Питание детей организовано в столовой существующей школы.

В состав медицинских помещений входят следующие помещения: медицинский кабинет (кабинет врача), процедурный кабинет с физиотерапевтическим оборудованием, приемная-изолятора, палата, санузел палаты. Медицинские помещения предназначены

для медобслуживания детей, медицинской экстренной помощи, осуществление контроля за организацией питания детей, а также для проведения профилактических мероприятий. Медицинский кабинет оснащен необходимым медицинским оборудованием.

Из изолятора предусмотрен отдельный выход на участок.

Библиотека расположена 1-м этаже. Читальный зал на 4 места, медиатека на 2 места, фонд хранения - архив рассчитан на 2800 ед. хранения.

Служебные помещения оснащены современной офисной мебелью отечественного производства. Рабочие места оснащены персональным компьютером.

Технологические процессы проектируемого дошкольного учреждения не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоков в канализацию. Объект является экологически чистым.

Проектом учтены специфические особенности людей, относящиеся к маломобильной группе населения и предусмотрены:

- пандусы при входах в здания;
- подъемники для инвалидов;
- санузлы для инвалидов;
- полы без порогов и перепадов.

Эвакуация учащихся и преподавателей предусмотрена по лестничной клетке, где имеется непосредственный выход наружу. Для МГН на - 1, 2 этажах лифтовой холл является зоной безопасности.

Количество работающего персонала - 15 человек.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения здания школы разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» , требованиям по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Здание дополнительного корпуса на 40мест к школе интернату №2 состоит из двух блоков разной этажности.

Здание блока А (спальный и учебный корпус) двухэтажное здание из кирпичной кладки с техподпольем, прямоугольной формы в плане и размерами в осях 33,2х14,8м, 6,8-3,4м. Высота этажа от пола до потолка - 3,0 м. Здание блока А соединено с блоком Б через деформационный шов.

Здание блока Б (галерея) одноэтажное здание из кирпичной кладки без технического подполья, прямоугольной формы в плане и размерами в осях 6,8х3,4 м. Высота этажа от пола до потолка - 3,00 м.

Инсоляция помещений обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан». Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Характеристики здания:

Уровень ответственности – II (технический несложный).

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.1 (спальные корпуса интернатов), Ф 4.1(общеобразовательные школы);

Категория здания по взрывопожарной опасности -В.

Наружная отделка фасадов:

Цоколь – металлокасеты;

Наружные стены – металлокасеты;

Кровля - - металлочерепица типа «Монтерей»;

Утеплитель – минералловатные плиты URSA П85ГФ, толщ130мм;

Крыльца, пандус – керамическая плитка с шероховатой поверхностью;

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2016.;

Окна –- из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами. Стекло энергосберегающие с твердым покрытием согласно ГОСТ ГОСТ 30970-2002 .;

Навес – металлоконструкция, покрытие – металлочерепица типа «Монтерей»

Внутренняя отделка помещений:

Внутренние стены и перегородки - улучшенная штукатурка цементно-известковым раствором с последующей водоэмульсионной покраской, глазурованная плитка, согласно назначению помещений. Отделка бетонных поверхностей стен подвала - известковая побелка по затирке.

Полы - дощатые, керамическая плитка, керамогранит, бетонные, согласно назначению помещений по деталям серии 2.144-1.88

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30673-2013.

Витражи внутренние - алюминиевые по ГОСТ 30970-2002.

Внутренние двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, ПВХ профиль по ГОСТ 30970-2002.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке по генплану по блоку "А" 503.05 по блоку "Б" 503.05.

Конструктивные решения:

Проектируемое здание решено в жесткой конструктивной бескаркасной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм.

Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Перегородки - армокирпичные из керамического, рядового, пустотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 с пустотностью не более 25% на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Рамы - монолитные ж. б из бетона кл. В 25.

Фундаменты из бетона кл. В 15 - под стены ленточные, под стойки рам - столбчатые.

Покрытие и перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с вып.1 .

Крыша - четырехскатная. Водосток организованный.

Кровля - металлочерепица по обрешетке и деревянным стропилам.

Козырьки входа - металлической конструкции. Покрытие из профлиста, обшивка стоек и парапета - кассетный саидинг.

Лестницы - монолитная из бетона кл В.15

Перемычки, сердечники -монолитные железобетонные из бетона класса В15 на всю ширину стены.

Утеплитель наружных стен - плита минеральной ваты ППЖ-60 объемным весом 0,051кг/м3, толщиной 80мм.

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

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14). Двери открываются по ходу эвакуации, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, применяются несгораемые и трудно сгораемые материалы. Деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом для защиты от возгорания.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена по СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Данным проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно требованиями МСН 3.02-05-2003. Предусмотрен пандус с уклоном 8% для инвалидов и маломобильных групп населения для беспрепятственного попадания в здание. С первого этажа на 2 этаж предусмотрен пассажирский лифт, предусмотрены санитарные узлы для МГН. На временной парковке для автомашин предусмотрено три парковочных места для транспорта МГН.

Эвакуация людей со второго этажа выполнена через лестничную клетку на прилегающую территорию. Из технического подполья предусмотрены выходы на прилегающую территорию. Выход на чердак предусмотрен с лестничной клетки.

Основные показатели по зданию

Таблица 11

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	562.90
2	Общая площадь здания	$м^2$	1240.78
3	Полезная площадь	$м^2$	1157.00
4	Расчетная площадь	$м^2$	868.87
5	Строительный объем здания - ниже отм. 0.000 - выше отм. 0.000	$м^3$	5355.10 1071,10 4284,00

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект вентиляции и отоплениядм здания разработан на основании:

Чертежей марки АР

Действующих норм и правил

СН РК 4.02-01-2011 (Отопление, вентиляция и кондиционирование)

СП РК 4.02-101-2012 (Отопление, вентиляция и кондиционирование)

СП РК 3.02-108-2013 (Административные и бытовые здания)

СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"

Расчетная температура наружного воздуха -14,3С.

Источник теплоснабжения -проектируемая котельная на газе с параметрами теплоносителя 95-70 С. Схема присоединения к тепловым сетям - зависимая

температура теплоносителя в системе отопления 85-60оС

Способ присоединения к тепловым сетям по закрытой схеме теплоснабжения.Система отопления подключена по зависимой схеме.Рабочие параметры в точке подключения Р1-5,0атм , Р2=3атм. Для получения указанных параметров предусмотрен индувидуальный тепловой пункт.

Отопление

Система отопления - двухтрубная,вертикальная, регулируемая, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы "ALUX - 500". Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из термостатического элемента и клапана. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в пробках приборов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из металлополимерные PE-X/AL/PE-X; Tmax = 95 град. Трубопроводы магистральных труб, а так же теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами.

Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85*.

Горячая вода предусмотрено от аристонов.

Вентиляция

В здании для поддержания параметров воздушной среды и в соответствии с требованиями санитарных норм предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. Приточные установки осуществляются на базе оборудования «КОРФ».

В приточных системах предусматривается одноступенчатая очистка воздуха , а также подогрев наружного воздуха в водяных нагревателей, охлаждение воздуха во фреоновых воздухоохладителях. Вентилятор оснащен электродвигателем с изменяемой скоростью вращения.Вытяжные вентиляторы предусмотрены канального типа на базе оборудования ф. АвЗ Казахстан.Для предотвращения распространения механического и аэродинамического шума повоздуховодам во всех системах установлены шумоглушители после вентиляторов.Воздуховоды отделены от вентиляторов мягкими вставками.

Воздуховоды забора наружного воздуха , а также воздуховоды, проложенные в подпольном пространстве теплоизолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими. Воздуховоды забора наружного воздуха , а также воздуховоды, проложенные в чердачном пространстве материалами, толщина изоляции 30мм.Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1.

Таблица 12

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м3	Периоды года Тн, С	Расход тепла, Вт/(ккал/ч)					Установочная мощность эл.двигателей кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	на тепл завесы	Общий	
ДОУ		-14,3	38619 / 33206	15747 / 13540	———	———	54366 / 46746	

Водоснабжение и канализация

Проектом предусмотрено водоснабжение и канализация здании магазина .Настоящий проект разработан на основании:

а) архитектурно-строительных чертежей

б) действующих норм и правил строительного проектирования

СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий"

Водоснабжение согласно тех.условии предусмотрено от существующей водопроводной сети.

Помещение оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 на все нужды.

Внутреннее пожаротушение согласно пункт 4.3.7 по В общественные здание при высоте от 5000 до 25 000м3 , согласно СН РК 4.01-02-2011"Внутренний водопровод и канализация зданий", предусмотрен противопожарный водопровод. Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СН РК 4.01-02-2011 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струя с расходом 2,5л/с. В пожарных шкафах предусмотрена установка 2-х ручных огнетушителей.

Расход воды на наружное пожаротушение при объеме здания от 5 до 25тыс. согласно приложения.7 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" принят 20л/с.

Ввод и магистральный водопровода предусматривается стальной трубой Ø60х3,5мм по ГОСТ 3262-75*. Давление в водопроводной сети точке подключения обеспечивает необходимый напор, внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода здания запроектированы тупиковыми. На вводе на здание водомер СХВ-25 дистанционным управлением для учета воды.

Разводящие сети хоз. питьевого водопровода внутри запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 20мм и 25мм и проложены в конструкции пола и частично над полом. Для предотвращения образования конденсата и для теплоизоляции, магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex".

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового пункта. В проекте предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Разводка к санитарно-техническим приборам производится полипропиленовыми трубами. Стояки прокладываются открыто вдоль стен, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из полипропиленовыми (армированная) трубами по ГОСТ 32415-2013. Все магистральные трубы и стояки горячей воды изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex". Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами по ГОСТ 32415-2013. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

Горячее водоснабжение - от электроводонагревателя Аристон. Обьемом 50л и 30 л

Канализация.

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную сеть канализации. Внутренние сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50мм и 100мм. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба. Против ревизий на стояках выполнить люки разм.30х40см. Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и

монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,3м.Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты здания выполнить с зазором 0,2м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене эластичным водогазонепроницаемым материлом.

В местах поворота стояка из вертикального положения в горизонтальное предусмотреть бетонные упоры.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов. Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011.

Таблица 13

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход				Мощн.двиг. квт.	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре л/сек		
Хоз.питьевой водопровод В1общ.	10,0	3,22	1,33	0,78			
в т.ч. ГВС		1,33	0,73	0,42			
Хоз.бытовая канализация К1		3,22	1,33	0,78+1,6			

Наружные сети водопровода и канализаций

Данный раздел разработан на основании:

СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

строительных норм и правил на проектирование;

инженерно-геологического отчёта ;

чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Подземные воды в период изыскания (сентябрь месяц 2022 года) пройденными разведочными скважинами, глубиной по 8,0 м были вскрыты на глубине 6,3-7,0 м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах площадки, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ-1,2):

***(ИГЭ-1)* - супесь** светло-коричневая, макропористая, просадочная, твердой консистенции, мощностью 6,2-6,9 м;

***(ИГЭ-2)*- супесь** светло-коричневая, пористая, от пластичной до текучей консистенции, непросадочная, вскрытой мощностью 1,0-1,8 и более метров.

Сейсмичность площадки семи баллам.

Водоснабжение

Источником водоснабжения школа интерната согласно заданием на проектирование осуществляется от существующего колодца.

Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2-2014 марки ПЭ 100 SDR 17 S 8.3-63х3,8 "питьевая" . На водопроводных сетях предусматриваются круглые водопроводные колодцы Ø1500мм по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части.

Единый водомер расположенно внутри зданий.

Наружное пожаротушение Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности, при объемах зданий, больше 5 тыс. м3, при количестве этажей до 3-х, составляет - 25 л/с для общественных здании. Пожаротущение предусматривается в существуюшем колодце ВПГ1 Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе L=0.2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято выравнивающим основанием из песка h-0.1м .

Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.1 метр из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений(камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Трубопроводная арматура в колодце - чугунная, фасонные части - чугунные и полиэтиленовые.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение полиэтиленовых труб следует выполнить на втулках ПЭ100.

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

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

Промывка полиэтиленовых с дезинфекцией (Д63мм).

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых (Д63мм).

Канализационные сети

Выпуск канализационных сетей выполняется из чугунных труб диаметром 100мм по ГОСТ 6942.0-98.

Канализационная сеть от здании прокладывается из полиэтиленовых безнапорных канализационных труб диаметром 160мм по ГОСТ18599-2001 .Согласно тех.условий проектируемая канализационная сеть подключен к существующему канализационному колодцу.

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

Производства работ вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СНРК4.0105-2002.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей).

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

Электротехническая часть

- Проект выполнен на основании Технических условий ТОО "Оңтүстік жарық транзит" на электроснабжение объекта за №18-07-40-2706 от 03.10.2022 а также заданий, выданных смежными группами, и в соответствии с нормами и правилами РК.

Объект относится к второй категорий по электроснабжению.

В данном разделе предусмотрено:

- электроснабжение

Электроснабжение осуществляется, от существующей ТП-421.

Проектом предусмотрен следующие мероприятии:

- установка силового трансформатора мощностью 160кВА-1шт;
- установка камеры одностороннего обслуживание на стороне 10кВ-2шт;
- установка панели ЩО-70- 5шт;
- установка шкафа учета типа ШУЭ-2шт

Кабели питания приняты с алюминиевыми жилами бронированные марки АВБбШв-1. По территорий кабели прокладываются в траншее в земле.

Защитные мероприятия и заземление

Основной защитной мерой от поражения электрическим током является автоматическое отключение электропитания. Система электроснабжения наружного освещения в отношении мер электробезопаности относится к электроустановкам с глухозаземленной нейтралью.

Техническо-экономические показатели

Категория электроснабжения – II

Расчетная мощность Рр=36,6 кВт

Год. расход эл.энергии - 109,8 тыс. кВт.ч

Протяженность траншей для КЛ-0,4кВ - 82м

Наружное освещение.

Проект выполнен на основании Задания на проектирования.

В данном разделе предусмотрено:

-наружное электроосвещение;

Средняя горизонтальная освещенность покрытия 10лк, охранное освещение -0,5лк

Электроснабжение наружного освещения выполнено от существующего ТП-10/0,4кВ с установкой в помещении РУ-0,4кВ ящика наружного освещения ЯУО.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 55Вт устанавливаемых на металлических опорах высотой 8 м.

Панель управления ЯУО обеспечивают:

- включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении
- заданного уровня освещенности;
- отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени

Кабели питания приняты с алюминиевыми жилами бронированные марки АВБбШв-1 расчетного сечение, которые прокладываются в траншеях в земле. При пересечении с инженерными сооружениями, кабели прокладываются в двустенных ПНД трубах.

<u>Техническо-экономические показатели</u>

Категория электроснабжения – III

Расчетная мощность Рр=0,55 кВт

Год. расход эл.энергии - 1,65тыс. кВт.ч

Протяженность траншей для КЛ-0,4кВ - 276м

Общее количество проектируемых опор уличного освещения - 10 шт

Раздел ЭОМ

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта в соответствии с ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-106-2013 , СП РК 3.02-111-2012.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной 5- проводной электрической сети напряжением

380 / 220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-C-S).

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здании школы относятся к следующим категориям:

- противопожарные устройства, эвакуационное и аварийное освещение -1 категория;
- комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Электроснабжение

Электроснабжение объекта осуществляется от существующей двухсекционной ТП-10/0,4кВ. Проект ТП-10/0,4кВ. Внутреннее электроснабжения осуществляется от вводно распределительных устройств для потребителей от ВРУ1 (ВРУ1-28-64УХЛ4), для потребителей первой категорий от ВРУ2 (ВРУ1-17-70 УХЛ4).

Учет электроэнергии

Учет электрической энергий осуществляется от многотарифной трехфазной счетчика с PLC модемом типа СА4Э720 TX PLC IP P,380В, 5-10А "Дала"

Электросчетчики установлены в следующих точках учета:

- на вводе от ТП ВРУ1 (Дала САР4-Э721 TX PLC IP P П RS)-2шт;

на вводе от ТП ВРУ2 (Дала САР4-Э721 TX PLC IP P П RS)-1шт;

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприемниками являются технологические электрооборудования от разделов ТХ, ОВ и СС.

Электроснабжения силовых электроприемников осуществляется от следующих щитов:

- Щиты силовые ЩС1-ЩС2 тип щитов ЩРв.
- Щит вентиляции ЩВ тип щита ЩРн

В качестве аппаратуры управления пассажирским лифтом используется аппаратура, поступающая комплектно с оборудованием.

Электродвигатели обще обменной вентиляции коммутируются через магнитные пускатели, которые установлены в щите вентиляции (ЩВ).

Управления системой вентиляции осуществляется дистанционно через посты управления.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение систем вытяжной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации через независимый расцепитель на воздействия вводного выключателя.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГнг(А)LS не распространяющим горение.

Силовые кабели прокладывается:

1 скрыто прокладываемых в ПНД трубах:

в подготовке пола перекрытия,

по кирпичным перегородкам в бороздах скрыто под штукатуркой.

Электрическое освещение

Освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее , аварийное, эвакуационное и ремонтное. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях, выполняется светильниками с светодиодными и люминесцентными лампами.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками.

Световые указатели «Выход» устанавливается у выходов из помещений.

Светильники аварийного эвакуационного освещения комплектуется аварийными блоками АВП.

Ремонтное освещение используются в следующих помещениях: тепловой узел, венткамера и , электрощитовая.

Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах.

Управления освещением осуществляется местное через выключателей установленной при входе помещений группами или рядами по мере изменения естественной освещенности помещений.

В линиях питающих штепсельные розетки, устанавливается УЗО на ток утечки 30мА.

Распределительные линии освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)LS-1 в винипластовых трубах, скрыто в подготовке пола, по кирпичным перегородкам в бороздах.

Групповые линии освещения выполняются:

а) в винипластовых трубах в подготовке пола перекрытий

б) кабелем марки ВВГнг(А)LS-1 скрыто под штукатуркой.

Номера групп освещения соответствует номерам автоматов щитка.

Установленная мощность освещения определена с учетом потерь в пускорегулирующих устройствах люминесцентных светильников.

Высота установки электрооборудования и электроустановочных аппаратов (не указанных на планах) принимаются:

В помещения пребывания детей:

а) выключателей, штепсельных розеток - 1,8м;

б) щитков освещения - 1,6м.

В помещениях недоступных детей:

а) выключателей -1,5м

б) штепсельных розеток -0,8м

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите III категории.

Молниезащита объекта осуществляется металлической кровлей, через каждые 15м соединяется с наружным контуром заземления с помощью круглой сталью Ø10мм

Защитные мероприятие

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику РЕ электропроводки).

Проектом предусмотрено защитное заземление (зануление) в комбинации с защитным отключением. Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой жилой в трехфазной сети, начиная от шины РЕ шкафа ВРУ и до последнего электроприемника.

Проектом предусмотрена система уравнивания потенциалов которые соединяют между собой следующие проводящие части:

- глухозаземлённую нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников и повторное заземление на вводе здания;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации, металлические воздуховоды);
- заземляющие устройства системы молниезащиты;

- металлические конструкции здания.

Заземления

Сопротивление заземляющих устройств на вводе должно составлять не более 4 Ом. Внутренней контур заземления выполнен полосовой сталью сечением 25х4мм который соединяется к наружному контуру заземления.

Наружный контур заземления выполнен из электродов D16мм длиной 3.5м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4мм.

Расчет заземления выполнен для грунта-суглинок, из условия, что нормируемое (ПУЭ РК) сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года.

Монтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Принятое в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров и степени защиты.

Техническо-экономические показатели

Категория электроснабжения – I,II

Установленная мощность Ру=48,93 кВт

Расчетная мощность Рр=36,67 кВт

Год. расход эл.энергии - 110тыс. кВт.ч

Напряжение сети 380/220В

Коэффициент мощности -0,93

Пожарная сигнализация

Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности";

СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной

документации на строительство";

СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре";

СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";

СП РК 2.02-102-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";

ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности";

ГОСТ 21.101-97 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";

ГОСТ 21.110-2013 "СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов";

ПУЭ "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан".

Автоматическая пожарная сигнализация.

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В помещениях здания интерната установлены автоматические пожарные извещатели реагирующие на появление дыма - коридоры, кабинеты. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. В качестве пожарных извещателей используются неадресные пожарные извещатели.

Центральное оборудование располагается в помещении охраны на 1-м этаже здания школы. Приемо-контрольные панели, релейный блок и контрольно-пусковой блок (Сигнал-10) расположены в помещении охраны на отм. 0,000 1 этажа.

Система пожарной сигнализации построена на оборудовании НВП Болид. Автоматическая пожарная сигнализация, в случае срабатывания, управляет работой

системой оповещения о пожаре, а также передает сигнал на оборудование для удаленного мониторинга. Оборудование удаленного мониторинга устанавливается обслуживающей компанией самостоятельно.

Система оповещения о пожаре

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) объекта предусмотрена согласно СН РК 2.02-11-2002*. В качестве основной системы оповещения предусмотрено речевое оповещение с расстановкой акустических систем по коридорам и кабинетам. Система речевого оповещения принята 3-го типа, с делением на две зоны:

1-я - административный персонал;

2-я - все остальные помещения.

В качестве дополнительного оповещения о пожаре используются сирены со стробами.

Для светового оповещения предусматриваются табло "ВЫХОД", устанавливаемые на путях эвакуации.

Центральное оборудование системы оповещения установлено в помещении охраны. Проектируемое оборудование интегрировано с пожарной сигнализацией с возможностью расширения. Оборудование имеет возможность интеграции с системой проводного вещания для трансляции сигналов ДЧС.

Шлейфы сигнализации

Шлейфы сигнализации и линии оповещения выполнены кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS предназначенных для монтажа ОПС, не распространяющий горение при групповой прокладке. Кабели пожарной сигнализации и оповещения о пожаре прокладываются в ПВХ кабельных каналах по стенам и перекрытьям потолков.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 14

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Прибор пожарной сигнализации	шт	1
Извещатели автоматические пожарные дымовые	шт	100
Извещатели автоматические пожарные тепловые	шт	48
Извещатели ручные пожарные	шт	11
Оповещатели светозвуковые	шт	26
Кабели для пожарной сигнализации	м	1400

Наружные сети связи

Данный проект разработан на основании ТУ №04-432-22Л от 19.10.2022 года и материалов изысканий, выполненных совместно с участием эксплуатационных служб.

Коэффициент ветвления сплиттеров равен 1х32. Монтаж внутренних сетей предусмотрен проектом СКС. Подключение производится от оборудования, расположенное в здании АТС-56.

Проектом предусмотрено:

Прокладка кабеля распределения от ОРШ 56/001 до здания. Закуп и монтаж внутреннего коммутационного предусмотрена проектом СКС.

Прокладка кабеля внутри здания .

Строительство телефонной канализации на вводе здания.

Установка железобетонной опоры.

Расчет оптического бюджета:

Длина абонентской линии составляет 1194 м.

Полное затухание в оптическом волокне при длине волны 1310 нм будет 1,1 км х 0,3дб/км=0,33дб.

Потери в сварных соединениях 0,05дб х 5= 0,25дб.

Потери в разъемных соединениях 0,2дб х 8 = 1,6дб.

Использован двухкаскадный вариант включения оптических разветвителей 1:4=7,2дб в ОРШ и 1:8 = 10,7дб на оптической полке.

Итоговое затухание составит:

0,33+0,25+1,6+7,2+10,7+3=23,08 дб.

Все проектные решения приняты в соответствии с действующими государственными нормами, правилами, стандартами, а также ведомственными нормативными документами, регламентирующими проектирование и строительство сооружений связи (ВСН утвержденный Министерством транспорта и коммуникаций Республики Казахстан, Приказ №47 от 26.02.1998г.), СН РК 1.02-03-2011, СНиП РК 4.04-107-2013, ПУЭ..

Строительные работы в зоне существующих инженерных коммуникаций должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным. Все работы выполнять в соответствии с «Правилами техники безопасности при работе на кабельных линиях связи и радиофикации, а также Общей инструкцией по строительству линейных сооружений ГТС», и другими руководящими материалами , издаваемыми в официальном порядке.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Сооружения связи являются одним из наиболее экологически чистых видов сооружений. Во время эксплуатации сооружения не выделяют вредных веществ, не дают промышленных отходов, и минимальное влияние на природную среду может оказываться только в период строительства. Выполнение строительных работ будет производиться механизмами специализированных строительных организаций, имеющих соответствующие разрешения на выбросы в окружающую среду. .

Защитная полиэтиленовая труба применяемая для строительства телефонной канализации, выполнена из полиэтиленового материала, который является нейтральным по отношению к окружающей среде, что подтверждается сертификатом соответствия. Эксплуатация ВОЛС практически исключает всякое воздействие на окружающую среду и не образует отходов производства.

Таблица 15

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
1	Оптические кабели	км	0,900	
	в том числе:			
	в существующей ТЛФК	км	0,714	
	в проектируемой ТЛФК	км	0,126	
	по зданию	км	0,060	

Сети связи

Рабочий проект раздела СС дополнительного корпуса на 40 мест к школе интернату № 2, расположенной в городе Шимкент, разработан на основании:

Задания на проектирование;

ТУ №4-432-22/Л

Действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан;

Чертежей строительной части

СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА, СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ И ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ

Подключение организовано от сети "АО Казахтелеком" согласно ТУ№4-432-22/л по технологии GPON.

Телефонная сеть выполняется от оборудования ONT с FXS каналов и проектируемой мини АТС Panasonic KX-TES824RU (кабинет) на 6 городских и 16 внутренних номеров кабелем UTP-2x2x0,5, cat. 5e. Общее количество телефонных розеток RJ-11 составляет 10 рабочих мест.

Структурированная кабельная система предназначена для обеспечения передачи данных оборудования ЛВС и телефонии.

Проектом предлагается структурированная кабельная система фирмы EUROLAN категории 5. Активное оборудование фирмы Eltex. Данная система поддерживает передачу всех видов информации: данные, речь и видео, объединяя их в единую сеть.

Система рассчитана на организацию 18-х портов передачи данных. Структурированная кабельная система выполнена по централизованной схеме. Длина кабеля не превышает 90 м., чтобы соответствовать категории 5 и общим стандартам. Для обеспечения безпроводного подключения к сети в коридорах на этажах здания школы устанавливаются точки доступа UBNT UniFi AP AC Pro. На первом для размещения активного сетевого и кроссового оборудования устанавливаются коммутационно-распределительные шкафы SHIP 19".

Прокладка телекоммуникационных кабелей по коридорам и в помещениях до рабочих мест предполагается

скрыто в кабель-каналах.

В рабочих помещениях предполагается установка 2-х портовых информационных розеток на стенах, на высоте 300 мм от уровня пола.

Каждый информационный порт может быть использован, как для подключения компьютера и другого сетевого оборудования.

ЧАСОФИКАЦИЯ

В комнате вахты (1-эт., коридор) устанавливается часовая станция Р-10, питание которой осуществляется от сети переменного тока U=220В. Вторичные часы УЧС-344 устанавливаются на стенах рекреации и в вестибюлях на высоте 2,3 м.

Сети часофикации выполняются: в стояке кабелем ПРППМ-2х0,9 в ПВХ гофр. 16х2,2 трубе, по этажам кабелем ПРППМ-2х0,9 в ПВХ кабельных каналах.

ЗВОНКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Подача звонков по установленному расписанию производится от часовой станции Р-10. Звонки громкого боя МЗ-1 устанавливаются на стенах рекреации и в вестибюлях на высоте 2,3 м.

К звонкам от часовой станции прокладывается кабель марки ВВГнг-3х1,5, аналогично сетями часофикации.

ЗВУКОУСИЛЕНИЕ

В комнате директора (1-эт.) устанавливается усилитель трансляционный РУШ-6100. К выходу усилителя подключается звуковые колонки SWS-10, через которые осуществляется звукоусиление в рекреационных помещениях школы.

В актовом зале предусматривается звукоусиление от усилителя 120 Вт, АА-120. Сети звукоусиления выполняются: в стояке проводом ПРППМ-2х0,9 в ПВХгофр. 16х2,2 труб, по этажам кабелем ПРППМ-2х0,9 в ПВХ кабельных каналах.

ТЕЛЕВИДЕНИЕ (ТВ)

Качественный прием программ телевидения в здании школы обеспечивается антенной АТКГ (В), настроенной на метровые и дециметровые волны, которая устанавливается на кровле здания. От антенны до абонентского ответвителя РА4-800Z.Р. прокладывается коаксиальный кабель марки РК 75-9-13 в ПВХ гофр. 16х2,2 трубе. До телевизионных розеток прокладывается кабель марки РК 75-4-16 в ПВХ кабельных каналах.

Кабельные трассы

Горизонтальную разводку кабелей выполнить в пластиковых ПВХ кабельных каналах размерами 100х60, 60х40, 25х16 и напольных каналах 75х17(лингафонный класс казахского языка), смонтированных по коридорам здания раздельно от электрической сети. Непосредственно к местам установки розеток кабели подвести в пластиковых кабельных каналах малого сечения.

В помещениях с большим количеством персональных компьютеров (кабинеты информатики, мультимедийный кабинет) в местах, кабели проложить в кабель-каналах необходимого сечения, возле которых смонтировать накладные розетки.

Заземление

В целях защиты телеантенны от ударов молнии, мачта телеантенны МВ и ДМВ диапазонов предусматривается заземлить.

Токоотвод (сталь d=6мм) прокладывается по кровле свободнолежащим и подключается к молниезащитной сетке здания.

Электроснабжение установок

Электроснабжение активного оборудования СКС производится от сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50 Гц.

Для электропитания компьютеров рядом с информационными розетками следует предусмотреть электрические розетки с заземляющим контактом, выделенные в отдельные от бытовых электрических розеток группы (см. раздел ЭЛ).

Заземление телекоммуникационного шкафа Rack-1 произвести в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СНиП РК 4.04.10-2002 "Электротехнические устройства".

Видеонаблюдение

Для создания системы видеонаблюдения в проекте предусмотрена установка шкафа видеонаблюдения (ШВН) в вестибюле. В шкафу ШВН располагается видео-регистратор и источник бесперебойного питания. IP-видеокамеры питаются по технологии PoE.

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения выполняется на участках не превышающих 100 м:

по помещениям и коридорам здания школы - в ПВХ кабельных каналах 60х400 и 25х16 мм;

по наружной стене по фасаду здания - в металлорукаве Ø20мм с креплением скобами.

Во избежание прямого попадания лучей света в объектив камеры установить на расстоянии не менее 0,5м от источников света.

Видеокамеры цилиндрические DS-2CD2623G1-IZS, 2-х мегапиклельные предусматривается крепить на стене фасада здания школы через монтажные коробки DS-1260ZJ на высоте 4 м от уровня земли, внутри здания интерната предусматриваются 2-х мегапиксельные видеокамеры DS-2CD2123G0-I, с установкой на потолке через монтажные коробки DS-1280ZJ-XS. На входах в здание предусматриваются видеокамеры с вериофокальным объективом - DS-2CD2723G0-IZS.

Шкаф видеонаблюдения заземлить проводом ПВ3-42/ согласно ПУЭ.

Электропитание шкафа видеонаблюдения предусматривается от источника бесперебойного питания CyberPower, 1500VA/1350W, время работы от ИПБ составляет 30 минут при полной нагрузке, для увеличения времени резервирования требуется установка дополнительный блоков АБК.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 16

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
	Телефонизация		
1	Аппарат телефонный Panasonic KX-TS2350	шт	10
2	Кабель телефонный медный, огнестойкий КПСВВнг (А)-FRLS 1х2Х0.5	м	450
	Локальная сеть		
1	Ethernet-коммутатор MES1124M, 24 порта 10/100 Base-T, 4 порта 10/100/1000	шт	1
2	Точка доступа UAP-AC-LR	шт	4
3	Кабель UTP витая пара, cat.5	м	700
	Видеонаблюдение		
1	Видеокамеры наружной установки	шт	9
2	Видеокамеры внутренней установки	шт	5
3	Рабочая станция Dell - Core i7/2.8ГГц /16Gb/DVD+R/RW&CDRW/4Tb/GTX1660TI-6GB, Mouse, Keyboard,MS Win10	шт	1
4	Монитор 24" Samsung LS24C570HLX 24"	шт	1
5	Кабель видеонаблюдения	м	950
	Телевидение		
1	Антенна телевизионная коллективная двухканальная (1-5 каналы) АТКГ (В)	шт	1
2	Абонентский ответвитель на 4 ответвления РА 4-800 Z.P.	шт	1

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;
- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;
- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;
- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;
- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;
- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;
- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства

электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10 шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту РП «Строительство дополнительного корпуса на 40 мест к КГУ «Специальная школа интернат №2 для детей с нарушением слуха» города Шымкент выполнена ТОО «SK Best Spec Stroy KZ».

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах. Объем снимаемого ППС – 255,6 м3.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим

показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства дополнительного корпуса школы на 40 мест, со строительным объемом 5355.1 м3 определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4. Просвещение и культура, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, пункт 5 школы общеобразовательные и специальные, на 50 учащихся 9400,0 м3 и составляет 7,0 месяцев.

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п.5.8, продолжительность строительства определяется по блоку с большим объемом (блок А,Б – 5355.1 м3).

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах мощности 30,5 тыс. м3, с нормой продолжительности строительства 6,0 месяцев.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

Тэ = Тмин

$3\sqrt{Sэ / Sмин} = 5,0$

$3\sqrt{11,35 / 30,5} = 6,35$ месяцев.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т = 6,35 х 1,05 = 6,6 месяца

Общая продолжительность строительства объекта принята 6,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Расчет задела в строительстве согласно СП РК 1.03-102-2014, приложение В.3 :

Определяем коэффициент $\delta n = (Тн/Тр)n$;

Соответственно: $\delta 1 = 6,0/10,0 = 0,6$; $\delta 2 = 1,4$; $\delta 3 = 2,1$; $\delta 4 = 2,8$; $\delta 5 = 3,5$; $\delta 6 = 4,2$; $\delta 7 = 4,9$; $\delta 8 = 5,6$; $\delta 9 = 6,3$; $\delta 10 = 10,0$;

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) на 6,0 месяцев согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.4, таблица Б.5.4.1, пункт 5 оставляют : 1 мес - 9%; 2 мес – 18%; 3 мес – 34%; 4 мес – 51%; 5 мес – 69%; 6 мес – 100%;

Заделы по капитальным вложениям на расчетные 6,0 месяцев составят :

$Кп = Кпn + (Кпn+1 - Кпn)An/m$;

An – коэффициент равный дробной части коэффициента δn.

Показатели задела по капитальным вложениям по расчету составят:
К1 = 0,7*9 = 6%; К2 = 9+(18-9) 0,4 = 13%; К3 = 18+(34-18) 0,1 = 20%; К4 = 18+(34-18) 0,8 = 31%; К5 = 34+(51-34) 0,5 = 43%; К6 = 51+(69-51) 0,2 = 55%; К7 = 51+(69-51) 0,9 = 67%; К8 = 69+(87-69) 0,6 = 80%; К9 = 87+(100-87) 0,3 = 91%; К10 = 100%;

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-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 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.12 от 19.12.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 28;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 28;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 28;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

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, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2022 год -3063 тенге, на 2023 год - 3 450 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 проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert Group» в рабочий проект **«Строительство дополнительного корпуса на 40 мест к КГУ «Специальная школа интернат №2 для детей с нарушением слуха» города Шымкент** внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

1. Паспорт рабочего проекта разработан согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф3 и представлен на экспертизу.

Пояснительная записка

2. Общая пояснительная записка разработана и представлена на экспертизу

Генеральный план

3. Альбом дополнен титульным листом.
4. ГП-1 Общие данные. Заполнены угловые штампы. Указан ГИП и поставлена подпись главного инженера проекта.
5. Исходные данные приведены в соответствие с приложенными документами в исходных данных. Указаны номера и даты выдачи исходных документов.

6. Указаны климатические характеристики района проектирования объекта.
7. ТЭП по генплану указаны до строительства дополнительного корпуса и после строительства корпуса на 40 мест.
8. Лист ГП-2. План демонтажных работ. Представлен дефектный акт на демонтажные работы, утвержденный Заказчиком.
9. Лист ГП-3. Разбивочный план. Разбивочный план дополнен стрелкой Север-Юг.
10. Условные обозначения дополнены недостающими элементами благоустройства
11. На временной парковке предусмотрено парковочное место для транспорта МГН.
12. Экспликация зданий и сооружений выполнена по форме 4, ГОСТ 21.508-2020
13. Лист ГП-5. План благоустройства. На временной парковке предусмотрено место для транспорта МГН.
14. В соответствии с СН РК 3.03-19-2006 выполнен расчёт дорожной одежды на однократное длительное воздействие применительно к транспортным средствам по покрытию
15. Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов предусмотрена из расчётной нагрузки от пожарных машин на ось.
16. Для установки бортовых камней бетон кл В15 заменен на кл. В7,5.
17. Конструкция покрытия внутриплощадочных проездов. Между крупнозернистым а/бетоном и слоем щебня предусмотрена проливка вязким битумом, указан расход материала на 1 м2.
18. Представить акт о наличии или отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки.
19. Указан УСН РК на малые архитектурные формы.
20. Выполнить и представить на экспертизу «Сводный план инженерных сетей»

<u>Архитектурно-строительные решения.</u>

21. Альбом дополнен титульным листом. На титульном листе поставлены печать и подпись ТОО Проектировщика.
22. Лист АС-1. Общие данные. Выполнена Ведомость комплектов чертежей, Ведомость чертежей основного комплекта, Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.
23. Указаны климатические характеристики района проектирования, сейсмичность участка.
24. Указаны технические характеристики здания.
25. В штампах указаны раздел, ФИО исполнителей, подписи, дата разработки рабочих чертежей.
26. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования (задание на проектирование, АПЗ, согласование эскизного проекта, геология).
27. Указаны противопожарные мероприятия, мероприятия по эвакуации из здания
28. Указаны мероприятия и решения для МГН согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».
29. Даны указания по ведению кладки из керамических кирпичей. Указаны антикоррозийные мероприятия по сохранению конструкций.
30. Представлен расчет на несущую способность конструкций здания.
31. Представлен теплотехнический расчет на ограждающие конструкции, кровлю, полы между подвалом и 1 этажом..
32. Лист. Фасады. Ведомость наружной отделки дополнена недостающей информацией отделки элементов фасада. (крыльца, пандус, навес, козырьки, ограждения и т.д.)
33. Листы Ас-4 Кладочный план. Показаны перемычки над проемами.

34. В экспликации помещений указана категория помещений по взрывопожарной опасности технических помещений.

35. Лист АС-5. Кладочный план 1 этажа. Показаны перемычки над проемами, в примечании указано, где разработаны перемычки.

36. В экспликации помещений указана категория помещений по взрывопожарной опасности помещений.

37. Лист АС-6. План 2 этажа. Открывание дверей в лестничные клетки выполнено по ходу эвакуации из здания.

38. Согласно пункта 4.4.2.12 СП РК 3.02-112-2013 «Здания интернатных организаций» Из каждой жилой секции предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов.

39. В экспликации помещений указана категория помещений по взрывопожарной опасности помещений.

40. Лист АС-7, АС-8. Разрез 1-1., Разрез 2-2 Показана конструкция отмостки. Стяжка конструкции кровли предусмотрена армированная, толщ. 50 мм.

41. Выполнен разрез по лифтовой шахте.

42. Лист АС-10. Ведомость отделки помещений. Указано, из какого материала отделываются откосы, расход материалов на отделку откосов.

43. Лист АС-13. Почему принята толщина теплоизоляции стен 80 мм? Подтвердите теплотехническим расчетом.

44. Лист АС-14. Спецификация элементов заполнения проемов. Указана степень огнестойкости дверей в технические помещения. Согласно СП РК 3.02-112-2013 «Здания интернатных организаций» п. 4.4.3.15 На остекленных дверях интернатов предусматривается армированное остекление, либо защитные решетки высотой не менее 1,2 м, допускается оклейка стекол ударопрочными пленками.

45. Согласно СП РК 3.02-112-2013 «Здания интернатных организаций» 4.4.3.11 Установка металлопластиковых окон осуществляется с устройством фрамуг, форточек Площадь форточек предусмотрена не менее 1:50 к площади пола. В целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей, оконные блоки укомплектованы замками безопасности.

46. Схемы заполнения оконных проемов. Выполнены узлы установки оконных блоков в наружных стенах.

47. Лист АС-66. План кровли. Показаны отметки конька кровли, свесов кровли.

48. Лист АС-75, 76. СНиП РК 3.03.01-87, утративший силу, заменен на действующие СН РК и СП РК.

49. Лист АС-79. На фасадах парапет показан как из ламинарных панелей, на данном листе вы указываете – парапет из металлочерепицы. Возможно из профилированного настила? Необходимо дать пояснения.

50. Лист АС-83. Толщина утеплителя приведена в соответствие согласно теплотехническому расчету ограждающих конструкций .

<u>Технологические решения</u>

51. Альбом дополнен титульным листом с печатью и подписями проектировщика

52. Альбом дополнен листом «Общие данные».

53. Указан класс функциональной пожарной опасности здания.

54. Указана высота этажей в чистоте от пола до потолка.

55. Указаны мероприятия по эвакуации из здания.

56. Лист дополнен информацией об инженерном обеспечении здания.

57. Указаны мероприятия по обеспечению жизнедеятельности инвалидов и МГН.

58. Лист ТХ-2. Расстановка технологического оборудования 1 этажа. План 1 этажа приведен в соответствие с планом 1 этажа раздела АС. Откорректирован пандус для инвалидов на входной группе в здание. в соответствии с нормативными требованиями

СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

59. Помещение поз. 16 санузел для МГН. Передвинута дверь ближе к оси 3 с учетом установки раковины для мытья рук.

60. В экспликации помещений указана категория помещений по взрывопожарной опасности помещений.

61. Из лестничной клетки, расположенной в осях 4-5 предусмотрен выход непосредственно наружу на пришкольный участок. Согласно СП РК 3.02-112-2013 Здания интернатных учреждений (с изменениями от 10.01.2020) 4.2.11 Лестничные клетки должны иметь выходы наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно или через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями.

62. Помещение поз. 26 – галерея на плане показана. В вестибюле предусмотрена гардеробная для учеников и учителей.

63. Лист ТХ-3. Расстановка технологического оборудования 2 этажа. Лестничная клетка отделена от коридора противопожарной перегородкой и дверью. Откорректированы условно показаные лестничные марши.

64. План 2 этажа приведен в соответствие с планом 2 этажа раздела АС.

65. В экспликации помещений указана категория помещений по взрывопожарной опасности помещений.

66. Согласно пункта 4.4.2.12 СП РК 3.02-112-2013 «Здания интернатных организаций». Из каждой жилой секции предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов. Второй эвакуационный выход из групповой ячейки, в том числе наружный, может предусматриваться из любого ее помещения. В данном случае предусмотрен выход непосредственно наружу из спальных комнат путем устройства наружных металлических лестниц. Из помещений поз. 20, поз 4 можно предусмотрена дверь ближе к лестничной клетке поз. 22, а из помещений поз. 15, поз. 10 только наружу через металлические. (4.2.29 В качестве второго эвакуационного выхода в зданиях во всех климатических зонах допускается предусматривать наружные открытые лестницы (лестницы 3-го типа) с уклоном не круче 1:1. СП РК 3.02-112-2013 «Здания интернатных организаций»)

67. В спецификации оборудования предусмотрено оборудование для санузлов МГН, первичные средства противопожарной защиты.

Отопление и вентиляция

68. Предоставлено дефектный акт и технические заключение на капитальный ремонт ср;

69. Выполнено расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

70. Выполнено гидравлический расчёт системы отопления;

71. Выполнено расчёт воздухообмена по помещениям;

72. Выполнено аэродинамический расход всех системы вентиляции;

73. Выполнено на схеме отопления уклоны, отметки и переходы трубопроводом под дверьми;

74. Предоставлено конструктивные решения устройства тепловых сетей, дренажного колодца согласно разделу «Тепловые сети» и требованиям п.4.7.7 СП РК 4.02-104-2013;

75. Выполнено продольный профиль с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2 и пересечение с инженерными сетями;

76. Выполнено план с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.6.2;

77. Выполнено продольный профиль с тепловыми сетями согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2;

Водоснабжение и канализация

78. Выполнено гидравлический расчёт системы на холодный и на горячий водоснабжения с расчётной схемой;

79. Выполнена расстановка пожарных кранов согласно их радиусу действия (предоставить отдельную план схему с расстановкой пожарных кранов и радиусом их действия – для проверки правильности расстановки пожарных кранов);

80. На вводе и в выпуске откорректировано отметку и длину трубопровода в соответствие по плану НВК и по профилю сети В1 и К1;

81. Выполнено схема трубопроводов в соответствия ГОСТу 21.611-2011;

82. Выполнено тепловую изоляцию для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, п. 5.4.9;

83. В мужском отделений туалетов следует предусмотрено индивидуальных настенных писсуаров согласно п 9.3 СН РК 4.01-101-2012;

Сметная документация

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

Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

87. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

88. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

89. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

90. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

91. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

92. 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;

93. Представлены прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

94. 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

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство дополнительного корпуса на 40 мест к КГУ «Специальная школа интернат №2 для детей с нарушением слуха» города Шымкент разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 12

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		0,7318
2.	Площадь застройки	$М^2$		1639,05
3.	Площадь твердых покрытий	$М^2$		1821,6
4.	Площадь озеленения	$М^2$		3407,35
Показатели по АС части				
5.	Площадь застройки	$М^2$		562,90
6.	Общая площадь здания	$М^2$		1240,78
7.	Полезная площадь	$М^2$		1157,00
8.	Расчетная площадь	$М^2$		868,87
9.	Строительный объем здания	$М^3$		5355,10
10.	Расход на отопление	Вт		38619
11	Расход на вентиляцию	Вт		15747
12.	Расчетный расход воды	м3/час		1,33
13.	Расчетная мощность	кВт		36,6
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и в прогнозных ценах 2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	688,988 394,662 176,876 117,450	492,095 330,761 72,324 89,010
15.	Продолжительность строительства	месяцев		6

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 196,893 млн. тенге.

Данное снижение обусловлено арифметическими ошибками в исчислении объемов материалов и оборудования в составе локальных смет в ранее представленных сметах и их в последующем исправлении.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство дополнительного корпуса на 40 мест к КГУ «Специальная школа интернат №2 для детей с нарушением слуха» города Шымкент** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	0,7318 га
2.	Площадь застройки	1639,05 М^2
3.	Площадь твердых покрытий	1821,6 М^2
4.	Площадь озеленения	3407,35 М^2
Показатели по АС части		
5.	Площадь застройки	562,90 М^2
6.	Общая площадь здания	1240,78 М^2
7.	Полезная площадь	1157,00 М^2
8.	Расчетная площадь	868,87 М^2
9.	Строительный объем здания	5355,10 м^3
10.	Расход на отопление	38619 Вт
11.	Расход на вентиляцию	15747 Вт
12.	Расчетный расход воды	1,33 м3/час
13.	Расчетная мощность	36,6 кВт
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и в прогнозных ценах 2023 годов, в том числе	492,095 млн.тенге
	СМР	330,761 млн.тенге
	Оборудование	72,324 млн.тенге
	Прочие	89,010 млн.тенге
15.	Продолжительность строительства	6 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент» основании договора AEG-0004-03 от 20.01.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы, Шымкент қаласы білім басқармасының «Есту қабілеті бұзылған балаларға арналған №2 арнайы мектеп- интернаты» коммуналдық мемлекеттік мекемесіне қосыша 40 орындық корпустың құрылысы» 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:

1.	Учаске ауданы	0,7318 га
2.	Құрылыс ауданы	1639,05 М^2
3.	Қатты жабынды ауданы	1821,6 М^2
4.	Көгалдандыру ауданы	3407,35 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
5.	Құрылыс ауданы	562,90 М^2
6.	Ғимараттың жалпы ауданы	1240,78 М^2
7.	Пайдалы ауданы	1157,00 М^2
8.	Есептелінген ауданы	868,87 М^2
9.	Ғимараттың құрылыс көлемі	5355,10 м^3
10.	Жылыту шығыны	38619 Вт
11.	Желдету шығыны	15747 Вт
12.	Судың өнімділігі	1,33 м3/час
13.	Есептелінген қуаттылық	36,6 кВт
14.	2022-2023 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	492,095 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	330,761 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	72,324 млн.тенге
	Өзге де шығындар	89,010 млн.тенге
15.	Құрылыс ұзақтығы	6 ай

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

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 20.01.2023 жылғы AEG-0004-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует

			аттестату)		нормам)
1	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
3	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
4	Электротехническая часть	Нуранов Бекжан Доктырбекович		KZ10VJE00072961	Соответствует
5	Технологическая часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
6	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
7	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Бимбетова Кенжайым Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Анарбаев Ермек Ахметович		KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420	Соответствует

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

Аманова А.С. (Директор)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Нуранов Б.Д. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)