«"Жетісай ауданы №44 Жаңадала ЖОМ ғимаратын күрделі жөндеу жұмыстары"»
жұмыс жобасы бойынша

24.11.2023 ж. № КСК-0066/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Түркістан облысының білім басқармасының "Жетісай ауданының білім бөлімі" мемлекеттік мекемесі

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

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"Жетісай ауданы №44 Жаңадала ЖОМ ғимаратын күрделі жөндеу жұмыстары"» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «КазСтрой consulting» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ КСК-0066/23 от 24.11.2023 г.

по рабочему проекту
«"Капитальный ремонт здания ОСШ №44 Жана дала Жетысайского района"»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел образования Жетысайского района" управления образования Туркестанской области

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

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «"Капитальный ремонт здания ОСШ №44 Жана дала Жетысайского района"» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «КазСтрой consulting».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Капитальный ремонт здания ОСШ №44 Жана дала Жетысайского района».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором КСК-0075-03 от 24.10.2023 года между ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области, с ТОО «SK Best Spec Stroy KZ» и ТОО «КазСтрой consulting» на основании письма заказчика №230-01/01-51/4143 от 20.10.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области.

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 «ZIRAK». Государственная лицензия № 0782346 от 09.03.2023 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 09.03.2023 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «GeoCompany». Государственная лицензия 15-ГСЛ №003412 от 09.06.2022 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 09.06.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Компания "Проект - Құрылыс LTD"». Государственная лицензия МКЛ №0012384 от 22.05.2023 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат Астаны. Приложение к лицензии № 001 от 22.05.2023 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 29.09.2023 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы № 230-01/01-51/4143 от 20.10.2023 года, выданное ГУ «Отдел образования Жетысайского района»;
- письмо о финансировании № 230-01/01-51/4142 от 20.10.2023 года, выданное ГУ «Отдел образования Жетысайского района»;
- письмо о начале строительства № 230-01/01-51/4144 от 20.10.2023 года, выданное ГУ «Отдел образования Жетысайского района»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ66VUA00697485 от 05.07.2022 года, выданное Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жетысайского района»;
- акт на земельный участок №4638 от 13.01.2005 года, утвержденное «председателем комитета по управлению земельными ресурсами Мактааральского района», кадастровый номер №19-228-063-012;
- дефектный акт, утвержденное заказчиком;
- постановление №180 от 28.08.2023 года, выданное «акиматом Туркестанской области»;

- тех. паспорт №(Ф-2) от 05.05.2003 года, утвержденное филиалом Мактааральского района;

- тех. заключение от 2021 года, утвержденная ТОО «Яссы Құрылыс»;

- письмо №83 от 31.03.2023 года, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог жилищной инспекций Жетысайского района» Туркестанской области;

- письмо ТТС/244/Шым-И от 02.05.2023 года филиалом «Шымкенттранстелеком»;

- топографическая съемка, выполненная ТОО «Улмад». Государственная лицензия ГСЛ № 000801 от 08.06.2007 года. Класс I. Выданные ГУ «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 2023 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ«Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года.

Технические условия:

- на газоснабжение №12-АтГХ-2023-00000135 от 19.04.2023 года, выданное АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

- на электроснабжение №00-00-01-1566 от 07.04.2023 года, выданное ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

- на телефонизацию №56/23Л от 2023 года, выданное филиалом «Шымкент Транстелеком»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Отдел образования Жетысайского района» управления образования Туркестанской области;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Паспорт проекта
Том II. Пояснительная записка
Том II. Проект организации строительства
Том III. Альбом 1 Генеральный план (наружные сети).
Том III. Альбом 2 Архитектурно-строительный часть (Блоки А; Б; В; Г; Д).
Том III. Альбом 2-1 Архитектурно-строительный часть (ТС, тепловой узел).
Том III. Альбом 4 Отопление и вентиляция.
Том III. Альбом 5 Водопровод и канализация.
Том III. Альбом 6 Электротехническая часть.
Том III. Альбом 7 Пожарная сигнализация. Система связи. Видеонаблюдение.
Том IV. Сметы
Том V. ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является капитальный ремонт здания ОСШ №44 Жана дала Жетысайского района.

5.5 Существующее положение

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Место размещения объекта.

Рассматриваемая площадка ОСШ №44 расположена на территории села Жана дала сельского округа им. Ш. Дилдабекова Жетысайского района Туркестанской области.

Природно-климатические условия участка строительства

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. И НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

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, ºС 14,3.

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

≤0ºС – 48/-0,4.

≤8°С – 136/2,1.

≤ 10°С – 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,6.

Количество осадков за ноябрь-март-377мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-210мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,3 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин-0,66;

Для супесей и песков-0,77.

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

Для супесей и песков-0,85.

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.

Нормативное значение ветрового давления кПа- 0,25

Нормативное значение снегового покрова, см-62.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:

Район по весу снегового покрова – I (Снеговая нагрузка на грунт-0,8 кПа)

Район по давлению ветра – III (Давление ветра-0,56 кПа)

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория относятся к равнинной поверхности III террасы р. Сырдарья. Возраст террасы- верхнечетвертичный.

Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли рассматривай трассы изменяются в пределах от 264,00 до 264,48 м и имеет незначительный уклон с севера на юг.

На рассматриваемой территории естественные водотоки отсутствуют.

Гидрография

Ближайшей единственной водной артерией на массиве является река Сырдарья. Русло ее проходит в рыхлых песчано-глинистых отложениях. Берега обрывистые высотой до 3,0 м. Ширина ее изменяется от 250 до 400 м, средняя глубина 3 - 4 м. Скорость течения в межень 0,7 - 1,0 в половодье до 1,7 м/сек.

Замерзает река в декабре, вскрывается в феврале - марте. При образовании заторов в период ледостава и заторов в период ледохода происходят резкие колебания уровня воды в реке. Величина подъема составляет в среднем 2,8 м. При таких подъемах происходит затопление пониженных участков прибрежной полосы, при этом озера и старицы заполняются водой. К концу лета часть из них пересыхает.

Минерализация воды в реке в вегетационный период 1,5 - 1,7 г/л и межвегетационный период 1,1-1,3 г/л.

Амплитуда колебания уровня воды в реке достигает 2-3 м, при образовании зимних заторов до 3-4 м. При таких подъемах происходит затопление пониженных участков.

Вся территория района работ покрыта мелкой ирригационной сетью глубиной 1,1-2,2м.

Геолого-литологическое строение территории

В литологическом отношении территория школы сложена суглинками.

Суглинки и супеси по цвету серые, светло-коричневые. Из включений, почти повсеместно встречается гипс в виде вкраплений, гнезд тонких прожилков.

По данным определения гранулометрического состава суглинки содержат песчаных частиц от 18 до 30%, пылеватых от 48 до 60% и глинистых от 14 до 21%.

Рассматриваемая территория застроена. Согласно техническому заключению ТОО «Яссы Курылыс», выполненного 2021 году, существующая школа состоит из нескольких блоков. Фундаменты– ленточные из монолитного бетона.

В остальной части с поверхности земли проектируемой трассы распространен насыпной грунт, состоящиц из утрамбованного суглинка и гравия, мощностью 0,3-0,4 м.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 в период изыскания (январь 2023 года) были вскрыты на глубине 2,5-2,9 метров с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Положение уровня подземных вод зависит от режима работы ирригационных сетей и периода поливов и промывки хлопковых полей и близко расположенных огородов.

Высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду заполнения каналов, периодом полива и промывки полей, ориентировочно, март-июнь, декабрь-январь. Низкое положение уровня подземных вод, ориентировочно: сентябрь-ноябрь. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, 1,0-1,5 м.

Период изыскания соответствует низкому положению подземных вод.

По величине минерализаций грунтовые воды- слабосолоноватые, общая минерализация 2,9 г/л, по химическому составу сульфатные, по катионному составу: магниево-хлоридные.

Проектируемая трасса расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком.

По нормативному содержанию ионов SO^{--}_4=1574,4 мг/дм^3 при содержании HCO_3 - свыше 3,0 до 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ

10178-85 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцементе - неагрессивные.

По содержанию ионов Cl^- = 227,2 мг/дм^3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ– суглинок, коричневого цвета, легкий, твердой консистенции, пористый, непросадочный, мощностью 5,6-5,7 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Показатели физических свойств суглинка не просадочного приведены в нижеследующей таблице:

Наименование показателей, ед. измерения	**Нормативные значения**
1	2
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,71
Плотность, г/см^3	1,78
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,58
Влажность природная, %	14,64
Пористость, %	41,70
Коэффициент пористости	0,72
Влажность на границе текучести, %	28,30
Влажность на границе раскатывания, %	21,10
Степень влажности, %	0,55
Число пластичности, %	7,2
Показатель текучести при природной влажности	<0
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,20
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: удельный вес, кН/м^3 угол внутреннего трения, град удельное сцепление, кПа модуль деформации, МПа	 18,8*/18,8 20*/21 4*/5 3,0/6,0

По показателям физических свойств суглинок от твердой до текучепластичной консистенции, непросадочный.

Суглинки ниже уровня подземных вод обладают «плывунными» свойствами.

Засоленность и коррозионная активность грунтов зоны аэрации

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 11, грунты площадки- незасоленные, слабозасоленные и среднезасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,270 до 1,250 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO^{4-} – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85- сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более 7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцементе –среднеагрессивные, на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94-неагрессивные. Содержание SO_4 = 4351,7 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции – слабоагрессивные. Содержание Cl=373,3 мг/кг.

Сейсмичность участка работ

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для села Жанадала.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
7	8	0,11	0,21

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2_{475} и ОСЗ-2_{2475} повышается на 1 балл (I_L>0.5). Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2_{475} - 8 баллов, по ОСЗ-2_{2475} - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,262, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,210

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании: АПЗ от 05-07-2022. Договор №278 от 2022-10-14

Задание на проектирование, утвержденное ГУ “Отдел развития человеческого потенциала Жетысайского района” управление человеческого потенциала ТО. (29-09-23 г.)

топографической съемки, выполненной ТОО Улмад в 2022 г.

Система координат-местная.

Система высот -Балтийская.

здания ОСШ , школа расположена на территории сельского округа им. Ш.Дилдабекова, Жетисайского района.

На рассматриваемой территории находятся 5 блоков школы. Во всех блоках школы планируется капитальный ремонт.

Кроме этого на территории школы проектируются котельная и септик. На участке размещена физкультурно-спортивная и игровые зоны. Все эти объекты также подлежат реконструкции и ремонту.

Согласно задания на проектирование в части генерального плана предусмотрены следующие виды работ:

-замена существующего разрушенного асфальтобетонного покрытия проезда около школы на новое;

-устройство асфальтобетонного покрытия тротуаров и площадки для общешкольных сборов из брусчатки;

-устройство комбинированной площадки для волейбола, баскетбола и футбола.

-устройство детской игровой площадки.

ремонт существующего стадиона.

Кроме этих работ согласно технического задания предусмотрена замена старого сетчатого ограждения школы на новое ограждение из металлических профильных труб с металлическими стойками.

На участке предусмотрена установка малых архитектурных форм (юрта, скамьи , урны, мусора контейнеры, оборудование спортивных и детской площадки)

Территория школы хорошо озеленена, в данном проекте предусмотрено устройство цветников около здания школы и на площадке общешкольных сборов.

Свободная площадь школы от застройки, дорожных покрытий и между существующей посадкой деревьев засевается луговыми травами.

Доступность маломобильных групп населения

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

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Охрана окружающей среды и защита от шума.

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

Технико - экономические показатели ГП

№	Наименование	Ед.изм	Количество	% к общей площ.	Примечание
	Площадь участка школы	га	2.365	100	Кадастровый номер участка 19-288-063-012
1	Площадь застройки	м2	1239.05	5.2	
2	Площадь покрытий	м2	495.0	2.1	
3	Площадь игровых и спортивных площадок	м2	6325.0	26.7	
4	Площадь озеленения	м2	14016.95	59.3	
5	Площадь покрытий за границей участка	м2	1574.0	6.7	

Ситуационная схема

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Для обеспечения эксплуатационной надежности и санитарно-гигиенические требования ремонтируемой объекта, выполнены ниже перечисленные виды работ:

По зданию школы (блоки А,Б) к капитальному ремонту подлежат следующие:

Наружную отделку фасадов выполнять сайдинг стальной с полимерным покрытием 0,5-0,7мм -100%.

Цоколь - после очистки от старой штукатурки выполнить керамическая плитка с шероховатой поверхностью -100%.

Оконные блоки - полная замена на ПВХ окна.

Дверные блоки -замена на деревянные по ГОСТ 6629-88 и металлопластиковые.

Подоконники - полная замена на пластиковые.

Наружные подоконные сливы - из оцинкованной стали толщиной 0,5мм с полимерным покрытием.

Обязательная штукатурка дверных и оконных откосов.

По внутренней отделке - ремонт штукатурки на площади до 100% и полная перекраска с подготовкой поверхности.

По полам - замена покрытия полов из досок (100%), керамогранита (100%) и керамической плитки (100%).

По стенам - улучшенная водоэмульсионная окраска, в санузлах облицовка керамической плиткой на высоту 1,5м По потолкам - улучшенная водоэмульсионная окраска

На лестничных площадках заменены напольные керамические плитки.

Устройства пандуса с хромированным ограждением пандуса.

Кровля Блок-А из металлочерепицы по деревянной обрешетке и по деревянным стропилам.

Кровля Блок-Б из профнастила по металлическим прогонам.

Устройство водосточных труб и лотков из ПВХ.

По блокам (В,Г,Д) к капитальному ремонту подлежат следующие:

Наружную отделку фасадов выполнять сайдинг стальной с полимерным покрытием 0,5-0,7мм -100%.

Цоколь - после очистки от старой штукатурки выполнить керамическая плитка с шероховатой поверхностью -100%.

Оконные блоки - полная замена на ПВХ окна.

Дверные блоки -замена на деревянные по ГОСТ 6629-88 и металлопластиковые.

Подоконники - полная замена на пластиковые.

Наружные подоконные сливы - из оцинкованной стали толщиной 0,5мм с полимерным покрытием.

Обязательная штукатурка дверных и оконных откосов.

По внутренней отделке - ремонт штукатурки на площади до 100% и полная перекраска с подготовкой поверхности.

По полам - замена покрытия полов из досок (100%), керамогранита (100%) и керамической плитки (100%).

По стенам - улучшенная водоэмульсионная окраска, в санузлах облицовка керамической плиткой на высоту 1.5м и на всю высоту.

По потолкам - улучшенная водоэмульсионная окраска

На лестничных площадках заменены напольные керамические плитки.

Замена ограждение пандуса на хромированные.

Кровля из металлочерепицы по деревянной обрешетке и по деревянным стропилам.

Устройство водосточных труб и лотков из ПВХ.

Перед корпусами (В,Г,Д) предусмотрен коридор связывающий все 3-блока (В,Г,Д)

Тепловой узел

Архитектурно-строительные решения.

Объемно-планировочные и конструктивные решения проектируемого здания разработаны в соответствии с требованиями

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

Тепловой узел одноэтажное из кирпичной кладки прямоугольной формы в плане и размерами в осях 3,0х2,0м.

Высота этажа от пола до потолка – 1,9м.

Полы - керамогранит согласно назначению помещений по деталям серии 2.144-1.88.

Наружная и внутренняя отделка - декоративная штукатурка "Аспол", с покраской поливинилацетатными красками с добавлением колера

Цоколь - цементо-песчанная штукатурка с прорезными рустами.

Конструктивные решения.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, соответствующий абсолютной отметке по генплану по 265,00 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. Наружные стены - толщиной 380 мм, . Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Фундаменты из бетона кл. В 15 - под стены ленточные.

Крыша - односкатная.

Кровля - металлочерепица по обрешетке и деревянным стропилам.

Перемычки -монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Наружные двери - металлические по ГОСТ 31173-2016.

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.

п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м2	8.04
2	Строительный объем	м3	17.94
3	Общая площадь	м2	6.00
4	Полезная площадь	м2	6.00

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация.

Холодное водоснабжение

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 в корпус А 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. 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.

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.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование	Потребный напор на	Расчетный расход				Мощн. двиг.	
		м3/сут	м3/час	л/сек	при		

	вводе, м.				пожаре л/сек	квт.	
		хозяйственно-питьевые нужды					
В-1	16	1,73	1,28	0,76	1х2,5		
Т-3 в т.ч.		0,53	0,49	0,31			
К-1		1,73	1,28	0,761,6			

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- Водоотведение. Наружные сети и сооружения;

задания на проектирование и тех.условий;

дефектный акт б/н от 30.05.2023

чертежей генерального плана.

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на январь 2023 год) до глубины 6,0 м не были вскрыты.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 6,0 м, выделены один инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ- суглинок, коричневого цвета, легкий, твердой консистенции, пористый, непросадочный, мощностью 5,6-5,7 и более метров.

Сейсмическая опасность площадки строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2475 равна к 7-ми баллам, а по картам ОСЗ-22475 равна- 8-ми баллам.

Водоснабжение школы осуществляется согласно технических условий от существующих водопроводной сети (труба диаметром 90мм).

На тепловом узле предусмотрен общий водомер для учета воды Ø32.

Гарантийный напор в точке подключения 0,2 МПа. В точке подключения в проектируемом колодце предусматривается установка отключающей арматуры.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб Ø90*5,4мм, Ø63х3,8мм, Ø32х2,0мм марки ПЭ100SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

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. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люков.

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. Пожаротущения предусматривается в двух проектируемых колодцах ВПГ1 и ВПГ2. 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.

Канализация согласно технических условий все стоки от школы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу, объемом 10м3., с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из труба двухслойная профилированная КОРСИС Ø160х6,2мм ГОСТ Р 54475-2011 ТУ 2248-001-73011750-2005.

На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом.

Мероприятия по сейсмике.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом

сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2,МС-3,МС-6,МС-7.

на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 , СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Основные показатели по системам водоснабжения

Наименование	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Мощн. двиг. квт.	
		м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре л/сек		
		хозяйственно-питьевые нужды					
В-1	19.0	1.73	1.28	0,76			
К-1		1,73	1,28	0,76+1,6			

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление

Система отопления школы- горизонтальная, регулируемая, с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы "ALUX - 500" (0,19кВт)

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании "Данфосс", состоящими из

термостатического элемента и клапана. Воздух удаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в пробках приборов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из труб полипропилена, РОСТЕРМ, тип SDR 6 PN20, Tmax = 90 град, для отопления по 11 ГОСТ 32415-2013, прокладываются скрыто в конструкции пола, в гофр отрубе. Трубопроводы теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80. 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. Спуск теплоносителя осуществляется через спускные краны, которые установленные в тепловом узле, из каждой веткой отдельно, Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СНиП на СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"

Вентиляция

В здании для поддержания параметров воздушной среды и в соответствии с требованиями санитарных норм предусматривается естественное вентиляция.

Воздуховоды тепло изолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 30мм.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Крепление воздуховодов выполнить по с. 5.904-1.

Все системы отопления и вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АР).

Промывка и дезинфекция трубопроводов систем теплоснабжения

После строительства систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3/) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции согласно п.156 СП №209 от 16.03.2015 г. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п.157 СП №209 от 16.03.2015 г.

Промывка и дезинфекция трубопроводов теплоснабжения проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля согласно п.158 СП N209 от 16.03.2015 г.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно- эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды согласно п.159 СП №209 от 16.03.2015 г. Акты о проведении промывки и дезинфекции составляются по форме Приложения 6 к СП N209 от 16.03.2015 г.

Наименование Здания или сооружения	Объем, м3	Период года при tн, С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей,
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		

								кВт
Блок А	-	-17,3	67365	-	-	67365	-	-
Блок Б	-	-17,3	35077	-	-	35077	-	-
Блок В	-	-17,3	28414	-	-	28414	-	-
Блок Г	-	-17,3	27944	-	-	27944	-	-
Блок Д	-	-17,3	27687	-	-	27687	-	-
Общие	-	-17,3	186387	-	-	186387	0,3	-

Тепловой сеть

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Проект теплотрассы выполнен на основании задания раздела ТС, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Каналы по серии 3.006.1-8 «Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов». Под каналами выполнить песчаную подготовку толщиной 100мм.

Железобетонные лотки запроектированы в соответствии с главой СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции.

Нормы проектирования»

Для компенсации удлинений труб используются углы поворотов трассы и компенсаторы.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защиту строительных конструкций от коррозии осуществлять в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При этом необходимо выполнить следующие мероприятия

Фундаменты и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10178-85*.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы в соответствии с СН РК 2.01-01-2013. Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости. До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения.

Электроснабжение.

Электроосвещение и электрооборудование

Общие указания.

Проект выполнен на основании Задания на проектирование и согласно техническим условиям (ТУ) №00-00-01-1566 от 07.04.2023г выданные ТТО "Оңтүстік жарық транзит";

Объект относится к третьей категорий по электроснабжению школа рассчитана на 160 учащихся.

В данном разделе предусмотрено:

электроснабжение 10кВ

Электроснабжение 10кВ

Электроснабжение проектируемой КТПН-10/0,4 выполнено от проектируемой ВЛЗ-10кВ и КЛ-10кВ.

ВЛЗ-10кВ

Воздушная линия 10кВ в проекте выполнена проводами СИП-3 расчетного сечения (70мм2). Подвеска проводов принята по одноцепным и двух цепным опорам по СП РК 4.04-117-2022. Рабочие чертежи одноцепных железобетонных опор ВЛ-10кВ с защищенными проводами, сооружаемых в населенной и ненаселенной местности приняты на базе стоек СВ-105-5.

Рассмотренная область применения опор включает:

-нормируемые ПУЭ III району по скоростному напору ветра и II районы по гололеду с нормируемыми ПУЭ расчетными нагрузками и для опор со стойками СВ-105-5 с повышенными фактическими расчетными нагрузками повторяемостью не чаще одного раза в 50 лет.

-районы с расчетной температурой наружного воздуха равной:

а) максимальная - плюс 40 С;

б) минимальная - минус 40 С;

в) при гололеде - минус 5 С;

г) среднегодовая - 0 С.

Опоры разработаны для подвески проводов марки "СИП3" сечением 3(1х70 мм2).

Максимальные расчетные тяжения в проводах на ВЛ со стойками СВ105-5 -450кг.

На промежуточных опорах используются штыревые фарфоровые изоляторы SDI 37 (ENSTO), применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных полимерных изоляторов типа SDI 90.150 (ENSTO).

Закрепление опор выполняется в основном без ригелей, в сверленые котлованы диаметром 350-450мм.

Подробно способ закрепления опор и глубина котлована указаны на чертежах опор. После установки опоры обратная засыпка котлованов производится вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы.

При засыпке котлованов должно производиться уплотнение грунта слоями не более 20см. при помощи трамбовки до получения плотности грунта засыпки 1,7 т/м3.

В зимних условиях обратную засыпку рекомендуется выполнять песком или песчано-гравийной смесью. Допускается применение измельченного при бурении мерзлого грунта при условии дополнительной засыпки и трамбовки котлованов в летнее время.

Сопротивление заземляющего устройства опор ВЛ-10кВ в населенной местности должно быть не более 30Ом, что обеспечивается дополнительным заземляющим устройством, присоединенном к имеющемуся на опоре выпуску заземления. Для заземления опор, в железобетонных стойках СВ предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготовленные из стального стержня диаметром 16мм., к нижнему заземляющему проводнику каждой стойки приваривается дополнительный заземлитель диаметром 16мм., в соответствии с типовой серией 3.407-150.

Климатические условия:

-расположение: 50-70м. над уровнем моря;

-атмосферное давление: 1010 м бар;

-максимальная температура воздуха - 45 град. С;

-минимальная температура воздуха - 35 град. С;

-средняя температура наиболее холодной пятидневки - 30 град. С;

-средняя продолжительность гроз в год - 40 часов;

-средняя продолжительность гроз в год - 40 часов;

-расчетный максимальный напор ветра: повторяемость 1 раз в 10 лет для третьего (III) ветрового района - 65 да Н/м2 (30 м/сек);

-вес снегового покрова на 1 м2 горизонтальной поверхности земли (СНиП 2.01.07-85*) для первого снегового района - 0.5 кПа;

-расчетная толщина стенки гололеда -10 мм (II район по гололеду)

-по пляске проводов - умеренный;

-сейсмичность района строительства - 9 баллов;

-глубина залегания подземных вод в среднем на исследуемой территории составляет 11,0-12,0ником.

Сеть КЛ-10кВ

Проектирование перехода через автодорогу производится закрытым способом «методом прокола» или горизонтального направленного бурения, в проекте принят прокол горизонтальным направленным бурением под автодорогами в трех местах, в котором устанавливается три футляра (один рабочий, один резервный) из стальных электросварных труб д. 219х6мм. ГОСТ 10704-91. В рабочем футляре протягивается кабель электрический АСБ-3х50-10кВ. Общая длинна футляров из стальных электросварных труб д. 219х12мм. ГОСТ 10704-91 - 24м.

Монтажные работы производить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) и действующими строительными нормами и правилами (СН, СП) Республики Казахстан.

Общие указания

Проект выполнен на основании Задания на проектирование и согласно техническим условиям (ТУ) №00-00-01-1566 от 07.04.2023г выданные ТТО "Оңтүстік жарық транзит";

Объект относится к третьей категорий по электроснабжению школа рассчитана на 160 учащихся .

В данном разделе предусмотрено:

электроснабжение 0,4кВ

наружное освещение

расстановка устройств заземления;

Электроснабжение 0,4кВ

Внутриплощадочное электроснабжение осуществляется от проектируемого КТПН-100/10/0,4кВ тупикового типа с кабельным вводом. Кабели питания приняты с алюминиевыми жилами бронированные марки АВБбШв-1. По территорий кабели прокладываются в траншее в земле. В местах пересечения с подземными коммуникациями и автодорогой, кабели защищаются двустенными ПНД трубами.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками Fregat Led 55W устанавливаемых на металлической опоре высотой 8 м.

Норма освещенности охранного освещение на уровне земли 0,5лк спортивных площадок 10лк.

Кабели питания приняты с алюминиевыми жилами бронированные марки АВБбШв-1 расчетного сечение, которые прокладываются в траншеях в земле.

Питание и управление светильников наружного и охранного освещения предусмотрено от ящиков ЯУО1,2 управления наружным освещением типа "ЯУО9601". Ящики установлены в КТПН.

Ящики управления освещением обеспечивают:

включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение

заданного уровня освещенности;

отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени

Наружный контур заземления выполнен из электродов Ø16мм длиной 3.5м, соединенных между собой сталью полосовой 40х4мм.

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

Защитные мероприятия и заземление

Основной защитной мерой от поражения электрическим током является автоматическое отключение электропитания. Система электроснабжения наружного освещения в отношении мер электробезопасности относится к электроустановкам с глухозаземленной нейтралью. В качестве основного заземлителя для целей заземления используется заземляющее устройство существующей ТП 10/0,4кВ (система заземления TN-S). Распределительный сеть выполнен с отдельным защитным PE-провод.

Электромонтажные работы (Блок А, Б)

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 относятся к первой категорий.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здании школы относятся к 3 категорий.

Электроснабжение

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой ТП-10/0,4кВ.

Внутреннее электроснабжения осуществляется от вводно распределительных устройств для потребителей от ВРУ1 (ВРУ1-28-64УХЛ4).

Учет электроэнергии

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

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприемниками являются технологические электрооборудования от раздела ТХ.

Электроснабжения силовых электроприемников осуществляется от следующих щитов:

Щиты силовые ЩС1-ЩС2 тип щитов ЩРв.

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 помещении 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.

В линиях питающих штепсельные розетки компьютерных класс устанавливается УЗО на ток утечки 10мА

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.

2. 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 25м 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:

глухо заземлённую 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.

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	I,II
Ру., кВт	26,14
Ру., кВт	23,9
Годовой расход ЭЭ тыс.квт*ч	71,7
Напряжение сети, В	380/220
Коэффицент мощности	0,93

Электромонтажные работы (Блок В; Г; Д)

Общие указания

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 относятся к первой категорий.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здании школы относятся к 3 категорий.

Электроснабжение

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой ТП-10/0,4кВ.

Внутреннее электроснабжения осуществляется от щита ЩС типа ЩРВ.

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.

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.

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.

2. 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 25м соединяется с наружным контуром заземления с помощью круглой сталью Ø10мм

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.

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III
Ру., кВт	19,52
Ру., кВт	15,5
Годовой расход ЭЭ тыс.квт*ч	46,5
Напряжение сети, В	380/220
Коэффицент мощности	0,93

Электромонтажные работы (Тепловой узел)

Общие указания.

Проект выполнен на основании Задания на проектирование а также заданий смежных разделов и согласно норм и правил РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к I категории.

Электроснабжения объекта осуществляется от проектируемой ТП-10/0,4кВ.

Электрическое освещение

Освещение выполняется светильниками с светодиодными лампами.

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

Управление светильниками освещения выполняется по месту.

Групповые линии освещения выполняются кабелем марки ВВГнгLS-1 в винипластовых трубах, скрыто в подготовке пола, по кирпичным перегородкам в бороздах.

<u>Силовое электрооборудование</u>

В качестве Вводно-распределительного устройства принять Щит типа ЩРн-24з-1 36 IP31. Для поддержания напряжения при исчезновений напряжений от сети предусмотрен источник бесперебойного питания. Силовыми электроприемниками являются технологические электроприемники.

Учет электроэнергий

Учет электрической энергий организован на вводе РУ-0,4кВ проектируемой подстанций

Заземление

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 щита ШР до последнего электроприемника.

Уравнивание потенциалов и молниезащита.

Проектом предусматривается выполнение системы уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

Нулевые защитные проводники РЕ, соединяющие все металлические нетоковедущие части электрооборудования;

Внутренний контур заземления выполняемый из полосовой стали 25х4;.

Металлические трубы коммуникаций входящих в здание (водопровода, канализации, теплоснабжения;

Система молниезащиты;

Наружный контур заземления выполнен из электродов Ø16мм длиной 3.5м, соединенных между собой сталью полосовой 40х4мм.

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

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 25м соединяется с наружным контуром заземления с помощью круглой сталью Ø10мм 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.

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	I
Ру., кВт	0,76
Ру., кВт	0,76
Годовой расход ЭЭ тыс.квт*ч	2,28
Напряжение сети, В	380/220
Коэффицент мощности	0,93

Пожарная сигнализация и системы связи.

Раздел рабочей документации (ПС) "Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией Блоков А, Б, В, Г, Д здания школы № 44 выполнена в соответствии с нормативными требованиями, действующими на территории РК, на основании:

задания на проектирование;

чертежей архитектурной части проекта.

Основные проектные решения.

Предусматривается оборудование защищаемых зданий установками пожарной сигнализации, системой оповещения людей о пожаре - 2-го типа.

Автоматическая установка пожарной сигнализации ПС.

Проектируемые здания подлежат защите системой пожарной сигнализации ПС устанавливаемой в коридорах, учебных кабинетах и зальных помещениях здания, предназначенных для раннего обнаружения пожара.

Проектом предусматривается создание системы пожарной сигнализации на базе оборудования производства фирмы ЗАО НВП «Болид» г. Королёв.

В зданиях школы предусматривается адресно-аналоговая пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения и определения очага пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов для инженерных систем. В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

Пульт контроля и управления «С2000М»;

Блоки контроля и индикации «С2000-БКИ»;

Контрольно-приемный прибор Сигнал-10

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный порогово-адресный ИП212-34ПА «ДИП-34ПА»;

Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресный «С2000-ИП-ПА»;

Извещатель пожарный ручной адресный Болид ИПР 513-3ПА.

Приборы, входящие в состав комплекса технических средств системы ПС, установлены на стене в здании Блока А в помещении охраны и в здании Блока В в коридоре в металлических шкафах.

Система обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии развития пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения;

контроль состояния неисправности пожарных извещателей, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания;

ведение протокола событий, в том числе фиксирование действий персонала.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют пульт «С2000М» расположенный в помещении охраны Блок А и Сигнал10 расположенные в шкафах.

Для контроля состояния пожарной сигнализации, положения и дистанционного управления в помещении КПП на стене установлены блоки контроля и индикации «С2000-БКИ».

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов по интерфейсу RS-485.

Для обнаружения возгорания в коридорах, кабинетах, зальных и других помещениях применены дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-ПА». Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т. п.), помещениях для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности. В помещениях кухни и столовой тепловые пожарные извещатели С2000-ИП-ПА.

При расстановке дымовых пожарных извещателей учтено расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия - не менее 1 м, от извещателей учтены расстояния, не более от стен 4,5 м, между извещателями не более 9 м., до близлежащих предметов и устройств: до электросветильников, не менее 0,5 м.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3ПА», которые включаются в программируемые шлейфы.

При расстановке ручных пожарных извещателей учтена высота установки 1,5 м от уровня пола.

Дымовые пожарные извещатели крепятся к плитам перекрытия в местах доступных для обслуживания.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

В соответствии с п. 14 Таблицы 3 СН РК 2.02-02-2023, предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах 2-го типа. Оповещение о пожаре осуществляется включением световых оповещателей «Выход» эвакуации в соответствии с планами, а также свето-звукового оповещения комбинированными оповещателями "МАЯК-24КПМ".

Система светового и свето-звукового оповещения состоит из следующих элементов:

оповещатели охранно-пожарные световые (табло «Выход») «КРИСТАЛЛ-24»;

оповещатели охранно-пожарные свето-зуковые "МАЯК-24КПМ"».

Над эвакуационными выходами установлены световые табло «Выход». В коридорах, холлах и зальных помещениях предусматриваются оповещатели охранно-пожарные свето-зуковые "МАЯК-24КПМ".

Световые (СО) пожарные оповещатели подключены к выходам «Сигнал-10». При получении управляющего сигнала от «С2000М», контрольно-приемный прибор с СО включает выход по программе «мигать из состояния включено», срабатывание светового и свето-звукового оповещения происходит во всем здании без деления на зоны.

2. Алгоритм работы системы противопожарной защиты.

При срабатывании одного дымового, теплового или ручного пожарного извещателя, при дистанционном управлении, (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей «ИПР 513-3ПА» прибор «Сигнал-10» выдает сообщение о срабатывании на пульт «С2000М». В свою очередь пульт «С2000М» подает команду на:

включение пусковых цепей «Сигнал-10», для запуска сигнала оповещения во всем здании;

3. Прокладка кабеля и размещение оборудования.

При расчёте длины ДПЛС, для обеспечения устойчивой работоспособности АУ, необходимо учитывать следующее:

разность напряжения на входных контактах АУ и выходного напряжения контроллера не должна превышать 2 В;

сопротивление линии от контроллера до АУ не должно превышать 200 Ом;

суммарная ёмкость проводов не должна превышать 0,1 мкФ (100 нФ);

при длине ДПЛС более 100 м. необходимо использовать витую пару проводов;

ответвления в ДПЛС могут быть, но при этом надо учитывать суммарную ёмкость проводов (не более 0,1 мкФ)

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

Наименование	Коли-чество	Ед. изм.	Примечание
Шкаф пожарной сигнализации ШПС-24	2	шт.	
Пульт контроля и управления С2000М	1	шт.	
Блок контроля и индикации С2000 БКИ	1	шт.	
Прибор приемно-контрольный Сигнал-10	1	шт.	
Пожарные извещатели дымовые	157	шт.	
Пожарные извещатели тепловые	12	шт.	
Пожарные извещатели ручные	21	шт.	
Оповещатели пожарной сигнализации световые КРИСТАЛЛ-24 "Выход"	28	шт.	
Оповещатели охранно-пожарные МАЯК-24КПМ	23	шт.	
Кабели шлейфов пожарной сигнализации	2055	м	

4. Электропитание и заземление оборудования

Электроснабжение приборов ОПС в зданий предусмотрено по I категории надежности согласно (п.20.1. СН РК 2.02-02-2019) и ПУЭ РК 2015. Цепь электропитания приборов и блоков питания выполняется кабелем от ГЩУ. Прокладку кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015.

В качестве резервного источника электропитания предусмотрено применение блоков резервированного питания РИП на 24В и шкафов пожарной сигнализации «ШПС-24» (с аккумуляторами 12В, 17А/ч), рассчитанными на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар» (п.20.3. СН РК 2.02-02-2023).

Защитное заземление (зануление) электроснабжения должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией завода-изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4,0 Ом. Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей задействована 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

5. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

К обслуживанию автоматических установок пожарной сигнализации допускаются лица, изучившие документацию на оборудование, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Монтеры связи, обслуживающие установки пожарной сигнализации, должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением ПУЭ РК.

6. Монтажные и пуско-наладочные работы

Организацию монтажных работ, наладку оборудования системы автоматизации дымоудаления выполнить в соответствии с требованиями ВСН25-09.67-85 «Правила производства и приёмки работ. Автоматические установки пожаротушения».

Все монтажные работы должны проводиться в соответствии с действующими СН РК и СП РК и технической документацией фирмы изготовителя оборудования.

6.9. СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА, СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ И ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Рабочий проект раздела СС капитального ремонта здания общеобразовательной средней школы №44 им. Жанадала, расположенного в с.о. Ш.Дилдабекова Жетисайского района, разработан на основании:

Задания на проектирование;

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

Чертежей строительной части объекта: "Капитальный ремонт здания общеобразовательной средней школы №44 им. Жанадала, расположенного в с.о. Ш.Дилдабекова Жетисайского района"

СТРУКТУРИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА, СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ И ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ

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

Проектом предлагается структурированная кабельная система категории 6. Активное оборудование фирмы Eltex. Данная система поддерживает передачу всех видов информации: данные, речь и видео, объединяя их в единую сеть.

Система рассчитана на организацию 114-х портов передачи данных, в том числе классов, оснащенных компьютерной техникой общей портовой емкостью 84 порта. Структурированная кабельная система выполнена по централизованной схеме. Длина кабеля не превышает 90 м., чтобы соответствовать категории 6 и общим стандартам. Для обеспечения беспроводного подключения с сети в коридорах на этажах здания школы устанавливаются точки доступа WEP-3ах. На первых этажах Блоков А и В для размещения активного сетевого и кроссового оборудования устанавливаются коммутационно-распределительные шкафы Toten 19".

Шафы оснащаются вентиляторными полками и блоками силовых розеток для питания активного оборудования. До рабочих мест предполагается прокладка UTP кабеля категории 6.

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.

Телефонная сеть выполняется от существующих сетей ОА "Трансгелеком" и проектируемой мини IP АТС Общее количество IP телефонных аппаратов предусматривается для 4-х рабочих мест. Для объединения Блоков А, Б, В, Г и Д в единую сеть предусматривается подвес кабеля UTP cat.6 по проектируемому тросу с установкой опоры ОСВ 6-4,0 высотой 6 метров.

ЧАСОФИКАЦИЯ

В комнате охраны (1-эт.) 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 трубе, 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 195х65, 100х80, 60х40, 25х16 и напольных каналах 75х17(мультимедийные кабинеты, компьютерный класс), 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 шкафов СКС1 и СКС2 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 (ШВН1) в помещении №3 электрощитовая (серверная) Блок А, шкаф ШВН2 размещается в коридоре Блок В. В шкафу ШВН1 располагается видео-регистратор, PoE коммутатор и источник бесперебойного питания, в шкафу ШВН2 располагается PoE коммутатор и источник бесперебойного питания. IP-видеокамеры питаются по технологии PoE, от коммутатора до видеокамер предусматривается прокладка кабеля FTP cat.5. Между шкафами ШВН 1 и ШВН2 предусматривается прокладка кабеля FTP cat.6. АРМ оператора размещается в помещении охраны № 2 Блок А.

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

по помещениям и коридорам здания школы - в ПВХ кабельных каналах 100х80 и 25х16 мм;

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

между зданий Блок А и Блок В предусматривается подвес кабеля по тросу, предусмотренному разделом ПС.

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 мегапиксельные предусматривается крепить на стене фасада здания школы через монтажные коробки DS-1260ZJ на высоте 4 м от уровня земли, внутри здания школы 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.

Шкафы видеонаблюдения заземлить проводом ПВ3-42/ согласно ПУЭ.

Электропитание шкафов видеонаблюдения предусматривается от источников бесперебойного питания CyberPower, время работы от ИПБ составляет 30 минут при полной нагрузке, для увеличения времени резервирования требуется установка дополнительный блоков АБК.

Основные технические показатели

Лист	Наименование	Кол-во
1	Видеорегистратор	1шт
2	Видеокамера	38 шт
3	Звонок школьный громкого боя	7 шт
4	Часы электронные вторичные	10 шт

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 «Капитальный ремонт здания ОСШ №44 Жана дала Жетысайского района»» 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. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства объекта проведен согласно

СП РК1.03-102-2014, часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и сооружений».

1.Проектная мощность (общая площадь) – 1638,93м2.

2.Сметная стоимость (в ценах 2023 г.), всего – 475712,403 тыс. тенге

3.Начало строительства объекта – апрель 2024г.

4.Сейсмика 8 баллов, К=1,05.

5.Продолжительность строительства по нормам (непроизводственные объекты):

Часть II, раздел «Просвещения и культура», п.12 и с учетом сейсмичности площадки строительства - 4 месяца в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Принимаем продолжительность строительства – 4 месяца.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.9 от 11.09.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 32;

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 32;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 32;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 32;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

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

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 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, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2023, выпуск 2;

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

единичные сметные цены НДЦС РК 8.04-03-2023;

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

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

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КазСтрой consulting» в рабочий проект **«"Капитальный ремонт здания ОСШ №44 Жана дала Жетысайского района"»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Задание на проектирование предоставлен утвержденным Заказчиком с датой, печатью и подписью Заказчика;

2. Дефектный акт на ремонтные работы утверждено с Заказчиком;

3. Технический проект согласован с Заказчиком. На титульном листе поставлен печать и подпись Заказчика и Проектировщика. Паспорт рабочего проекта;

4. Паспорт рабочего проекта разработан по Форме Ф3 СН РК 1.02-03-2011 и предоставлен на экспертизу. Общая пояснительная записка;

5. ОПЗ разработан и предоставлен на экспертизу Раздел: Генеральный план;

6. На титульном листе поставлен печать и подпись ТОО Проектировщика;

7. В угловом штампе указано дата разработки чертежей;

8. Лист ГП-1. Общие данные. Показано в ситуационной схеме расположения объекта на местности;

9. Все разрешительные документы указаны с номерами и датами выдачи и согласования;

10. Указаны какие здания и сооружения находятся на территории сущ. Школы;

11. В ТЭП площадь участка принято согласно гос акта на землю, кадастровый номер 19-288-063-012, площадь участка 2,365 га и полный расчет внесено от площади участка по гос акту. ТЭП указано до капитального ремонта и после капитального ремонта;

12. Лист ГП-2. План демонтажных работ. В Ведомости демонтажных работ пункт 9 указана выкорчевка 5 деревьев. И предоставлено на экспертизу акт о зеленых насаждениях с указанием компенсационной посадки деревьев;

13. Лист ГП-3 Разбивочный план. В угловых штампах указана дата разработки чертежей. Внутри контура зданий и сооружений поз. 6, 7 по ГП указаны абсолютные отметки 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5,6;

14. Указаны оси зданий и сооружений. Показаны входные группы в здания;

15. Предусмотрена площадка ТБО;

Архитектурно-строительная часть

16. На титульном листе поставлен печать и подпись ТОО Проектировщика;

17. Лист АС-1. Общие данные В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей;

18. Лист АС-2. Указаны характеристики здания, год постройки;

19. Указаны объемы демонтажных работ при капремонте здания;

20. Указана защита строительных конструкций от коррозии, противопожарные мероприятия, мероприятия по защите деревянных конструкций от пожара;

21. Указаны мероприятия для МГН;

22. Указаны мероприятия по эвакуации из здания;

23. Указана наружная отделка фасадов существующего блока;

24. Лист АС-7. Показана крыльцо и пандус;

25. Лист АС-8. Исправлена лестница на 2 этаж в осях 2-3;

26. Лист АС-35, 36,37. Показаны ограждение пандуса для МГН. Показан уклон пандуса для МГН. Указаны марки окон и дверей. Окна 2 этажа выполнены с форточками для проветривания;

27. Лист АС-38. План на отм. 0.000. Указан уклон пандуса;

28. Лист АС-53. Уклон пандуса, глубина поверхности крыльца принято согласно СП РК 3.06-101-2012 Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения;

Отопление и Вентиляция

29. Общей части: Указана дата (число и месяц) подписания представленного задания на проектирование. СН РК 1.02-03-2011;

30. Предоставлен раздел в полном объёме согласно ГОСТ 21.606-95. С обоснованием принятого оборудования в (насосы, котлы и так далее);

31. Проект согласован со смежными разделами;

32. Всё оборудование подбираются согласно расчётов;

33. Предоставлен расчёт теплопотерь через ограждающие конструкции по каждому помещению в табличном виде в электронном варианте;

34. Предоставлен раздел в полном объёме согласно ГОСТ 21.606-95. С обоснованием принятого оборудования в (насосы, котлы и так далее);

35. Предоставлен гидравлический расчёт системы отопления;

36. Предоставлен расчёт воздухообмена по помещениям;

37. Предоставлен аэродинамический расход всех системы вентиляции;

38. На схеме отопления указаны уклоны, отметки и переходы трубопроводом под дверьми;

39. Откорректирована пояснительная записка согласно выданным замечаниям;

40. Оформление спецификации выполнено в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных

материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

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

42. Предоставлены конструктивные решения устройства здания котельной согласно требованиям п.10.4.5 СН РК 1.02-03-2011;

43. Обосновано принятая расчётная наружная температура холодной пятидневки;

44. Предоставлен расчёт прочности тепловых сетей (расстановка неподвижных опор);

45. Обосновано расчётом выбор диаметра трубопровода для тепловой сети;

46. План с тепловыми сетями выполнено согласно ГОСТ 21.605-82 п.6.2;

47. Продольный профиль с тепловыми сетями выполнено согласно ГОСТ 21.605-82 п.9.2;

Наружные сети водопровода и канализации

48. Общей указаний: дано пояснение на каком основания производиться реконструкция, технического заключения (дата число и месяц) подписания представленного задания на проектирование. СН РК 1.02-03-201с и дано описание существующего состояние здания;

49. Предоставлен расчет на водопотребление и водоотведение. Пересчитаны диаметры и водомер. Внесены изменения соответственно в таблицу расхода воды. Предоставлен гидравлический расчет трубопроводов с участками. расчет счетчика, расчет напора на хоз-питьевой;

50. На схеме выпусков К1 показан смотровой колодец, диаметр трубы к нему, уклон, расстояние, отметка. Трубы подведены ко дну колодца;

51. ВК-1. Согласно п. 4.2.9 в общих указаниях приведено перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ;

52. Магистральные трубопроводы В1 и выпуски К1 изолированы СН РК 4.01-01-2011, п. 4.1.7;

53. Тепловая изоляция предусмотрено 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;

54. Устройства для выпуска воздуха предусмотрено в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. В нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства СН РК 4.01-01-2011, п. 5.4.8;

55. Согласно СП РК 4.01-102-2012 п.5.1.6 запроектированы наружные поливочные краны через 60-70 м;

56. Пересечение ввода и выпуска со стенами подвала выполнены в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым эластичными материалами, СН РК 4.01-01-2011, п. 5.2.10. Предоставлен отдельный узел ввода и выпуска со стенами подвала выполнены в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом;

57. Оформление спецификации выполнено в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

58. Дано полное пояснение по наружным сетям водопровода и канализации;

59. Предоставлено техническое условие на водоснабжение и канализации;

Электротехническая часть

60. Дано полное пояснение на установку КТПН. Обоснован проектное решение, согласно техническое заключение, дефектный акт и акт обследования). Основанием для принятия проектных решений в рабочем проекте для замены электрооборудования, является физически износ, определённый по таблице 69 СП РК 1.04-102-2012. Замену электрооборудования здания в рабочем проекте выполнено согласно требованиям СП РК 1.04-102-2012. (согласно определённого износа элемента при техническом обследовании здании, повреждения электропроводки);

61. Дано полное пояснение на категорию электроснабжения. В общих указаниях указано на сколько ученических местах рассчитана школа;

62. Маркировка раздела выполнено согласно ГОСТ 21.101-97;

63. Выполнено согласования со смежными разделами на первом листе (боковой штамп) согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3;

64. Разработана схема внешнего электроснабжения объекта, с указанием расчетной мощности и тока;

65. Принципиальные схемы КТП выполнены в соответствии п.п. 6.1.2, форма 1 и Приложение А, ГОСТ 21.613-2014;

66. Охранное освещение выполнено согласно п4.6.3.14 СП РК 3.02-111-2012 по всему периметру территории. Согласно п 5.21 СП РК 2.04-104-2012 охранное освещение имеет самостоятельное управление;

67. План наружного освещения выполнено согласно п.5.1 ГОСТ 21.607-2014. Вы полнено ведомость опор освещения согласно п. 5.1.3 ГОСТ 21.607-2014. Указана освещенность территории объекта (площадки, дорожки и проезды), СП РК 2.04-104-2012;

68. Кабели на всем протяжении защищены от механических повреждений согласно п.432 ПУЭ РК 2015г., предусмотрена сигнальная лента;

69. Прокладка кабеля в пустотах плит перекрытия выполнены без труб, откорректировано в схемах и спецификации (СП РК 4.04-106-2013);

70. Указана система заземления наружного освещения согласно ПУЭ РК 2015г. Кабели питания приняты согласно системе заземления;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

73. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

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

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

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

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

78. Представлено письмо от заказчика о наличии полигона с указанием расстояния до него;

79. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

80. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2022 Приложение Е (обязательное).

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 «Капитальный ремонт здания ОСШ №44 Жана дала Жетысайского района» 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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га		2.365
2.	Площадь застройки	$М^2$		1239.05
3.	Площадь твердых покрытий	$М^2$		495.0
4.	Площадь игровых и спортивных площадок	$М^2$		6325.0
5.	Площадь озеленений	$М^2$		14016.95
Показатели по АС части				
6.	Площадь застройки	$М^2$		8,04
7.	Общая площадь	$М^2$		6,00
8.	Полезная площадь	$М^2$		6,00
9.	Строительный объем	$М^3$		17,94
10.	Этажность	эт		2
11.	Расход на отопление	Вт		186387
12.	Расчетный расход воды	м3/сут		1,73
13.	Расчетная мощность	кВт		63
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов,			

	в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	 728,778 593,807 31,937 103,034	 688,469 555,321 35,088 98,060
15.	Продолжительность строительства	месяцев		4

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 40,309 млн. тенге.

Данное снижение образовано в основном, за счет исправления опечаток в объемах металлоконструкции Блока А.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт здания ОСШ №44 Жана дала Жетысайского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	2.365 га
2.	Площадь застройки	1239.05 $М^2$
3.	Площадь твердых покрытий	495.0 $М^2$
4.	Площадь игровых и спортивных площадок	6325.0 $М^2$
5.	Площадь озеленений	14016.95 $М^2$
Показатели по АС части		
6.	Площадь застройки	8,04 $М^2$
7.	Общая площадь	6,00 $М^2$
8.	Полезная площадь	6,00 $М^2$
9.	Строительный объем	17,94 $М^3$
10.	Этажность	2 этаж
11.	Расход на отопление	186387 Вт
12.	Расчетный расход воды	1,73 м3/сут
13.	Расчетная мощность	63 кВт
14.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов, в том числе:	688,469 млн.тенге
	СМР	555,321 млн.тенге
	Оборудование	35,088 млн.тенге
	Прочие	98,060 млн.тенге
15.	Продолжительность строительства	4 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 ГУ «Отдел развития человеческого потенциала Жетысайского района» основании договора КСК-0075-03 от 24.10.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Жетісай ауданы №44 Жаңадала ЖОМ ғимаратын күрделі жөндеу жұмыстары» 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	2.365 га
2.	Құрылыс ауданы	1239.05 М^2
3.	Қатты жабынды ауданы	495.0 М^2
4.	Ойын және спорт алаңдары алаңы	6325.0 М^2
5.	Көгалдандыру ауданы	14016.95 М^2
СҚ бойынша көрсеткіштер		
6.	Құрылыс ауданы	8,04 М^2
7.	Жалпы ауданы	6,00 М^2
8.	Пайдалы ауданы	6,00 М^2
9.	Құрылыс көлемі	17,94 М^3
10.	Қабат саны	2 қабат
11.	Жылыту шығыны	186387 Вт
12.	Судың өнімділігі	1,73 м3/сағ
13.	Есептелінген қуаттылық	63 кВт
14.	2023-2024 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	688,469 млн.теңге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	555,321 млн.теңге
	Құрал жабдықтар	35,088 млн.теңге
	Өзге де шығындар	98,060 млн.теңге
15.	Құрылыс ұзақтығы	4 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 24.10.2023 жылғы КСК-0075-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Жетісай ауданының адами әлеуетті дамыту бөлімі» 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 аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Наружные сети водопровода и канализации	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
2	Электротехническая часть	Нуранов Бекжан Доктырбекович		KZ10VJE00072961	Соответствует
3	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
4	Отопление и Вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
5	Сметный раздел	Утегенов Жомарт Лесбекович		KZ43VJE00019308	Соответствует
6	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует

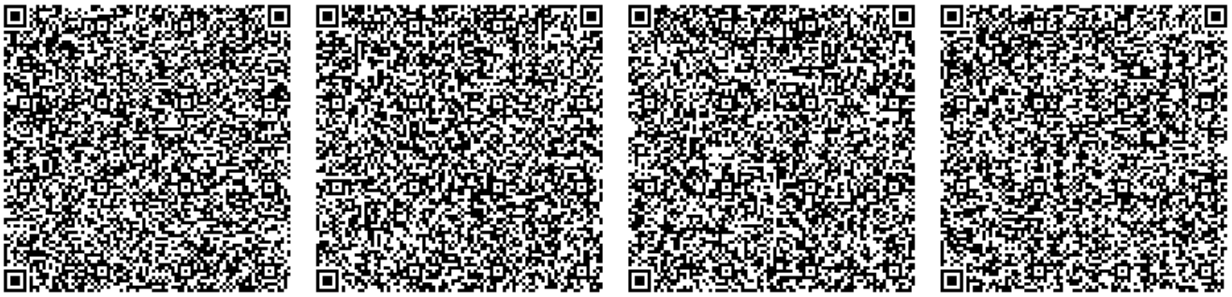
Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Махамбетов М.К. (Директор)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Нуранов Б.Д. (Эксперт)



Утегенов Ж.Л. (Эксперт)