Республика Казахстан
ТОО СК ВАМПроект
Лицензия 15017517

Рабочий проект

«Капитальный ремон Алтынсаринской средней школы и спального корпуса пришкольного интерната в с. Алтынсарино Камыстинского района Костанайской области»

Том 2

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Республика Казахстан
ТОО СК ВАМПроект
Лицензия 15017517

ЗАКАЗ № 1270/10-01

ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел образования акимата Камыстинского района»

Рабочий проект

«Капитальный ремон Алтынсаринской средней школы и спального корпуса пришкольного интерната в с. Алтынсарино Камыстинского района Костанайской области»

Том 2

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Генпроектировщик:

ТОО «СК ВАМПроект» **Ворона М. А.**

Главный инженер проекта **Сергеев О. А.**

г. ПЕТРОПАВЛОВСК

2017 год

Оглавление

Оглавление 1
1. Состав разработчиков проекта: 3
2. Состав проекта 4
3. Приложение (исходные данные для проектирования) 5
4. Общая часть 6
4.1 Место расположения объекта 6
4.2 Природно-климатические условия района строительства 6
5. Решение по генеральному плану 7
6. Архитектурно-планировочные решения 7
6.1 Здание средней школы 7
6.2 Здание спального корпуса пришкольного интерната 9
7. Решение по инженерному оборудованию здания 10
7.1 Отопление и вентиляция 10
7.2 Водопровод и канализация 13
7.3 Внутренние сети электроснабжения 14
7.4 Пожарная сигнализация 16
8. Противопожарные мероприятия 16
9. Охрана окружающей среды 18
10. Указания по производству работ и технике безопасности 19
11. Технико-экономические показатели 21

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан, строительными нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания и сооружений.

Главный инженер проекта: **Сергеев О. А.**

1. Состав разработчиков проекта:

Главный инженер проекта	Сергеев О. А.
Инженер АР	Исмагамбетова А. Т.
Инженер конструктор	Юртаев Д. Ю.
Инженер ОВ, ТС	Шарипов А. Т.
Инженер ВК	Кузьмина А. А.
Инженер ЭОМ	Куандыкова А. Б.
Инженер - сметчик	Задидюрина Н. В.

2. Состав проекта

Том 1. Паспорт проекта;

Том 2. Общая пояснительная записка;

Том 3. Проект организации строительства;

Том 4. Сметы;

Том 5. Энергетический паспорт и энергоэффективность.

Том 6. Инженерные расчеты;

Том 7. Архитектурные решения;

Том 8. Отопление и вентиляция;

Том 9. Внутренний водопровод и канализация;

Том 10. Внутренние сети электроснабжения, слаботочные сети;

Том 11. Накопитель сточных вод. Архитектурно-строительные чертежи

3. Приложение (исходные данные для проектирования)

1. Задание на проектирование от 27.01.2017 г.;
2. Заключение по техническому обследованию здания ГУ «Алтынсаринская средняя школа отдела образования акимата Камыстинского района», расположенного по адресу: Костанайская область, Камыстинский район, с. Алтынсарино, выполненное ТОО «СТРОЙТЕХЭКСПЕРТ ПВ» в 2016 г.;
3. Технический паспорт здания;

4. Общая часть

Рабочий проект капитального ремонта Алтынсаринской средней школы и спального корпуса пришкольного интерната в с. Алтынсарино, Камыстинского района, Костанайской области выполнен на основании задания на проектирование, акта технического обследования здания школы.

4.1 Место расположения объекта

Участок, на котором размещается здание школы и интерната, подлежащие капитальному ремонту, находится в с. Алтынсарино Камыстинского района Костанайской области в зоне застройки жилых и общественных зданий.

4.2 Природно-климатические условия района строительства

Проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район строительства – 1, подрайон – 1В

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – 35^0С

Вес снегового покрова – 0.7 кПа.

Скоростной напор ветра – 0,38 кПа.

Господствующее направление ветров – юго-западное.

Характеристики здания средней школы:

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II. Здание отапливаемое

Класс функциональной пожарной опасности Ф4.1

Характеристики здания спального корпуса пришкольного интерната:

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II. Здание отапливаемое

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.1

5. Решение по генеральному плану

Территория участка средней школы и спального корпуса пришкольного интерната благоустроена. Не требуется дополнительных затрат по благоустройству

6. Архитектурно-планировочные решения

6.1 Здание средней школы

6.1.1 Архитектурно-планировочные решения здания средней школы

Здание школы построено в 1974 г., двухэтажное, в плане сложной конфигурации с размерами в осях 80.52х52.0 м, без подвала. Высота этажа-3,3 м. Этажи здания соединены между собой тремя лестничными клетками. Здание с продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная жесткость обеспечивается за счет совместной работы продольных и поперечных стен, а также жестких дисков по покрытию.

6.1.2 Конструктивные решения существующего здания средней школы

- **Фундаменты** - ленточные бетонные.
- **Наружные стены** - выполнены из шлакоблочной кладки, обложенной кирпичом, толщина наружных стен 740 мм.
- **Внутренние стены** - выполнены из шлакоблочной кладки, толщиной 400 мм.
- **Перегородки** - из керамического кирпича, толщиной 120 мм.
- **Перекрытие** - из сборных железобетонных многопустотных плит, опирающихся на продольные несущие стены, и ребристых плит, опирающихся на балки таврового сечения длиной 9.0 м.
- **Перекрытие столовой** - из сборных железобетонных ребристых плит размерами 1.5 х 1.6 м, которые уложены на железобетонные балки таврового сечения длиной 12 м.
- **Крыша** - чердачная с деревянной стропильной системой. Крыша спортзала, актового зала и столовой бесчердачная с жестким покрытием. Водосток наружный организованный.
- **Кровля** - профилированный настил.
- **Полы** - деревянные, из керамических плиток.
- Окна - деревянные, из ПВХ профилей.
- **Двери** - деревянные.

6.1.3 Основные виды общестроительных работ, выполняемых при капитальном ремонте

- Замена деревянных оконных блоков всех этажей на блоки из элементов ПВХ.
- Установка деревянных дверных блоков.
- Устройство перегородок из кирпича.
- Предусмотрена внутренняя отделка стен и потолков здания в соответствии с функциональным назначением помещений.
- Устройство полов.
- На лестничных клетках предусмотрена установка металлических поручней.

- На главном входе здания школы предусмотрена замена существующей входной группы на входную группу из элементов ПВХ, с устройством скатной кровли.
- Для доступа МГН в здание предусмотрено устройство пандуса с ограждением согласно МСН 3.02-05-2003 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".
- Устройство наружного крыльца с металлическим ограждением, на главном входе здания.
- Ремонт крыши с частичной заменой обрешетки.
- Утепление чердачного помещения, минераловатными плитами типа "Isover OL-P".
- По периметру кровли здания школы предусмотрено устройство металлического ограждения.
- Устройство пожарных лестниц.
- Устройство подпольных каналов для прокладки трубопроводов.
- Утепление наружных стен минераловатными плитами "Isover OL-E".
- Отделка фасадов металлосайдингом.
- Устройство асфальтобетонной отмостки по периметру здания школы.
- Выполнить пропитку всех деревянных конструкций от гниения и возгорания - пропитка древесины буроугольной композицией (БК). Состав БК: буроугольный воск - 10%; олифа оксоль - 70%; сиккатив - 10%; бура - 5%; вода - 5%.

Мероприятия по антикоррозийной защите конструкций выполнить согласно требованиям СНиП РК 2.01.19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

6.2 Здание спального корпуса пришкольного интерната

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения здания спального корпуса пришкольного интерната

Здание интерната двухэтажное, сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 13.2х55.88 м, с подвалом в осях 1-5 и Ба-Жа. Высота этажа - 2.8 м. Этажи здания соединены между собой двумя лестничными клетками. Здание с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость обеспечивается за счет совместной работы продольных и поперечных стен, а также жестких дисков по покрытию.

6.2.2 Конструктивные решения существующего здания спального корпуса пришкольного интерната

- **Фундаменты** - ленточные из сборных бетонных блоков.
- **Наружные стены** - выполнены из керамзитобетонных блоков, толщина наружных стен 600 мм.
- **Внутренние стены** - выполнены из шлакоблочной кладки, толщиной 400 мм.
- **Перегородки** - из керамического кирпича, толщиной 120 мм.
- **Перекрытие** - из сборных железобетонных многопустотных плит, опирающихся на продольные несущие стены.
- **Крыша** – бесчердачная, двускатная с кровлей из железобетонных панелей лоткового типа с наружным водоотводом.
- **Полы** - деревянные, из кафельной плитки.
- **Окна** - деревянные, из ПВХ профилей.
- **Двери** - деревянные.

6.2.3 Основные виды общестроительных работ, выполняемых при капитальном ремонте здания спального корпуса пришкольного интерната

- Замена деревянных оконных блоков всех этажей на блоки из элементов ПВХ.
- Замена деревянных дверных блоков всех этажей на деревянные, из элементов ПВХ и металлические.
- Устройство перегородок из кирпича.
- Предусмотрена внутренняя отделка стен и потолков здания в соответствии с функциональным назначением помещения.
- Устройство полов.
- На главном входе здания интерната предусмотрена замена существующей входной группы на входную группу из элементов ПВХ, с устройством скатной кровли.
- Для доступа МГН в здание предусмотрено устройство пандуса с ограждением согласно МСН 3.02-05-2003 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".

- Устройство и восстановление наружных крылец с металлическим ограждением.
- Устройство козырьков над входами в здание.
- Устройство дверных и проемов в существующих несущих стенах и перегородках.
- Утепление наружных стен минераловатными плитами "Isover OL-E".
- Отделка фасадов металлосайдингом.
- Устройство асфальтобетонной отмостки по периметру здания интерната.
- Устройство шатровой кровли здания из профилированного листа.
- По периметру кровли предусмотрено устройство металлического ограждения.
- Для доступа на кровлю предусмотрено устройство металлических стремянок.
- Устройство водосточной системы "ИНСИ".
- Устройство пожарных лестниц.
- Утепление чердачного помещения, минераловатными плитами типа "Isover OL-P".
- Устройство подпольных каналов для прокладки трубопроводов.
- Выполнить пропитку всех деревянных конструкций от гниения и возгорания - пропитка древесины буроугольной композицией (БК). Состав БК: буроугольный воск - 10%; олифа оксоль - 70%; сиккатив - 10%; бура - 5%; вода - 5%.

Мероприятия по антикоррозийной защите конструкций выполнить согласно требованиям СНиП РК 2.01.19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

7. Решение по инженерному оборудованию зданий

7.1 Отопление и вентиляция

7.1.1 Здание спального корпуса пришкольного интерната

Общая часть

Проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения", СНиП РК 2.04-01-2001 "Строительная климатология", СП РК 4.02-17-2005 "Проектирование тепловых пунктов", СНиП РК 3.02-25-2004* Общеобразовательные учреждения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.03.2015 г.)

При визуальном осмотре существующей системы отопления наблюдается массовое повреждение трубопроводов, течи в отопительных радиаторах и местах их врезки, большое количество хомутов на магистралях, коррозия трубопроводов магистралей. Существующая система отопления подлежит полной замене. Система вентиляции также находится в неудовлетворительном состоянии, вентиляционные решетки разрушены, вентиляционные каналы требуют прочистки. Местами в помещениях вентиляция полностью отсутствует.

Проектом предусмотрена полная замена системы отопления и вентиляции.

Отопление.

- Расчетная температура наружного воздуха - (- 35°С)
- Расчетные параметры внутреннего воздуха - для отопления t=18°С, относительная влажность воздуха-50-55%;
- Источник теплоснабжения - тепловые сети.
- Теплоноситель сетевой воды - вода с параметрами 90-70°С.
- Теплоноситель системы отопления - вода с параметрами 80-60°С.
- Способ присоединения к тепловым - по зависимой схеме.

Схема системы отопления здания - вертикальная, двухтрубная, с горизонтальной разводкой подающей и обратной магистралей, в качестве отопительных приборов приняты секционные радиаторы "МС-90-500". Прокладка трубопроводов системы отопления - открытая, отключение и регулирование теплоотдачи отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов на подающей подводке к отопительным приборам.

В целях обеспечения работы радиаторных терморегуляторов в оптимальном и бесшумном режиме на подающем трубопроводе стояков системы отопления предусмотрены вентили балансировочные.

На обратном трубопроводе стояков предусмотрены автоматические балансировочные клапаны, которые стабилизируют перепад давлений между подающим и обратным трубопроводами системы отопления.

Для предотвращения засорения клапанов терморегуляторов и автоматических балансировочных клапанов на каждой подающей магистральной ветке системы предусмотрена установка фильтров.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов конструкции Маевского на отопительных приборах.

Трубопроводы для системы отопления приняты из стальных труб согласно ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91.

Для трубопроводов отопления, прокладываемых в подвале принято:

- Антикорозийная изоляция труб масляно-битумная краска по грунту ГФ-021 толщиной 0,15-0,2мм;
- тепловая изоляция - полотно холсто-прошивное из отходов стекловолокна марки ИПС-Т толщ. 40мм (ТУ6-48-135-97);
- покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ-А-Л-В (ТУ6-11-145-80)

Для остальных трубопроводов и отопительных приборов системы отопления принято эмалевое окрашивание.

Вентиляция.

Система вентиляции здания предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Количество вентиляционных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а так же архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Схема организации воздухообмена административного здания - сверху-вверх. В качестве воздухораспределительных устройств приняты регулируемые приточные и вытяжные решетки.

Приток в помещения - организованный. Приточная система П1 рассчитана на подачу нормативного количества воздуха в помещения и компенсацию вытяжного воздуха.

Вытяжка из помещений - организованная. Вытяжные системы В1,В2,ВЕ1-ВЕ8 рассчитаны на вытяжку нормативного количества воздуха из помещений.

Для снижения шума и вибраций при работе вентиляционных установок предусмотрены следующие мероприятия:

- в приточных системах установлены шумоглушители;
- корпуса приточных установок имеют заводскую тепло и звукоизоляцию;
- скорость движения воздуха в вытяжных и приточных воздуховодах принята с соблюдением допустимых значений скорости регламентируемыми СНиП.

Приточная и вытяжная система вентиляция принята канального исполнения.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Вне отапливаемых помещений воздуховоды теплоизолируются плитами из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные марки П-35, t=40мм по ГОСТ 9573-2012, также для них предусмотрен покровной слой из тонколистовой оцинкованной стали t=0.5 мм по ГОСТ 14918-80*.

Теплоснабжение приточных установок

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферу приточной вентиляционной системы осуществляется от теплового узла. Теплоносителем является вода с параметрами 80-60°С.

Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обвязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий двухходовой клапан, а так же всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемые комплектно с автоматикой.

Для трубопроводов системы теплоснабжения принято:

-Антикорозийная изоляция труб масляно-битумная краска по грунту ГФ-021 толщиной 0,15-0,2мм;

-тепловая изоляция - полотно холсто-прошивное из отходов стекловолокна марки ИПС-Т толщ. 40мм (ТУ6-48-135-97);

-покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ-А-Л-В (ТУ6-11-145-80)

В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны.

Мероприятия по энергосбережению

Приточные системы вентиляции предусмотрены с системой автоматического регулирования. За счет точности поддержания требуемых параметров воздушной среды в помещениях, расходов и температуры приточного воздуха достигается экономия теплоты.

Отопительные приборы системы отопления оборудованы термостатическими клапанами.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале теплоизолируются.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Площадь м2	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, МВт/ч (Гкал/ч)				Установленная мощность элетродвигателей, кВт
				На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Здание спального корпуса	7243	1243.1	-35	0,066410 (0,057110)	0,054600 (0,046960)	—	0,121010 (0,104070)	1.31

7.2 Водопровод и канализация

Общая часть

Проект капитального ремонта Алтынсаринской средней школы и спального корпуса пришкольного интерната в селе Алтынсарино выполнен согласно задания на проектирование и в соответствии с СН РК 4.01-02-2011, "Внутренний водопровод и канализация зданий", СН РК 3.02-12-2013,"Зданя интернатных организаций", СНиП РК 3.02-38-2006 "Объекты общественного питания"

Внутренние сети водопровода

В соответствии с заданием на проектирование , источником водоснабжения пришкольного интерната и школы является привозная вода.

Здание оборудуется хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом.

Вода при помощи насосной установки Wilo-Comfort-Vario COR-1 MHIE 205 EM-GE Q=5м³/ч, H=10м, W=2.2кВт подается из 2 баков запаса воды V= 3.00м³, установленных в помещении насосной в здании интерната и кухни в здании школы, к водоразборным точкам. Вода для залива в бак подается передвижными цистернами шлангом через заливную воронку. Через окно протянуть шланг и залить воду через воронку в бак. С учетом требований к питьевой воде предусмотрена установка бактерицидных установок НЕ-480 в здании школы и ЕТ-24 в здании интерната.

Подача воды на внутреннее пожаротушение осуществляется при помощи насосной станции EnKo 2KS-7030 на базе 2-х насосов VSC 10-3 Q=10м³/ч, H=21м, W=2*1.1кВт, расположенной на 1этаже школы в подсобном помещении.

Управление насосами дистанционное от кнопок расположенных в пожарных шкафах. Число струй на пожаротушение-1, расход струи - 2,5 л/сек.

Бак для хранения противопожарного запаса воды предусмотрен стальной V=29м³.

Вода для залива в бак подается передвижными цистернами шлангом через оконный проем.

Сети противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение при помощи накопительных электроводонагревателей марки ARISTON V=100л.

Для сбора дренажных вод предусмотрен погружной моноблочный центробежный насос "Гном 7-7" Q=7,0м³, H=7,0м, N=0,6кВт. (насос хранится на складе) (2шт.- 1 в здании интерната, 2 в здании школы)
Сети хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из полипропиленовых труб "Рандом сополимер" тип 3 для системы В1 PN16,для системы Т3 PN20.
Монтаж систем по 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".

Внутренние сети водоотведения и водосток
Система канализации - бытовая.
Отвод сточных вод в дворовую сеть канализации с последующим отводом в накопительные резервуары V=16м3 (2шт.)Сети монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.
Выпуски по оси 6 и 8 .
Водосток организованный наружный с выпуском на отмостку.
Монтаж систем по 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".

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, КВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	при пожаре, л/с		
Водопровод В1(инт)	11	3,081	3,571	0,158		2,2	
Канализация К1(быт)		3,081	3,571	1,758			
Водопровод В1 (школа)	9	2,45	1,741	0,62		2,2	
Канализация К1(быт.)		2,45	1,741	2,22			
Водопровод В2			9	2,5		2,2	

7.3 Внутренние сети электроснабжения

7.3.1 Здание спального корпуса пришкольного интерната

Общая часть

Проект разработан на основании технического задания и в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан:

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

-СНиП РК 2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".

-СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства" и другими нормативными актами и технической документацией фирм-изготовителей оборудования.

Данным разделом предусматривается пожарная сигнализация и система оповещения людей о пожаре.

Освещение

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-23-2004 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СНиП РК 3.02-25-2004* "Общеобразовательные учреждения", СН РК 2.04-02-2011* "Естественное и искусственное освещение", ПУЭ РК и архитектурно-строительной части проекта.

Питание электроприемников выполнено на напряжение 380\220В с системой заземления TN-C-S.

Проектом предусмотрено устройство рабочего, ремонтного, аварийного освещения. Напряжение на лампах рабочего и аварийного освещения - 220В.

В качестве щитков освещения приняты распределительные шкафы тип ЩРв, которые комплектуются автоматическими выключателями.

Выбор светильников и электроустановочных изделий произведен в соответствии с назначением помещений. Управление освещением - выключателями по месту.

Сеть освещения выполняется кабелем марки ВВГ скрыто в пустотах плит и в швах строительных конструкций.

Высота установки выключателей - 1,8м от уровня пола, щитков - 1,85м

Силовое оборудование

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-10-2002, СНиП РК 3.02-25-2004* "Общеобразовательные учреждения", ПУЭ РК и архитектурно-строительной части проекта.

Питание электроприемников выполнено на напряжение 380/220 В с системой заземления TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные приборы и технологическое оборудование.

Силовыми потребителями электроэнергии являются электроприемники вентиляции и технологического оборудования.

Для технологического оборудования устанавливаются штепсельные розетки. Подключение розеточных групп выполняется от щитов освещения на этаже. Высота установки розеток 1,8м.

Защита групповых силовых линий устройствами защитного отключения (УЗО), осветительных линий выполняется в соответствии с требованиями гл.7. ПУЭ РК.

Главный вводно-распределительный шкаф принят ВРУ1-11 и распределительный шкаф ВРУ1-48-00 устанавливаются в электрощитовой. Рядом с ВРУ

устанавливается главная заземляющая шина в открытом исполнении, к ней присоединяются стальные трубы водопровода и отопления проводом ПВ-1.

Распределительные щиты приняты ЩРв, которые комплектуются модульными автоматами и устройствами защитного отключения фирмы ИЭК, как более надежные.

Защита электроприемников от токов короткого замыкания расцепителями автоматов. На линиях, питающие бытовые розетки предусмотрена установка дифференциальных автоматов, выполняющих функцию защиты от токов короткого замыкания и токов утечки.

Распределительные сети выполнены проводом ПВ, проложенным в гофрированной трубе, скрыто в подготовке пола, в штробах.

Предусмотрено отключение вентсистем при пожаре. При срабатывании одного датчика пожарной сигнализации вся общеобменная вентиляция отключается. Отключение вытяжных систем производится путем обесточивания щита ЩС4. Отключение приточных систем производится путем подачи сигнала на отключение в щит ЩС4. Включение систем производится оператором, после отмены сигнала о срабатывании пожарной сигнализации.

Огнезадерживающие клапаны запитаны от вентиляционного щита ЩС4, при отключении питания автоматически закрываются для предотвращения распространения дыма.

Работы по монтажу электроустановок выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства".

7.4 Пожарная сигнализация

7.4.1 Здание спального корпуса пришкольного интерната

Пожарная сигнализация обеспечивается применением извещателей дымовых, тепловых.

Согласно СНиП РК 2.02-15-2003 п.14.1, при формировании команд на оповещение людей о пожаре в каждом помещении должны быть установлено не менее 2-х извещателей, независимо от площади.

Размещение пожарных извещателей предусмотрено согласно нормативных требований п.п.13.25,13.31 СНиП РК 2.02-15-2003.

В качестве приемно-контрольных приборов (далее ППК) для системы пожарной сигнализации служат приборы ВЭРС-ПК-4, устанавливаемые в холлах на первом этаже. Питание приборов выполнено от проектируемого щита ВРУ кабелем ВВГнг прокладываемым в винипластовой трубе см. раздел ЭОМ.

Электропитание системы предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220В. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

В случае обрыва и закорачивания шлейфов включается внешний звуковой оповещаталь "Маяк-12-К".

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 1х2х0,5 в трубе по потолкам в полости натяжного потолка.

Согласно требований СНиП РК 2.02-15-2003 в конце каждого шлейфа предусмотрена установка соединительной коробки КС-2 для подключения оборудования для оценки состояния системы пожарной сигнализации.

Для оповещения людей о пожаре на всех эвакуационных проходах устанавливается светозвуковой указатель выхода "Молния-12-3". В кабинетах и спальнях установлены звуковые оповещатели. "Гром".

Заземление контрольной панели предусмотрено 3-ей жилой силового кабеля (ВВГ 3х1,5).

Монтажные работы выполнить согласно РД 01-94 МВД РК.

8. Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости здания– II.

Проект капитального ремонта средней школы выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери в тамбурах открываются по ходу эвакуации наружу.

Строительные материалы несущих и ограждающих конструкций, примененные для отделки поверхностей стен и потолков использованы негорючие.

9. Охрана окружающей среды

Здания средней школы и спального корпуса пришкольного интерната не содержат помещений, выделяющих вредные выбросы в атмосферу и сбросы в водные объекты.

Хозяйственно-бытовые воды не содержат опасных примесей и сбрасываются в проектируемые сети канализации.

Мероприятиями по защите окружающей природной среды являются:

– сбор бытового мусора в контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБО.

Система водоснабжения зданий обеспечивает подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды с непосредственным отбором воды от существующих сетей. Сети бытовой канализации запроектированы для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов с отводом стоков в дворовую систему канализации и накопительный резервуар емкостью 16 $м^3$.

В процессе деятельности объекта образуются твердые бытовые отходы и отработанные люминесцентные лампы, для которых следует предусмотреть места (площадки) для сбора отходов в соответствии с установленными правилами и требованиями в области обращения с отходами. Необходимо предусмотреть безопасное обращение с отходами, включая все операции по их сбору, размещению, временному хранению и удалению. Сбор отработанных люминесцентных ламп производить в герметичные контейнеры и/или коробки с последующей передачей на утилизацию специализированной организации. Сбор твердых бытовых отходов производить в специальные контейнеры, установленные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, к ним должен быть обеспечен свободный подъезд. Для исключения переполнения контейнеров, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов на полигон ТБО.

Оценка воздействия объекта на окружающую среду в каждом конкретном случае должна быть определена в соответствии с требованиями действующих в Республике Казахстан нормативно-правовых актов и методических инструкций в области охраны окружающей среды.

10. Указания по производству работ и технике безопасности

Ремонтно-строиетельные работы выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Ответственность за соблюдение на строительной площадке требований по охране труда, охране окружающей среды, безопасности строительных работ для окружающей территории и населения несет заказчик.

Лицо, осуществляющее строительство осуществляет уборку территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны. Бытовой и строительный мусор, а так же снег следует вывозить своевременно в сроки и в порядке, установленном местными исполнительными органами.

До начала строительно-монтажных работ необходимо оградить строительную площадку и опасные зоны работ за ее пределами. При въезде на строительную площадку следует установить информационные щиты с указанием наименования объекта, название застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилия, должность и номера телефонов ответственного производителя работ.

В течение всего срока ремонта застройщик или лицо, осуществляющее строительство при выполнении работ по договору обеспечивает доступ на строительную площадку, ремонтируемое, реконструируемое и строящееся здание (сооружение) представителей технадзора заказчика, авторского надзора и органов государственного контроля и надзора.

Механизация строительно-монтажных работ при реконструкции действующих предприятий в стесненных условиях осуществляется с применением строительных машин, имеющих небольшие габариты и высокую маневренность, а в закрытых помещениях – и электрический привод.

При выборе машин для производства работ на объекте следует отдавать предпочтение машинам, оснащенным приборами автоматического управления и контроля, а так же автоматическим и полуавтоматическим грузозахватным приспособлениям.

Доставка на объекты строительства кирпича, газосиликатных блоков и других контейнеров и пакетопригодных грузов производится с применением соответствующих средств контейнеризации и пакетирования.

Выпуск воды со строительных площадок непосредственно на склоны без надлежащей защиты грунта от размыва не допускается.

Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

При производстве строительно-монтажных работ на селитебных территориях соблюдаются требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

Высотные работы необходимо вести с использованием строительных лесов и страховочных тросов и карабинов.

Во время бурения свай под основание крылец и пандусов при обнаружении под подошвой сваи неплотного (насыпного) грунта – предусмотреть бурение сваи до твердого грунта.

Оконные блоки необходимо устанавливать вдвоем с использованием монтажных столиков, не допускается выполнять указанную работу, стоя на подоконнике, ограждениях балконов и лоджий, или с неинвентарных средств подмащивания.

Запрещается при выполнении работ с приставных лестниц опирать лестницы на стекла (в витринах) и бруски переплетов, а также перемещаться по приставным лестницам со стеклом.

При установке конструкций в проектное положение монтажники обязаны осуществлять окончательное совмещение разбивочных и геометрических осей с помощью монтажного ломика или специального инструмента.

После установки конструкции в проектное положение необходимо произвести ее закрепление (постоянное или временное) согласно требованиям проекта. При этом должна быть обеспечена устойчивость и неподвижность смонтированной конструкции при воздействии монтажных и ветровых нагрузок.

При обнаружении неустойчивого положения монтируемых конструкций, технологической оснастки или средств защиты монтажники должны поставить об этом в известность руководителя работ или бригадира.

При изменении погодных условий (увеличении скорости ветра до 15м/с и более, при снегопаде, грозе или тумане), ухудшающих видимость, работы необходимо приостановить и доложить руководителю.

Указания по антикоррозийной защите строительных конструкций:

Металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ115 по грунтовке ПФ0142 за 2 раза. Деревянные элементы пропитываются от гниения и возгорания пропиткой древесины буроугольной композицией (БК). Состав БК: буроугольный воск - 10%; олифа аксоль - 70%; сиккатив - 10%; бура - 5%; вода - 5%.

11. Технико-экономические показатели

Поз.	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
Здание средней школы			
1.	**Количество мест**	мест.	245
2.	**Площадь застройки**	$м^2$	1740,0
3.	**Общая площадь**	$м^2$	2783,2
4.	**Строительный объём**	$м^3$	19482
5.	**Этажность**	этаж	1-2
Здание спального корпуса пришкольного интерната			
1.	**Количество мест**	мест.	44
2.	**Площадь застройки**	$м^2$	1207,0
3.	**Общая площадь**	$м^2$	1701,6
4.	**Строительный объём**	$м^3$	7242,0
5.	**Этажность**	этаж	2
Сметный раздел			
1.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах на 2-й квартал 2018 г.	млн. тенге	302,788435
	в т.ч. СМР	млн. тенге	220,476060
2.	Продолжительность капитального ремонта	мес.	8,0