«№ 41 орта мектеп ғимаратын күрделі жөндеу: Астана қ., Сарыарқа ауданы, Көктал т. м., Ардагерлер к-сі, з.1А»
жұмыс жобасы бойынша

19.12.2023 ж. № AQSAR-0106/23

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Заказчик: Коммунальное государственное учреждение "Средняя школа №41" акимата города Астаны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Актобе КапСтрой" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«№ 41 орта мектеп ғимаратын күрделі жөндеу: Астана қ., Сарыарқа ауданы, Көктал т. м., Ардагерлер к-сі, з.1А» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "AQTOBE SARAPTAMA - 2020" ЖШС берді.

"AQTOBE SARAPTAMA - 2020" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

(Положительный)

№ AQSAR-0106/23 от 19.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания средней школы №41, расположенное по адресу: г.Астана, район Сарыарка, ж.м. Коктал, ул.Ардагерлер, зд.1А »

ЗАКАЗЧИК:
Заказчик: Коммунальное государственное учреждение "Средняя школа №41" акимата города Астаны

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Актобе КапСтрой"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания средней школы №41, расположенное по адресу: г.Астана, район Сарыарка, ж.м. Коктал, ул.Ардагерлер, зд.1А » выдано ТОО "AQTOBE SARAPTAMA - 2020".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "AQTOBE SARAPTAMA - 2020".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект № 41 орта мектеп ғимаратын күрделі жөндеу: Астана қ., Сарыарқа ауданы, Көктал т. м., Ардагерлер к-сі, з.1А, Капитальный ремонт здания средней школы №41, расположенное по адресу: г.Астана, район Сарыарка, ж.м. Коктал, ул.Ардагерлер, зд.1А

Дополнительные сведения: AQSAR-0094-03, 06.11.2023, заявления 27.10.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Заказчик: Коммунальное государственное учреждение "Средняя школа №41" акимата города Астаны

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Актобе КапСтрой"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: AS-03/00138 от 27.10.2023

- задание на проектирование утвержденное КГУ «Средняя школа 41» акимата города Астаны» Сыздыкова А.Н., от 19.09.2023г;
- дефектный акт утвержденное КГУ «Средняя школа 41» акимата города Астаны» Сыздыкова А.Н., от 19.09.2023г;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок с целевым назначением: эксплуатация средней школы с кадастровым номером: 21-319-122-380 с площадью участка 2,4170 га;
- выписка из постановления акимата города Астаны № 37-29п от 12.01.2007г;

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Данным проектом предусматривается «Капитальный ремонт здания средней школы №41, расположенное по адресу: г.Астана, район Сарыарка, ж.м. Коктал, ул.Ардагерлер, зд.1А». Участок прямоугольной формы. Предусматривается участок с общей площадью 2,4170 га. Рельеф территории ровный.

Природно-климатическая характеристика площадки строительства:

Капитальный ремонт здания средней школы №41, расположенное по адресу:г.Астана, район Сарыарка, ж.м. Коктал, ул.Ардагерлер, зд.1А. Согласно СН РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»

- район строительства относится к IВ климатическому району:
- степень ответственности здания - II
- степень огнестойкости здания – II
- снеговой район – I
- ветровой район- IV
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – «Д» и «Г»;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха -35,8ºС;
- скоростной напор ветра на высоте 10 метров – 77 кг/м² (0,77 кПа);
- вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли –160 кг/м²(1,6кПа);
- нормативная глубина промерзания грунта – 1,9 м.
- временные нагрузки – в соответствии НТП РК 01-01-3,1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания».

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА

Проектные решения

Генеральный план

Настоящий проект разработан для " Капитальный ремонт здания средней школы №41, расположенное по адресу: г.Астана, район Сарыарка, ж.м. Коктал, ул.Ардагерлер, зд.1А "разработан на оснований задание на проектирование утвержденная заказчиком.

Согласно СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология"

Проект выполнен для строительства в IВ климатическом подрайоне.

Климатические параметры холодного периода года:

- абсолютная минимальная температура воздуха - 51,6 0С;
- наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 -40,20С,
- обеспеченностью 0,92 - 35,8 0С
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -37,7
- обеспеченностью 0,92 - 31,2 °С.

Уровень ответственности - II (нормального) уровня ответственоcти, не относящиеся к технически сложным по утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165

· сейсмичность района - 5 баллов

· Степени огнестойкости здания - II

· Степени долговечности - II

· класс конструктивной пожарной опасности – СО

. Класс пожарной безопасности строительных конструкций КО.

· класс функциональной пожарной опасности - Ф 4.1

· нормативное значение снегового покрова (III-район) -160 кПа

· нормативное ветровое давление (IV-район) -77 кгс/м2

Школа - эксплуатируемое двухэтажное здание, сложной конфигурации в плане, отмеченное в техническом паспорте как литер "А". 1970 года постройки.

Здание школы, подвергаемое капитальному ремонту является двухэтажным.

Школа имеет сложное очертание в плане с размерами в осях 53,74 х 68,38 метр с высотой этажа 3,0 м до потолка, в спортзале 5,34 метра и высотой здания 9,9 метра.

ТЭП существующего здания

Площадь участка	2,4170	га
Общая площадь	3056,7	м²
Площадь застройки	1967,0	м²
Строительный объем	14 366,0	м³
Этажность	2	этаж

Школа

Рабочий проект "Капитальный ремонт здания средней школы №41, расположенное по адресу: г.Астана, район Сарыарка, ж.м. Коктал, ул.Ардагерлер, зд.1А"". разработан на основании "Исходных данных" и задания на проектирование.

Основное здание школы, подвергаемое капитальному ремонту является двухэтажным.

Школа имеет сложное очертание в плане с размерами в осях 53,74 х 68,38 метр с высотой этажа 3,0 м до потолка, в спортзале 5,34 метра и высотой здания 9,9 метра.

По конструктивной схеме здание с продольными несущими стенами.

При капитальном ремонте здания без изменения остаются следующие конструкции:

фундаменты - бетонные блоки по ГОСТ 13579-78;

наружные стены из силикатного кирпича 720 мм;

внутренние стены из силикатного кирпича 510 мм;

покрытие из железобетонных плит 220 мм.

Целью капитального ремонта является восстановление прежнего здания школы.

Проектом предусмотрены замены полов во всех помещениях в существующем положений из линолеума,кафель,дощатый оценено как неудовлетворительное.

Полы запроектированы в соответствии со СН РК 3.02-36-2012 «Полы. Нормы проектирования». В проекте предусмотрены полы с линолеумные и из керамической плитки,в спортзале резиновая в зависимости от назначения помещения.

Согласно технического заключения состояние окон и дверей оценено как неудовлетворительное,требуется замена.

Окна - из двухкамерного ПВХ стеклопакета с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Окна, ориентированные на южные румбы горизонта, оборудуются солнцезащитными устройствами (жалюзами). Открывание окон согласно спецификации элементов заполнения проемов.

Двери внутренние -деревянные, металлические, наружные - металлопластиковые.

Проектом предусматривается замена покрытий ступеней всех входных групп.

Замена кровельного покрытия входных групп,замена покрытия козырька входных групп.

Наружные стены школы из жидкого травертина с последующей окраской.

Проектом предусмотрено:

На оснований технического обследования и рекомендациям предусматривается замена профлиста на металлочерепицу замена стропильной конструкций.

Тип и конструкция проектируемой крыши выбраны согласно СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли». В качестве каркаса приняты деревянные стропильные ноги сечением 150х50 мм. Основанием под кровлю из профлиста, является обрешетка из досок сечением 25х100мм, располагаемых с шагом 250 мм.

Элементы стропильной системы выполнять из древесины хвойных пород не более 20%. Необходимо произвести антисептирование и огнезащиту деревянных элементов.

На основании дефектного акта внутренние поверхности существующих стен и перегородок очищаются от масляной и водоэмульсионной окраски, выравниваются сухими смесями. Поверхности стен окрасить красками водоэмульсионным составом.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка из бетона В 7,5 толщиной 150 мм шириной 1,0 м с уклоном 3% от здания.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

ТЭП существующего здания
Гараж

Площадь участка	2,4170	га
Общая площадь	128,5	$м^2$
Площадь застройки	163,0	$м^2$
Строительный объем	701,0	$м^3$
Этажность	1	этаж

Гараж

Здание гаража, подвергаемое капитальному ремонту является одноэтажным.

Гараж имеет прямоугольное очертание в плане с размерами в осях 8,15 х 24,19 метр с высотой этажа 3,27,3,46 м, высотой здания 5,74 метра.

По конструктивной схеме здание с продольными несущими стенами.

При капитальном ремонте здания без изменения остаются следующие конструкции:

фундаменты - бетонные; наружные стены из шлакоблока 400 мм;

внутренние стены из шлакоблока 400 мм;

покрытие из железобетонных плит 220 мм.

Целью капитального ремонта является восстановление здания гаража.

Проектом предусмотрены замены полов гаража в существующем положений из бетона оценено как неудовлетворительное.

Полы запроектированы в соответствии со СН РК 3.02-36-2012 «Полы. Нормы проектирования». В проекте предусмотрены полы бетонные.

Согласно технического заключения состояние окон и дверей оценено как неудовлетворительное,требуется замена.

Окна - из двухкамерного ПВХ стеклопакета с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Открывание окон согласно спецификации элементов заполнения проемов.

Двери металлические.

Наружные стены гаража из жидкого травертина с последующей окраской.

Проектом предусмотрено:

На оснований технического обследования и рекомендациям предусматривается замена асбестноцементных (шифер) листов на металлочерепицу замена стропильной конструкций.

Тип и конструкция проектируемой крыши выбраны согласно СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли». В качестве каркаса приняты деревянные стропильные ноги сечением 150х50 мм.

Основанием под кровлю из металлочереицы, является обрешетка из досок сечением 25х100мм, располагаемых с шагом 250 мм. Элементы стропильной системы выполнять из древесины хвойных пород не более 20%.

Необходимо произвести антисептирование и огнезащиту деревянных элементов.

На основании дефектного акта внутренние поверхности существующих стен и перегородок очищаются от масляной и водоэмульсионной окраски, выравниваются сухими смесями. Поверхности стен окрасить красками водоэмульсионным составом.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка из бетона В 7,5 толщиной 150 мм шириной 1,0 м с уклоном 3% от здания.

При производстве всех видов работ руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Инженерные сети и системы
Водопровод и канализация
Холодное водоснабжение

Проект капитального ремонта внутренних сетей холодного водоснабжения разработан на основании дефектного акта, технического заключения и задания на проектирование.

Трубопроводы холодного водоснабжения в связи с изношенностью подлежат замене.

На вводе водпровода предусматривается установка прибора учета расходов холодной воды.

На водомерном узле у счетчика холодной воды предусматривается обводная линия для пропуска противопожарного расхода воды.

Обводная линия рассчитана на максимальный расход воды (с учетом противопожарного расхода). Задвижка опломбирована в закрытом положении. Задвижка для пропуска противопожарного расхода предусматривается с электроприводом.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется - из полиэтиленовых труб диаметром Ø20х2.8 мм- Ø40х5.5 мм согласно ГОСТ 32415-2013.

Разводящие трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются в подвале, стояками поднимаются к санитарным приборам и по этажам прокладываются . На сети предусмотрена отключающая арматура для отключения ответвлений.

Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном не менее i=0,002.

Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, прокладываемых в подвале скорлупами из полистирола толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Согласно пункта 4.2.1 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" , в здании школы предусматривается установка пожарных кранов.

Расход воды на внутреннее пожаротушениеодна струя 2,6 л/сек. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 метров от уровня пола помещения и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

В пожарных шкафах предусматривается размещение ручных огнетушителей вместимостью 10 литров

Водопроводные сети противопожарного водопровода выполняются стальными электросварными трубами Ø57х3.5 мм. В столовой, в моечной, под мойками устанавливаются жироуловители MG-50. Трубы в подвале укладываются на кронштейны, которые крепятся к перегородкам, перемычкам, плитам перекрытия.

Монтаж сети водоснабжения вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Горячее водоснабжение

Проектом капитального ремонта внутренних сетей горячего водоснабжения предусматривается подача горячей воды от теплового узла.

Для столовой предусматривается установка отдельного прибора учета расходов воды.

Горячая вода подается к умывальникам, душевой сетке, поливочным кранам и мойкам.

Сеть горячего водоснабжения монтируется напорными трубами из армированного термопласта диаметром Ø20х2.8 мм- Ø32х4.4 мм согласно ГОСТ 32415-2013. Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, прокладываемых в подвале скорлупами из полистирола толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Монтаж сети водоснабжения вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений". Трубы в подвале

укладываются на кронштейны, которые крепятся к перегородкам, перемычкам, плитам перекрытия)

Канализация

Проект капитального ремонта внутренних канализационных сетей разработан на основании дефектного акта, технического заключения и задания на проектирование.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб Ø100 мм и Ø50 мм по ГОСТ22689-2014 с уклоном в сторону стояков. Трубопроводы прокладываются по полу и в подвале.

Сеть канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится на чердак.

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия, перед заделкой стояка раствором трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

В подвале, в тепловом пункте, предусматривается устройство дренажного приямка на случай аварийного опорожнения системы отопления и горячего водоснабжения. Вода из приямка откачивается дренажным насосом марки ГНОМ 10-6 на рельеф или переносную емкость.

На сети предусматривается установка прочисток и ревизий. Ревизии на стояках устанавливаются на высоте 0.9 метров от уровня чистого пола.

Согласно приказа МВД No439. Раздел 1, п.11, п.п.10) «Общие требования к пожарной безопасности, в проекте предусмотрена установка пожарных муфт, самосрабатывающими уже через 15 секунд после достижения температуры +150°С и становятся непреодолимым барьером для пламени.

Монтаж сети водоснабжения вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Отопление

Проект капитального ремонта здания средней школы №41 расположенного по адресу: г. Астана, район Сарыарка, ж.м. Коктал, ул. Ардагерлер, зд.1А"

Разработан на основании задание на проектирование и в соответствии с чертежами АС и с действующими нормативно-техническими документами:

-СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения"

-СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения"

-СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"

-СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты здания"

-СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"

-СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника"

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" -СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" и Справочник проектировщика

Расчетная температура наружного воздуха То=-31,2°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха приведены в таблице "Расчет теплопотерь"

Продолжительность отопительного периода-209 суток.

Внутренняя система отопления с параметрами 80-60°С.

Система отопления двухтрубная, тупиковая.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы TENRAD AL 500/80 высотой Н=500мм с теплоотдачей 142Вт. Разводка системы отопления выполнено с уклоном 0,002 как показано на схеме.

В качестве нагревательных приборов в помещении спортзал приняты регистры из гладких труб с диаметром 108х4,0. На подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые и радиаторные терморегуляторы RTD для регулирования теплоотдачи отопительных приборов. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза. Удаление воздуха из системы отопления через краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов.

Для отключения и спуска воды из системы отопления предусмотрена отключающая и дренажная арматура на выходе из теплового пункта.. Систему отопления монтировать из труб напорных полипропиленовых PP-R, PN16, 20х2,8, 25х3,5, 32х4,4, 40х5,5, 50х6,9. При заполнений системы водой, она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

Теплоснабжение вентиляционных установок Система теплоснабжение вентиляционных оборудований двухтрубная.

Теплоноситель от блочного теплового пункта автоматизированного (БТПА), подается в вентиляционную установку.

На подводках в необходимых местах запроектированы воздухоотводчики и дренажи. Систему теплоснабжения монтировать из трубопроводов PP-R S 3,2(SDR 7,4) по ГОСТ 32415-2013 с диаметром 20х2,8(ду15), 25х3,5(ду20) и 32х4,4(ду25).

Вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха То=-29,9°С

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принято согласно нормативных документов РК. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы.

В помещений столовой принята вытяжная система вентиляций с механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется с помощью вытяжной установки через вентиляционные решетки по воздуховодам с последующим выбросом выше кровли здания. Приток воздуха неорганизованный. На каждый этаж установлен отдельная вытяжная установка.

В помещений туалетов принята вытяжная система вентиляций с механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется с помощью вытяжной установки через

вентиляционные решетки по воздуховодам с последующим выбросом выше кровли здания.

В помещений котельная принята вытяжная система вентиляций с механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется с помощью вытяжной установки через вентиляционные решетки по воздуховодам с последующим выбросом выше кровли здания.

В помещений актовый зал и спортзал принята вытяжная система вентиляций с механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется с помощью вытяжной установки через вентиляционные решетки по воздуховодам с последующим выбросом выше кровли здания. Приток воздуха неорганизованный. На каждый этаж установлен отдельная вытяжная установка

Для обеспечения баланса между расходом вытяжного и приточного воздуха, проектом предусматривается механическая приточная установка. Приток в здание осуществляется подвесной приточной установкой.

Приточный воздух очищается в фильтрах, в зимнее время подогревается в калорифере.

Приточная установка размещена в коридоре в подвесном исполнений.

Воздух в помещения подается регулируемыми решетками по воздуховодам.

Для предотвращения распространения шума воздуховоды с вент установками соединяются гибкими вставками и на воздуховодах установлены шумоглушители.

В качестве воздуховодов приняты воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Все воздуховоды крепить к строительным конструкциям по серии 5.904-1.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние, санитарнотехнические системы.

Электротехническая часть

Раздел проекта выполнен на основании:

- задания на проектирование, выданное и утвержденное заказчиком;
- технического обследования, предоставленного заказчиком;
- архитектурно-строительного раздела проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт овсетительной и розеточной сети, так-же рабочим проектом предусматривается замена существующего ВРУ и распределительных щитов, рабочего и аварийно-дежурного освещения.

Согласно классификации ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013, по степени надежности электроснабжения электроприёмники школы относятся - II категории.

Для общего учета и распределения электроэнергии принято вводнораспределительное устройство, напольного типа установленное в электрощитовой на первом этаже, тип ВРУ1-17-70 УХЛ4 с АВР.

Далее для электроснабжения и распределения нагрузок предусматривается установка групповых распределительных щитов рабочего освещения ЩО и аварийно-дежурного освещения ЩАО, щиты запитанны от общей секции шин ВРУ1:

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются компьютерное оборудование, освещение помещений, и розеточная сеть.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в здание школы, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

Питающие сети силового электрооборудования до распределительных щитов ЩО1 - ЩО3 выполнены кабелями марки ВВГнг-5х10мм2/ в полиэтиленовой гофре скрыто по стенам.

Распределительные групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-3х1,5мм. и розеточная сеть кабелем ВВГнг-3х2,5мм., групповые сети проложенным в ПВХ гофре в бороздах стен под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия по потолку.

Учёт электроэнергии общей нагрузки осуществляется счетчиками, марки "MTX3R20 5(100)A P04 PLC", прямого включения, установленный на вводном устройстве ВРУ1 на каждом вводе.

Распределительные щиты приняты встроенного исполнения.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; - заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х40 мм.

Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм².

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей.

Вертикальные стальные стержни из угловой стали 50х50х5 мм длиной 3 метра, соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Электроосвещение

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Для рабочего освещения применены светодиодные светильники.

Управление рабочим выполнено от выключателей устоновленных по месту на входе в помещение. Высота установки выключателей принята - 1,0 м.

В кабинетах к установке приняты розетки с защитной шторкой и заземляющими контактами. Высота установки штепсельных розеток в цокольном этаже - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от уровня пола.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК, ГОСТ, СП РК, СН РК и других действующих нормативных документов.

Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации проектируемого объекта выполнен согласно заданию заказчика, в соответствии со СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и "Оборудование зданий и сооружений системами автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре" СП РК 2.02-104-2014.

Сигнал о возгорания фиксируется приемно-контрольным прибором типа Гранит-24, установленным в холле здания школы .

Сигналы о возгорании фиксируются дымовыми и тепловыми пожарными извещателями , установленными на потолке.

Проектом предусматривается установка ручных пожарных извещателей типа ИПР-513-3V, расположенных на стенах и запитанных отдельным шлейфом . В конце луча необходимо смонтировать подгоночный резистор и установить ток луча согласно паспорту.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСПВ, по стенам в миниканалах.

Сеть пожарной сигнализации, монтируемая на отметке ниже +2.2м должна быть защищена.

При параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных цепей, расстояние должно быть не менее 0,5м.

Подключение приемно-контрольного прибора осуществить от аварийного щита освещения здания.

Заземление приемно-контрольного прибора типа Гранит-24 выполнено вертикальными заземлителями из угловой стали 50х50х5мм L=3м в количестве 3-х штук, расположенными на расстоянии 3м друг от друга, соединяемыми полосовой сталью 40х4мм, проложенной на глубине 0,5м от уровня земли в траншее и засыпанной грунтом, не содержащим камней и строительного мусора.

На все работы по устройству заземления составить акт на скрытые работы .

Все работы по монтажу пожарной сигнализации вести в соответствии с РД 01-94 "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации" и ПУЭ РК.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС) - совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территорий и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

При разработке раздела «ИТМ ГОЧС» руководствовались действующими в Республике Казахстан законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами в области строительства объектов, ГО, защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Проектные решения раздела «ИТМ ГОЧС», разработанные в полном соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами в области проектирования, согласованию с органами управления по делам ГО и ЧС не подлежат, за исключением случаев, особо оговоренных нормативными правовыми актами Республики Казахстан и нормативными правовыми актами субъектов Республики Казахстан.

При проектировании рассматриваются условия строительства и эксплуатации объекта. В проект разрабатывается на основе исходных данных:

- перечень опасностей, которые могут возникнуть на объекте строительства в случае аварий (как на самом объекте, так и на соседних потенциально опасных объектах) и стихийных бедствий, с указанием объемов и характеристик производимых, хранящихся или транспортируемых опасных веществ, основного технологического оборудования, а также перечень опасных производственных объектов;
- границы санитарно-защитной, охранной и других зон ограничения деятельности;
- сведения о численности и размещении производственного персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий на объекте строительства;
- сведения о численности и размещении населения на прилегающей территории, которая может оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий на объекте строительства;

- решения по обеспечению взрывопожаробезопасности;
- сведения о наличии и характеристиках систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации, а также безаварийной остановки технологического процесса;
- решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом при аварии;
- сведения о наличии, местах размещения и характеристиках основных и резервных источников электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, а также систем связи;
- сведения о наличии и размещении резервов материальных средств для ликвидации последствий аварий на проектируемом объекте:
- решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта);
- описание и характеристики системы оповещения о ЧС;
- решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;
- решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации последствий аварий.

Проектные решения включают в себя следующее:

- рекомендуется включать анализ риска аварий, в том числе сопровождающихся пожарами и взрывами.
- по предупреждению ЧС, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства, и снижению их тяжести;
- по предупреждению ЧС, возникающих в результате аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах (ПОО), включая аварии на транспорте;
- по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы.
- сведения об обеспечении надежности функционирования систем электро-, тепло-
- газо-, водоснабжения и канализации (для всех вариантов технологических решений и мест размещения объекта строительства);

Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Нормативный срок строительства в соответствии СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» Таблица В 4. (продолжение) п.6 стр.63, срок строительства принят 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и

иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 7.2.10.2 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная стоимость строительства выполнена на основании пункта 16 Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 и согласно Правил разработки или корректировки, проведения необходимых экспертиз инвестиционного предложения государственного инвестиционного проекта, а также планирования, рассмотрения, отбора, мониторинга и оценки реализации бюджетных инвестиций, утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 5 декабря 2014 года № 129, в связи с существенным возрастанием стоимости материальных ресурсов, повлекшим увеличение ранее утвержденной стоимости строительства не менее чем на десять процентов.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС редакция 2023.10 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

- НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;
- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2023);
- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023);
- - Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023);
- - Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023);
- - Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);
- - Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);
- - Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2023);
- - Справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;

- - Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;
- - Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3;
- - Перечень материалов, изделий и конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям.

В сметной стоимости строительства учтены:

- затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- сметная прибыль учитывается в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итога глав 1÷8. (НДЦС РК 8.01-08-2022 п. 8.2.65.2);
- непредвиденные работы и затрат для проекта индивидуального заказа объектов принята 5 %. (НДЦС РК 8.01-08-2022 п. 8.2.66.4);
- затраты инжиниринговые услуги по осуществлению технического надзора и авторского надзора приняты по НДЦС РК 8.01-08-2022.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года с учетом прогноза строительства в 2024 году.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом 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 экспертизы

1. Сметная документация откорректирована в ценах 3 квартала 2023 года в версии АВС 2023.10.
2. Откорректирован расчет ПИР.
3. В сводном сметном расчете стоимости строительства учтены Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 6,3%;
4. В сводном сметном расчете стоимости строительства учтена сметная прибыль 5%
5. Непредвиденные работы и затраты-5%
6. Сметная документация приведена в соответствие требованиям Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства утвержденного приказом № 223-НК от 01.12.2022 г.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №517 от 20.12.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед.изм мер	Показатели		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2023 года	млн. тенге	757,225	742,671	- 14,554
	в том числе: СМР		632,196	619,556	- 12,64
	Оборудование		12,936	12,936	0
	Прочие затраты		112,093	110,179	- 1,914
2	Продолжительность строительства	мес	8	8	

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт здания средней школы №41, расположенное по адресу: г.Астана, район Сарыарка, ж.м. Коктал, ул.Ардагерлер, зд.1А» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

Общая сметная стоимость в Текущих ценах 2023 года	742,671	млн.тенге
В том числе: СМР	619,556	млн.тенге
Оборудование	12,936	млн.тенге
Прочие затраты	110,179	млн.тенге

9. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып ««№ 41 орта мектеп ғимаратын күрделі жөндеу: Астана қ., Сарыарқа ауданы, Көктал т. м., Ардагерлер к-сі, з.1А» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2023 жылғы ағымдағы бағалардағы жалпы сметалық құны	742,671	млн.тенге
оның ішінде: құрылыс монтаж жұмыстары	619,556	млн.тенге
Құрал-жабдықтар	12,936	млн.тенге
Басқа шығындар	110,179	млн.тенге

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	Архитектурно-строительные решения	Сиргебаев Нуржан Ануарбекович		KZ19VJE00065524 от 17.05.2021 г.	Соответствует
2	Генеральный план	Кариев Данияр Конысбаевич		KZ91VJE00052976 от 24.02.2020 г.	Соответствует
3	Сметный раздел	Бексултанов Бекжан Бексултанулы		KZ85VJE00052987 от 24.02.2020 г.	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Совет Марат Әмірханұлы		KZ10VJE00052979 от 24.02.2020 г.	Соответствует
5	Инженерные сети и системы	Шинтаев Жайык Есенулы		KZ18VJE00053417 от 10.03.2020 г.	Соответствует

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

Бексултанов Б.Б. (Директор)

Совет М.Ә. (Эксперт)

Кариев Д.К. (Эксперт)

Сиргебаев Н.А. (Эксперт)

Шинтаев Ж.Е. (Эксперт)

Бексултанов Б.Б. (Директор)