«ШҚО, Өскемен қаласы, Ворошилов көшесі, 79-үй бойынша ШҚО ББББ «Өскемен құрылыс колледжі» КММ күрделі жөндеу жобасын түзетуі»

жұмыс жобасы бойынша

06.03.2019 ж. № ЦЭ-0062/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

ШҚО ББББ «Өскемен құрылыс колледжі» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Құрылысконсалтинг» Ұлттық орталығы» АҚ

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО, Өскемен қаласы, Ворошилов көшесі, 79-үй бойынша ШҚО ББББ «Өскемен құрылыс колледжі» КММ күрделі жөндеу жобасын түзетуі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Центр экспертизы РК» ЖШС берілді.

«Центр экспертизы РК» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ЦЭ-0062/19 от 06.03.2019 г.

по рабочему проекту

«Корректировка проекта капитального ремонта КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул. Ворошилова, 79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО»

ЗАКАЗЧИК:

КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

АО «Национальный центр «Құрылысконсалтинг»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Корректировка проекта капитального ремонта КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул. Ворошилова, 79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО»** выдано ТОО «Центр экспертизы РК».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр экспертизы РК».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Корректировка проекта капитального ремонта КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул. Ворошилова, 79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО», разработан в 2018 году.

2 ЗАКАЗЧИК: КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Национальный центр «Құрылысконсалтинг», государственная лицензия ГСЛ №15002830 от 06 февраля 2015 года (I категория), выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан.

ГИП – Жасанбаева Т.Н.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку рабочего проекта «Корректировка проекта капитального ремонта КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул. Ворошилова, 79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО», утвержденное руководителем КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, кадастровый номер 05-085-051-1566;

экспертное заключение №129 от 10 июля 2014 г. по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО, расположенного по ул. Ворошилова, 79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО, выполненного ВК ОФ АО «НЦ «Курылысконсалтинг»;

письмо заказчика о финансировании проекта №б/н.

Технические условия:

Проектом не предусмотрено.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Корректировка проекта капитального ремонта КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул. Ворошилова, 79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО», не требует согласования и заключений, заинтересованных организации.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Рабочие чертежи.

Альбом 1. ГП – Генеральный план

Альбом 2. АС – Архитектурно-строительные решения

Альбом 3. ОВ – Отопление и вентиляция

Альбом 4. ВК – Водоснабжение и канализация

Альбом 5. ЭО – Электроосвещение

Альбом 6. ЭМ – Силовое оборудование

Альбом 7. ПС – Пожарная сигнализация

Альбом 8. Система видеонаблюдения

Том 3. Сметная документация
ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является капитальный ремонт КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул. Ворошилова, 79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО.

Назначение – Объекты среднего (средне-специального) учебного заведения (профессионально-технического училища, техникума, колледжа).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, район, улица Ворошилова, дом 79.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

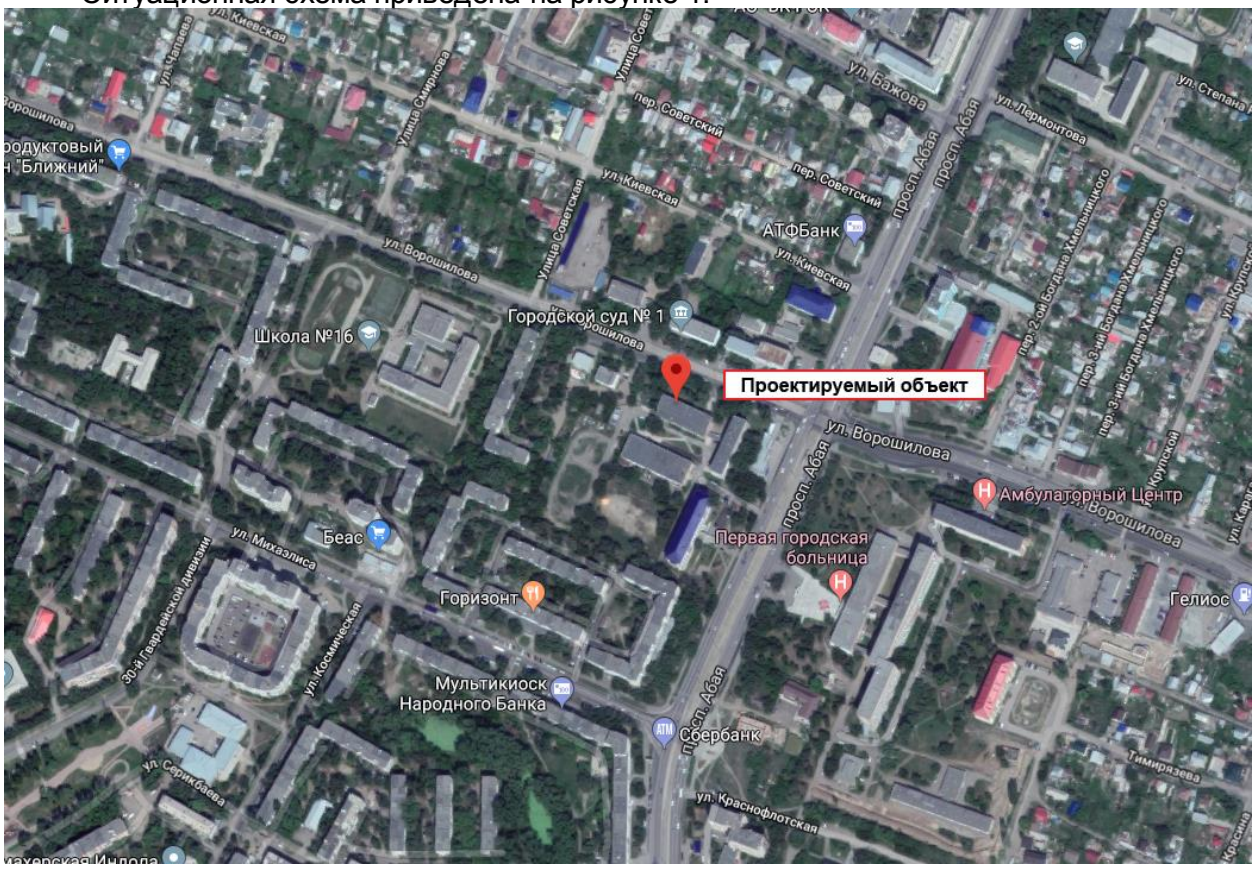

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Настоящий проект предусматривает капитальный ремонт и усиления сейсмоустойчивости здания колледжа строительства, месторасположение которого характеризуется следующими природно-климатическими характеристиками:

расчетная наружная температура воздуха – минус 39°С;

нормативная снеговая нагрузка – 1,5 кПа;
нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания - 200 см;
сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола существующего здания.

Основанием фундаментов по данным заключения «КАЗГИИЗ» «Об инженерно-геологических условиях площадки профтехучилища Усть-Каменогорского титаномагниевого комбината» служат галечники с песчано-гравийным заполнителем, угол естественного откоса ϕ=32°, удельное сцепление С=0,01 кг/см²; модуль деформации Е=367 кг/см²; объемный вес галечника γ=2,14 г/см³. Глубина грунтовых вод 2,1-4,5 м. Грунтовые воды обладают углекислой агрессивностью по отношению к бетону на портландцементе. Нормативная глубина промерзания грунтов – 2 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В данном проекте инженерные изыскания не проводились, так как проектом предусматривается капитальный ремонт существующего КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул. Ворошилова, 79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО.

Основные характеристики объекта:

- класс ответственности здания - II;
- коэффициент надежности здания по назначению - 0,95;
- класс пожарной опасности - Ф4.1;
- степень огнестойкости – II.

6.2 Проектные решения

Характеристика существующего здания

Здание колледжа строительства представляет собой комплекс зданий, состоящий из административно-бытового корпуса (Блок А), учебного корпуса (Блок Б), соединенных между собой теплым переходом и отдельно стоящего здания учебно-производственной мастерской (Блок В).

Блок А

Здание АБК (Блок А) двухэтажное, с подвалом, простой прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 48,0х18,0 м. Высота подвала - 2,53 м, высота первого этажа, в осях 1-9, в рядах А-В - 3,00 м, второго - 6,00 м, в осях 1-9, в рядах В-Г высота первого и второго этажей - 3,00 м.

В подвальных помещениях расположены тепловой и водомерный узлы, электрощитовая и подсобно-вспомогательные помещения. На первом этаже расположены служебные кабинеты, столовая, гардероб и подсобно вспомогательные помещения, на втором этаже - актовый и спортивный залы и раздевалки.

В здании АБК две лестничные клетки в осях «1-2»-«В/1-Г», «8-9»-«В-Г» ведущие в подвал и на второй этаж.

Конструктивная схема здания АБК (Блок А) - продольно-стеновая.

Фундаменты - ленточные, из сборных бетонных блоков марки ФБС, толщиной 600 мм под наружные стены, 500 мм - под внутренние стены.

Несущими являются продольные наружные стены, усиленные пилястрами, внутренняя продольная стена по оси В и кирпичные столбы по оси Б, по осям 2-8. Толщина наружных стен 640 мм, внутренних продольных 510 мм, кирпичные столбы сечением 640х640 мм. В качестве основных материалов стен применен кирпич глиняный

пластического прессования на цементно-песчаном растворе, изнутри стены оштукатурены.

Междуэтажные перекрытия и покрытие из сборных железобетонных пустотных плит. Спортивный и актовый залы перекрыты сборными железобетонными ребристыми плитами длиной 12,0 м.

Перемычки над окнами и дверями - сборные железобетонные брусковые.

Кровля односкатная, рулонная, утепленная, совмещенная.

Водоотвод с кровли наружный, неорганизованный.

Окна и двери - деревянные.

Отмостка - бетонная с уклоном от здания, ширина отмостки 1,0 м.

Цоколь - бетонный, облицован снаружи рваным камнем и покрашен масляной краской.

Наружная отделка - кирпичная кладка с расшивкой швов, по ряду стены снаружи оштукатурены и окрашены водными составами.

Внутренняя отделка - стены оштукатурены, окрашены масляной краской, выше известью. Потолки оштукатурены и окрашены известью. В помещениях санузлов и кухни стены и полы выложены керамической плиткой.

Инженерные сети:

- водопроводные трубы - водогазопроводные стальные;
- канализационные трубы - чугунные;
- трубы горячего водоснабжения и отопления – водогазопроводные стальные;
- отопительные приборы - регистры, чугунные батареи;
- вентиляция - приточно-вытяжная и естественная.

Блок Б

Здание учебного корпуса (Блок Б) четырехэтажное с подвалом, простой прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 53,31х12,0 м.

Планировочное решение - здание коридорного типа. Высота подвала - 2,62 м, высота 1-4 этажей - 3,10 м.

В подвальных помещениях находятся тепловой и водомерный узлы, электрощитовая и подсобно-вспомогательные помещения. На первом этаже расположены служебные кабинеты, библиотека, музей, классные комнаты и санузлы, на вторых-четвертых этажах классные комнаты, рекреации и санузлы.

В здании учебного корпуса имеются две лестничные клетки, ведущие в подвал и на вышерасположенные этажи. Одна лестничная клетка находится в осях «2-3»-«Б-В», вторая в осях «6-7»-«Б-В».

Конструктивная схема здания учебного корпуса (Блок Б) - продольно-стеновая.

Фундаменты - ленточные, выполненные из сборных бетонных блоков марки ФБС, толщиной 600мм под наружные стены, 500 мм - под внутренние стены.

Несущими являются продольные внутренние и наружные стены.

Толщина наружных стен 640 мм, внутренних несущих 380 мм. В качестве основных материалов стен применен кирпич глиняный пластического прессования на цементно-песчаном растворе, изнутри стены оштукатурены.

Междуэтажные перекрытия и покрытие выполнены из сборных железобетонных пустотных плит. Кровля рулонная, утепленная, совмещенная.

Водоотвод с кровли внутренний, организованный через водоприемные воронки.

Перемычки над окнами и дверями - сборные железобетонные брусковые.

Окна и двери - деревянные.

Отмостка - бетонная с уклоном от здания, ширина отмостки 1,0 м.

Цоколь - бетонный, облицован снаружи рваным камнем и покрашен масляной краской.

Наружная отделка - кирпичная кладка с расшивкой швов.

Внутренняя отделка - стены оштукатурены, окрашены масляной краской, выше известью. Потолки оштукатурены и окрашены известью. В помещениях санузлов стены и полы выложены керамической плиткой.

Инженерные сети:

- водопроводные трубы - водогазопроводные стальные;
- канализационные трубы - чугунные;
- трубы горячего водоснабжения и отопления – водогазопроводные стальные;
- отопительные приборы - регистры, чугунные батареи;
- вентиляция - приточно-вытяжная и естественная.

Теплый переход - одноэтажный, простой прямоугольной формы в плане, с размерами 18,47х3,63 м, расположен в уровне первого этажа. Он соединяет здание АБК (Блок А) и учебный корпус (Блок Б).

Несущими конструкциями служат наружные стены, выполненные из кирпичной кладки толщиной 510 мм, изнутри стены оштукатурены.

Перемычки над окнами и дверями - сборные железобетонные брусковые.

Покрытие выполнено из сборных железобетонных плит.

Кровля односкатная, рулонная, утепленная, совмещенная. Водоотвод с кровли наружный неорганизованный.

Блок В

Здание учебно-производственной мастерской (Блок В) двухэтажное, без подвала, простой прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 60,0х21,0 м.

Высота помещений первого и второго этажа, до низа несущих конструкций (сборные железобетонные ригели) - 3,15 м, до низа плит покрытия - 3,70 м. Планировочное решение - здание коридорного типа. На первом и втором этажах расположены учебные классы производственных мастерских.

В здании имеются две лестничные клетки, ведущие на второй этаж.

Одна лестничная клетка находится в осях 1-2 в рядах В-Г, вторая в осях 11-12, в рядах А-Б.

Конструктивная схема здания - каркасно-стеновая.

Несущими конструкциями служат наружные продольные стены, усиленные пилястрами, торцовые стены и неполный пространственный каркас, состоящий из колонн и ригелей. Толщина наружных стен 640 мм, пилястры размером 900х510 мм. В качестве основных материалов стен применен кирпич глиняный пластического прессования на цементно-песчаном растворе, изнутри стены оштукатурены.

Фундаменты - ленточные, выполненные из сборных бетонных блоков марки ФБС, толщиной 600 мм под наружные стены.

Колонны сборные железобетонные двухконсольные с поэтажной разрезкой сечением 400х400 мм, ригели сборные железобетонные, трапециевидного сечения.

Междуэтажное перекрытие и покрытие выполнены из сборных железобетонных ребристых плит.

Перемычки над окнами и дверями - сборные железобетонные брусковые.

Перемычки над окнами, дверями и воротами – сборные железобетонные брусковые.

Окна и двери - деревянные. Ворота - стальные.

Отмостка - бетонная с уклоном от здания, ширина отмостки 1,0 м.

Цоколь - бетонный, облицован снаружи рваным камнем и покрашен масляной краской.

Наружная отделка - кирпичная кладка с расшивкой швов.

Внутренняя отделка - стены оштукатурены, окрашены масляной краской, выше известью. Потолки оштукатурены и окрашены известью. В помещениях санузлов стены и полы выложены керамической плиткой.

Кровля рулонная, утепленная, совмещенная. Водоотвод с кровли внутренний, организованный через водоприемные воронки.

Проектные решения

Перед началом работ по капитальному ремонту здания колледжа строительства выполнено:

Блок А

- демонтаж парапетных плит;
- демонтаж кирпичной кладки парапета до уровня плит покрытия;
- демонтаж наплавляемого рулонного покрытия кровли 2 слоя;
- демонтаж рубероида на битумной мастике 4 слоя;
- демонтаж цементно-песчаной стяжки толщиной 30-50 мм;
- демонтаж асфальтовой стяжки толщиной 50 мм;
- демонтаж утеплителя из керамзита толщиной от 150-210 мм;
- демонтаж пароизоляции 1 слой;
- демонтаж деревянных оконных и дверных блоков;
- демонтаж металлических оконных решеток;
- очистка от известковой/водоэмульсионной окраски стен и потолков;
- очистка от масляной окраски стен;
- демонтаж кафельной плитки стен и полов;
- демонтаж лестничных ограждений;
- демонтаж стеклоблоков;
- демонтаж бетонной отмостки;
- вывоз строительного мусора на расстояние до 10 км.

Блок Б

- демонтаж парапетных плит;
- демонтаж кирпичной кладки парапета до уровня плит покрытия;
- демонтаж наплавляемого рулонного покрытия кровли 2 слоя;
- демонтаж рубероида на битумной мастике 4 слоя;
- демонтаж асфальтовой стяжки толщиной 30 мм;
- демонтаж утеплителя из керамзита толщиной от 100-130 мм;
- демонтаж пароизоляции 1 слой;
- демонтаж деревянных оконных и дверных блоков;
- демонтаж оконных металлических решеток;
- очистка от известковой/водоэмульсионной окраски стен и потолков;
- очистка от масляной окраски, обоев стен;
- демонтаж панелей из ДВП;
- демонтаж потолка из армстронга, потолочной плитки;
- демонтаж кафельной плитки стен и полов;
- демонтаж пола из линолеума, ковролина, бетона, ДВП;
- демонтаж лестничных ограждений;
- демонтаж стеклоблоков;
- демонтаж сантехнических перегородок;
- демонтаж бетонной отмостки;
- вывоз строительного мусора на расстояние до 10 км.

Блок В

- демонтаж парапетных плит;
- демонтаж рубероид на битумной мастике 2 слоя;
- демонтаж цементно-песчаной стяжки 20 мм;
- демонтаж рубероида на битумной мастике 4 слоя;
- демонтаж асфальтовой стяжки толщиной 40 мм;
- демонтаж утеплителя из керамзита толщиной от 100-150 мм;
- демонтаж пароизоляции 1 слой рубероида;
- вывоз строительного мусора на расстояние до 10 км.

После выполнения демонтажных работ все строительные конструкции просушить до полного их высыхания.

Проектом предусмотрено:

Блок А

- установка поперечных рам и железобетонных фундаментов под рамы;
- устройство металлического антисейсмического пояса в уровне плит перекрытий;
- устройство монолитного антисейсмического пояса в уровне плит покрытия;
- усиление плит монолитной контурной надбетонкой по верху плит перекрытия и покрытия на ширину 1 м;
- устройство совмещенной, рулонной, невентилируемой кровли с наружным организованным водостоком;
- усиление дверных и оконных проемов;
- усиление лестничных маршей с площадками;
- устройство перегородок;
- усиление существующих перегородок;
- обрамление проемов для вентиляции;
- устройство окон, дверей, витражей;
- устройство металлических решеток на окна;
- внутренняя отделка;
- устранение дефектов фасадов;
- утепление наружных стен;
- отделка фасадов фиброцементными плитами;
- отделка цоколя фиброцементными плитами;
- устройство отмостки из асфальтобетона;
- облицовка козырька главного входа фиброцементными плитами;
- устройство пандуса главной входной группы;
- облицовка крыльца главного входа керамогранитной плиткой с шероховатой поверхностью;
- устройство гидроизоляции фундаментов и глиняного замка.

Блок Б

- установка поперечных рам и железобетонных фундаментов под рамы;
- устройство металлического антисейсмического пояса в уровне плит перекрытий;
- устройство монолитного антисейсмического пояса в уровне плит покрытия;
- усиление плит монолитной контурной надбетонкой по верху плит перекрытия и покрытия на ширину 1 м;
- устройство совмещенной, рулонной, невентилируемой кровли с наружным организованным водостоком;
- усиление дверных и оконных проемов;
- усиление лестничных маршей с площадками;
- устройство перегородок;
- усиление существующих перегородок;

- устройство окон, дверей, витражей;
- устройство металлической перегородки и решетки на окно в комнате хранения оружия;
- внутренняя отделка;
- устранение дефектов фасадов;
- утепление наружных стен;
- отделка фасадов фиброцементными плитами;
- отделка цоколя фиброцементными плитами;
- устройство отмостки из асфальтобетона;
- устройство гидроизоляции фундаментов и глиняного замка;
- устройство ниш и штраб для электроосвещения и электрооборудования.

Блок В

- устройство совмещенной, рулонной, невентилируемой кровли с наружным организованным водостоком.

6.2.1 Генеральный план

Реконструируемая территория КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» расположена по адресу: г. Усть-Каменогорск, ул. Ворошилова, 79, ВКО.

При выполнении рабочего проекта были использованы следующие материалы:

- задание на проектирование, выданное 26.05.2015 года по объекту «Капитальный ремонт КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул.Ворошилова,79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО»;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок, кадастровый номер 05-085-051-1566;
- топосъемка 1:500.

Рельеф участка спокойный.

Система координат - местная, высот - Балтийская.

Схема размещения участка дана на чертеже 15-789-ГП, лист 1.

Благоустройство территории

Проектом предусмотрено устройство брусчатки на месте существующих дорожек и площадок (739,7 м^2), замена бортового камня тротуаров и дорог, организация отмостки зданий блок А и блок Б.

На месте существующей мусоросборной площадки, подлежащей переносу к блоку В, установлена беседка с устройством брусчатки.

Предусмотрена реконструкция бетонного покрытия въездов и эстакады в блок В.

На спортивной площадке выполнена замена скамеек.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения здания колледжа строительства приняты в соответствии СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения, СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения, РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения», СН РК 3.06-01-2011 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп, СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах (разделы 4 и 5).

Блок А

На крыше над главным входом установлен флагшток высотой 3 м.

На фронтоне козырька главного входа установлено световое LED табло, размерами 0,5х5 м.

Для доступа инвалидов и маломобильных групп населения предусмотрен пандус в Блоке А.

Перегородки - гипсокартонные влагостойкие, толщиной 120 мм по с. 1.031.9-2.07 вып.2 типа С-112 со звукоизоляцией из плиты ISOVER КТ-37 с обшивкой из 2-х листов толщиной 12,5 мм с двух сторон;

Внутренняя отделка:

- потолок - сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, акриловая окраска, подвесные потолки типа «Армстронг», гипсокартонный в 2-х уровнях;
- стены и перегородки - сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, акриловая окраска, облицовка керамической плиткой, обои, декоративная штукатурка «Байромикс»;
- полы - покрытие из линолеума на теплоизолирующей основе, керамической плитки, окраска акриловой краской лестничных маршей, бетон с мраморной крошкой (восстанавливаемое покрытие). В спортзале покрытие из окраски акриловой краской на 2 раза, в актовом зале и сцены- линолеум типа «коммерческий». При устройстве полов в раздевалках из керамической плитки использовать ковровое покрытие на резиновой основе.

Наружная отделка - навесные фасадные системы марки U-ВСт «Краспан» с применением фиброцементых панелей по альбому технических решений АТР-17-55923418-10 (теплоизоляционные плиты ISOVER

ВентФасад Моно, мембрана гидроизоляционная ветрозащитная TECTOTHEN TOP2000).

Двери наружные:

- блоки дверные из ПВХ профилей, по ГОСТ 30674-99;
- блоки дверные стальные наружные, с открыванием полотна наружу по типу ГОСТ 31173-2003;
- блоки дверные из ПВХ профилей, с остеклением дверного полотна, по ГОСТ 30970-2002.

Двери внутренние:

- двери деревянные внутренние с глухими полотнами по ГОСТ 6629-88;
- блоки дверные из ПВХ профилей внутренние по ГОСТ 30970-2002;
- двери противопожарные деревянные, облицованные тонколистовой сталью по сер. 1.236-5 вып.2.

Окна из ПВХ профилей с тройным остеклением ГОСТ 30674-99, витраж внутренний из ПВХ профилей с двойным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Цоколь - навесные фасадные системы марки U-ВСт «Краспан» с применением фиброцементых панелей по альбому технических решений АТР-17-55923418-10 (теплоизоляционные плиты ISOVER ВентФасад Моно, мембрана гидроизоляционная ветрозащитная TECTOTHEN TOP2000).

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1000 мм.

Блок Б

В санузлах установлены сантехнические перегородки из ПВХ панелей.

Внутренняя отделка:

- потолок - сплошное выравнивание сухими смесями или водоэмульсионная окраска, подвесные потолки типа «Армстронг», натяжные потолки;
- стены и перегородки - сплошное выравнивание сухими смесями, обои, водоэмульсионная окраска, акриловая окраска, облицовка керамической плиткой, известковая окраска;

- полы - покрытие из линолеума на теплоизолирующей основе, керамической плитки, окраска акриловой краской лестничных маршей, бетон с мраморной крошкой (восстанавливаемое покрытие), бетонные (электрощитовая).

Покрытие пола в кабинете химии и лаборатории из релина ртутностойкого.

Наружная отделка - навесные фасадные системы марки U-ВСт «Краспан» с применением фиброцементых панелей по альбому технических решений АТР-17-55923418-10 (теплоизоляционные плиты ISOVER ВентФасад Моно, мембрана гидроизоляционная ветрозащитная TECTOTHEN TOP2000).

Двери наружные:

- блоки дверные из ПВХ профилей, по ГОСТ 30970-2002;
- блоки дверные стальные по ГОСТ 31173-2003;

Двери внутренние:

- блоки дверные из ПВХ профилей внутренние по ГОСТ 30970-2002;
- блоки дверные противопожарные деревянные, облицованные тонколистовой сталью по сер. 1.236-5 вып.2;
- блоки дверные по ГОСТ 6629-88.

Окна из ПВХ профилей с тройным остеклением ГОСТ 30674-99, витраж внутренний из ПВХ профилей с двойным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Цоколь - навесные фасадные системы марки U-ВСт «Краспан» с применением фиброцементых панелей по альбому технических решений АТР-17-55923418-10 (теплоизоляционные плиты ISOVER ВентФасад Моно, мембрана гидроизоляционная ветрозащитная TECTOTHEN TOP2000).

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1000 мм.

Антисейсмические мероприятия

В соответствии со СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах (разделы 4 и 5) объект расположен в зоне 7 бальной сейсмичности.

Проектом предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

Блок А

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих и самонесущих стен не менее 120кПа (1,2 кг/см^2). Для повышения нормального сцепления каменной кладки применен цементно - песчаный раствор со специальными добавками.

Устройство антисейсмического пояса в уровне плит перекрытий выполнено из уголков стальных горячекатанных равнополочных 100х7 по ГОСТ 8509-93, соединенных крепежными болтами.

Устройство антисейсмического пояса в уровне плит покрытий выполнено из бетона класса В15, армированного сварными каркасами из арматуры Ø10 А-III и Ø6 А-I по ГОСТ 5781-82*.

Устройство надбетонки выполнено из монолитного железобетонного слоя по верху плит перекрытия и покрытия толщиной 50 мм на ширину 1,0 м по периметру наружных стен из бетона класса В15, армированного сетками из арматуры Ø6 А-III по ГОСТ 5781-82*.

Устройство поперечных металлических рам и связей - стойки рамы (двутавр 20 Ш1 СТО АСЧМ 20-93) проходят через перекрытие и закреплены к несущим стенам при помощи анкеров. Под стойки рамы выполнены фундаменты из бетона класса В15. Стойки рамы соединены балками (двутавр 25 Б1 СТО АСЧМ 20-93).

Обрамление проемов и простенка выполнено из уголков стальных горячекатанных равнополочных 75х5 по ГОСТ 8509-93.

Обрамление проемов для отверстий раздела ОВ выполнить из уголков стальных горячекатанных равнополочных 50х5 по ГОСТ 8509-93.

Усиление существующих кирпичных перегородок выполнено слоем цементно-песчаного раствора марки М100 по сетке 4С4ВрI-100/4ВрI-100 по ГОСТ 23279-85, закрепленной z-образными анкерами ∅6 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 600 мм в шахматном порядке.

Закрепление существующих кирпичных перегородок толщиной 120 и 250 мм к плитам перекрытия и покрытия выполнено уголками стальными горячекатанными равнополочными 75х6 по ГОСТ 8509-93 распорными анкерными болтами БСР12х110 по ГОСТ 28778-90.

Вновь возводимый парапет выполнен из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 по ГОСТ 28013-98 с армированием кирпичной кладки сеткой 4Ср 4ВрI-50/4ВрI-50 по ГОСТ 23279-85 с шагом 225 мм по высоте.

Крепление лестничных площадок с маршами выполнено при помощи швеллеров №14 и №22 по ГОСТ 8240-97, листовой стали толщиной 6 и 8 мм по ГОСТ 19903-90, арматурой ∅16 А-I по ГОСТ 5781-82*.

Выполнена замена стеклоблоков на кирпичную кладку на 1 этаже в осях «4-5»-«В1-Г», на 2 этаже в осях «1-2»-«В1-В», «3-4»-«В-Г», закладка дверного проема на 1 этаже в осях «5-6»-«В1-Г» выполнена из кирпича КР-р- по 250х120х65/1НФ/100/2,0/500/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 по ГОСТ 28013-98, толщиной 120 мм с армированием кирпичной кладки сеткой 4Ср 4ВрI-50/4ВрI-50 по ГОСТ 23279-85 с шагом 675 мм по высоте.

Соединение всех металлических элементов и деталей выполнено ручной эл. дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80, электродами Э-42А ГОСТ 9467-75, катет шва принять по наименьшей толщине свариваемых изделий.

Блок Б

В соответствии со СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах (разделы 4 и 5) объект расположен в зоне 7 бальной сейсмичности.

Проектом предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих и самонесущих стен не менее 120 кПа (1,2 кг/см^2). Для повышения нормального сцепления каменной кладки применен цементно- песчаный раствор со специальными добавками.

Устройство антисейсмического пояса в уровне плит перекрытий выполнено из уголков стальных горячекатанных равнополочных 100х7 по ГОСТ 8509-93, соединенных крепежными болтами.

Устройство антисейсмического пояса в уровне плит покрытий выполнено из бетона класса В15, армированного сварными каркасами из арматуры ∅10 А-III и ∅6 А-I по ГОСТ 5781-82*.

Устройство надбетонки выполнено из монолитного железобетонного слоя по верху плит перекрытия и покрытия толщиной 50 мм на ширину 1,0 м по периметру наружных стен из бетона класса В15, армированного сетками из арматуры ∅6 А-III по ГОСТ 5781-82*.

Устройство поперечных металлических рам в блоке Б - стойки рамы (двутавр 25 Ш1 СТО АСЧМ 20-93) закреплены к несущим стенам при помощи анкеров. Под стойки рамы выполнен фундаменты из бетона класса В15. Стойки рамы соединены балками (двутавр 25 Б1 СТО АСЧМ 20-93).

Устройство поперечной рамы в переходе - стойки рамы из швеллеров стальных горячекатанных №18 по ГОСТ 8240-97, закреплены к несущим стенам при помощи анкеров. Под стойки рамы выполнены фундаменты из бетона класса В15. Стойки рамы соединены балкой (двутавр 25 Б1 СТО АСЧМ 20-93).

Обрамление проемов выполнено из уголков стальных горячекатанных равнополочных 45х5, 75х5 по ГОСТ 8509-93.

Усиление существующих кирпичных перегородок выполнено слоем цементно-песчаного раствора марки М100 по сетке 4С4Врl-100/4Врl-100 по ГОСТ 23279-85, закрепленной z-образными анкерами ∅6 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 600 мм в шахматном порядке.

Закрепление существующих кирпичных перегородок толщиной 120 и 250 мм к плитам перекрытия и покрытия выполнено уголками стальными горячекатанными равнополочными 75х6 по ГОСТ 8509-93 распорными анкерными болтами БСР12х110 по ГОСТ 28778-90.

Вновь возводимый парапет выполнен из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 по ГОСТ 28013-98 с армированием кирпичной кладки сеткой 4Ср 4Врl-50/4Врl-50 по ГОСТ 23279-85 с шагом 225 мм по высоте.

Крепление лестничных площадок с маршами выполнено при помощи швеллеров №14 и №22 по ГОСТ 8240-97, листовой стали толщиной 6 и 8 мм по ГОСТ 19903-90, арматурой ∅16 А-I по ГОСТ 5781-82*.

Соединение всех металлических элементов и деталей выполнено ручной эл. дуговой сваркой по ГОСТ 5264-80, электродами Э-42А ГОСТ 9467-75, катет шва принять по наименьшей толщине свариваемых изделий.

6.2.3 Конструктивные решения

Блок А

Кровля - совмещенная, рулонная, невентилируемая с наружным организованным водостоком. Покрытие кровли - кровельный ковер из слоя Техноэласт ЭКП, 2-х слоев Техноэласт ЭПП, огрунтовки праймером битумным ТехноНИКОЛЬ, цементно-песчаной стяжки - 30 мм, с разуклонкой из керамзитового гравия, гидроизоляционной пленки ПВХ, утеплителя плитами ISOVER OL-P (γ=75 кг/м³), толщиной 200 мм, пароизоляции из модифицированного битумного материала и бикроэласта ТПП. Водосточная система - МП ПРОЕКТ, принята по каталогу «Металл Профиль».

Козырек над главным входом облицован фиброцементыми фасадными плитами.

Крыльцо главного входа облицовано керамогранитной плиткой с шероховатой поверхностью.

Пандус главного входа из бетона класса В15 выполнен с ограждением.

Ограждение из стальных труб квадратного сечения 20х20 по ГОСТ 8639-82 и прямоугольного сечения 40х30 по ГОСТ 8645-68*.

Устранение дефектов фасадов:

- зазор между прогоном и кирпичной кладкой расчищены, продуты сжатым воздухом и затерты цементно-песчаным раствором М100 по ГОСТ 28013-98;
- поврежденные участки штукатурки удалены, поверхности стен очищены от высолов, грязи и пыли, восстановлен штукатурный слой;
- усиление стен, имеющих вертикальные косые трещины в кирпичной кладке выполнено накладками из полосовой стали, стянутых болтами, после установки элементов усиления трещины инъектированы под давлением до 0,25 МПа цементно-песчаным раствором составом 1:3 на расширяющемся цементе;
- обеспечен контроль над развитием трещин на поверхности кирпичной кладки стен, установлены маяки на очищенную поверхность, рядом с маяком указан его номер, дата установки и ведется систематическое наблюдение за характером и возможным развитием деформаций;

- разрушенные участки цоколя оштукатурены по очищенной поверхности стены цементным раствором марки М50 по ГОСТ 28013-98;

- восстановлен защитный слой бетона крылец;

- поврежденные участки штукатурки откосов удалены, продуты сжатым воздухом, увлажнены и заново оштукатурены.

Выполнена оклеечная гидроизоляция фундамента из 3-х слоев гидроизоляционного самоклеющегося материала «Барьер ОС» по ТУ 5774-007-17925162-2002 и глиняный замок из промятой глины слоями толщиной 300 мм с послойным трамбованием по всему периметру здания.

Решетки на окна в бухгалтерии, кабинете приемной комиссии, комнате персонала и коридоре выполнены из уголков стальных горячекатанных равнополочных 63х5 по ГОСТ 8509-93, труб стальных квадратных 15х15х1,5 по ГОСТ 8639-82*, проката листового горячекатанного толщиной 5 мм, проката сортового стального горячекатанного полосового толщиной 4 мм по ГОСТ 103-2006.

В месте устройства ниш установлены рамы из уголков стальных горячекатанных равнополочных 63х5 по ГОСТ 8509-93, закреплены при помощи распорных анкерных болтов 8х85 по ГОСТ 28778-90.

Блок Б

Кровля - совмещенная, рулонная, невентилируемая с наружным организованным водостоком. Покрытие кровли - кровельный ковер из слоя Техноэласт ЭКП, 2-х слоев Техноэласт ЭПП, огрунтовки праймеромбитумным ТехноНИКОЛЬ, цементно-песчаной стяжки - 30 мм, с разуклонкой из керамзитового гравия, гидроизоляционной пленки ПВХ, утеплителя плитами ISOVER OL-P (γ=75 кг/м³), толщиной 200 мм, пароизоляции из модифицированного битумного материала и бикроэласта ТПП. Водосточная система - МП ПРОЕКТ, принята по каталогу «Металл Профиль».

Устранение дефектов фасадов:

- в местах высолов, следах замачивания стен удален поврежденный слой, выполнено оштукатуривание по сетке;

- произведена замена поврежденной кирпичной кладки наружной версты путем перевязки с существующей кладкой;

- восстановлен защитный слой бетона крылец и отмостки;

- разрушенные участки цоколя оштукатурены по очищенной поверхности стены цементным раствором марки М50;

- неиспользуемые сквозные отверстия в кирпичной кладке заложены кирпичом на цементно-песчаном растворе марки М50.

Выполнена оклеечная гидроизоляция фундамента из 3х слоев гидроизоляционного самоклеющегося материала «Барьер ОС» по ТУ 5774-007-17925162-2002 и глиняный замок из промятой глины слоями толщиной 300 мм с послойным трамбованием по всему периметру здания.

Решетка на окно и перегородка в комнате хранения оружия выполнены из уголков стальных горячекатанных равнополочных 63х5 по ГОСТ 8509-93, труб стальных квадратных 15х15х1,5 по ГОСТ 8639-82*, проката листового горячекатанного толщиной 5 мм, проката сортового стального горячекатанного полосового толщиной 4 мм по ГОСТ 103-2006.

В месте устройства ниш установлены рамы из уголков стальных горячекатанных равнополочных 63х5 по ГОСТ 8509-93, закреплены при помощи распорных анкерных болтов 8х85 по ГОСТ 28778-90.

Блок В

Кровля - совмещенная, рулонная, невентилируемая с наружным организованным водостоком. Покрытие кровли - кровельный ковер из слоя Техноэласт ЭКП, 2-х слоев Техноэласт ЭПП, огрунтовки праймером битумным ТехноНИКОЛЬ, цементно-песчаной стяжки-30 мм, с разуклонкой из керамзитового гравия, гидроизоляционной пленки ПВХ, утеплителя плитами ISOVER OL-P (γ=75 кг/м³), толщиной 200 мм, пароизоляции из модифицированного битумного материала и бикроэласта ТПП. Водосточная система - МП ПРОЕКТ, принята по каталогу «Металл Профиль».

Все строительные работы выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции, СП РК 5.03-107-2013 Несущие и ограждающие конструкции, СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве, СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве, СНиП РК 5.04-23-2002 Стальные конструкции. Нормы проектирования, СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и система

Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции разработан согласно задания на проектирование, выданного 26.05.2015 года, утвержденного заказчиком, заданий смежных разделов и в соответствии со следующими нормативными документами:

- СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения;
- СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения;
- ТУ №11-05.42/204 от 08.04.2015 г., выданных АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

Основные показатели по чертежам марки ОВ

Наименование здания	Объем, м^3	Периоды года при tн, °С	Тепловая мощность, Вт				Мощность электро-двигат., кВт
			На отоп.	На вент.	На ГВС	Всего	
Блок А	-	-39	165510	163200	84900	413610	6,83
Блок Б	-	-39	275600	-	84900	360500	4,2
Всего	-	-				774110	11,03

Отопление

Блок А

Отопление - централизованное. Источник теплоснабжения – городские тепловые сети. Параметры первичного теплоносителя - вода с температурой 150-70 °С, давление 9/5,8 кгс/см². Параметры теплоносителя для системы отопления - вода с температурой 95-70 °С.

Система водяного отопления принята двухтрубная вертикальная.

Магистральные трубопроводы проложены в подвале, либо по полу с уклоном 2% в сторону теплового узла. Для гидравлического регулирования и опорожнения стояков предусмотрена запорно-регулирующая арматура с возможностью дренажа.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super с номинальной теплоотдачей секции 194 Вт. В обеденном зале столовой и в спортзале приняты регистры из гладких труб. Для регулировки теплоотдачи отопительных приборов предусмотрены радиаторные терморегуляторы фирмы «Danfoss». Для выпуска воздуха на верхних приборах отопления установлены краны Маевского.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Неизолированные трубопроводы окрашены эмалью ЭП-51 за 2 раза.

Трубопроводы, проходящие в подвале изолированы технической теплоизоляцией K-FLEX ST AL CLAD, толщиной 25 и 32 мм.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов выполнено комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 в 2 слоя.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен проложены в гильзах из негорючих материалов, края гильз расположены на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

После монтажа системы отопления произвести проверку на работоспособность (тепловой эффект).

Теплоснабжение калориферов приточной установки осуществляется от узла управления 1. Параметры теплоносителя - вода 150-70 °С. Для регулирования тепловой мощности водяного теплообменника предусмотрен узел обвязки регулирующего клапана. В комплект приточной установки входят датчики и пакет автоматики для защиты калориферов от замораживания.

Для компенсации тепловых расширений трубопроводов предусмотрены сильфонные компенсаторы, а также самокомпенсация в углах поворотов.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопровод подлежат теплоизоляции технической теплоизоляцией K-FLEX energo plus, толщиной 25 и 32 мм.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов выполнено комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 в 2 слоя.

Блок Б

Отопление - централизованное. Источник теплоснабжения – городские тепловые сети. Параметры первичного теплоносителя - вода с температурой 150-70 °С, давление 9/5,8 кгс/см². Параметры теплоносителя для системы отопления - вода с температурой 95-70 °С.

Система водяного отопления принята однотрубная вертикальная с нижней разводкой с встречным движением теплоносителя. Магистральные трубопроводы проложены в подвале, либо по полу с уклоном 2% в сторону теплового узла. Для гидравлического регулирования и опорожнения стояков предусмотрена запорно-регулирующая арматура с возможностью дренажа.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Faral Trio HP 500 с номинальной теплоотдачей секции 212 Вт. Для регулировки теплоотдачи отопительных приборов предусмотрены радиаторные терморегуляторы фирмы «Danfoss». Для выпуска воздуха на верхних приборах отопления установлены краны Маевского.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Неизолированные трубопроводы окрашены эмалью ЭП-51 за 2 раза.

Трубопроводы, проходящие в подвале изолированы технической теплоизоляцией K-FLEX ST AL CLAD, толщиной 25 и 32 мм.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов выполнено комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 в 2 слоя.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен проложены в

гильзах из негорючих материалов, края гильз расположены на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости.

После монтажа системы отопления произвести проверку на работоспособность (тепловой эффект).

Вентиляция

Блок А

Вентиляция предусматривается механическая приточно-вытяжная. Вытяжка из помещений осуществляется канальными и крышными вентиляторами. Удаление воздуха из помещений производится из верхней зоны через вытяжные решетки. Рециркуляция и рекуперация не предусматриваются.

Приток в помещения осуществляется механическими приточными установками, располагаемыми в подсобных помещениях.

Приточные установки выполняются блоками, в которых установлен фильтр, калорифер, вентилятор и шумоглушитель. Обязательным условием автоматики является функция защиты калорифера от замораживания по воздуху и по воде при работающем и не работающем вентиляторе, поддержки постоянной температуры приточного воздуха, обеспечения воздухозабора и защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических сетях.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены круглыми и прямоугольными из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, с теплоизоляцией на участках с отрицательной температурой окружающего воздуха. В качестве теплоизоляции использованы маты теплоизоляционные K-FLEX AIR толщиной 19 мм с односторонним защитным покрытием алюминиевой фольгой.

Крепление воздуховодов произведено по типовым сериям 5.904-1 и 3.900-9. После окончания наладочных работ места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересеченного ограждения.

Блок Б

Вентиляция предусматривается механическая приточно-вытяжная. Вытяжка из помещений осуществляется крышными вентиляторами.

Удаление воздуха из помещений производится из верхней зоны через существующие кирпичные каналы. Рециркуляция и рекуперация не предусматриваются.

Приток естественный - через окна, при проветривании.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены прямоугольными из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Крепление воздуховодов произведено по типовым сериям 5.904-1 и 3.900-9. После окончания наладочных работ места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересеченного ограждения.

Антисейсмические мероприятия

При прокладке трубопроводов применены цементные растворы с пластифицирующими добавками. Зазоры в проемах заполнены плотным эластичным водогазонепронецаемым материалом. Стыковые соединения труб гибкие, обеспечивающие компенсацию возможных просадок, для чего применены резиновые уплотнительные кольца.

Водоснабжение и канализация

Данный рабочий проект «Корректировка проекта капитального ремонта КГУ «Усть-

Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул. Ворошилова,79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО», разработан на основании:

- чертежей АС;
- задание на проектирование, выданное 26.05.2015 года по объекту «Капитальный ремонт КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул.Ворошилова,79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО»;
- технических условий №185 от 03.04.2015 г. в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений, СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

Основные показатели по чертежам марки ВК

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчётный расход воды			Примеч.
		$м^3$/сут.	$м^3$/ч	л/с	
Холодное водоснабжение (Блок А)	20	0,72	0,42	0,31	
Горячее водоснабжение (Блок А)		0,56	0,41	0,30	
Канализация (Блок А)		1,28	0,83	1,91	
Холодное водоснабжение (столовая)		2,11	1,78	1,40	
Горячее водоснабжение (столовая)		1,05	1,65	1,06	
Канализация (столовая)		3,16	3,43	2,46	
Холодное водоснабжение (Блок Б)		3,36	1,26	0,80	
Горячее водоснабжение (Блок Б)		1,47	0,70	0,52	
Канализация (Блок Б)		4,83	1,96	2,40	
Итого В1		6,19	3,60	2,51	
Итого Т3		3,08	2,76	1,88	
Итого К1		9,27	6,22	6,77	

Блок А

Капитальный ремонт систем В1, Т3, Т4, К1 предусмотрен с сохранением существующих отметок и схемы прокладки трубопроводов.

В здании запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

- объединенный хоз-питьевой и противопожарный водопровод, В1;
- горячее водоснабжение, Т3;
- циркуляционный трубопровод, Т4;
- бытовая канализация, К1.

Блок Б

Капитальный ремонт систем В1, Т3, К1 предусмотрен с сохранением существующих отметок и схемы прокладки трубопроводов.

В здании запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

- объединенный хоз-питьевой и противопожарный водопровод, В1;
- горячее водоснабжение, Т3;
- бытовая канализация, К1.

Водоснабжение

Блок А

Источником водоснабжения служит существующий водопровод Д57х3,5 мм. Гарантированный напор в сети 0,25 МПа.

В здании запроектирован ввод Д57х3,5 мм. На вводе предусмотрен водомерный узел с водомером Д40 мм.

Расчет счетчика:

Потери давления в счетчике при секундном расходе воды будут равны: h=S*q2 h= 0,5*2,512 =3,15 м, S - гидравлическое сопротивление счетчика, принимаемое согласно

таб.4; q – секундный расход воды.

Принимаем диаметр счетчика Ø40 мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла расположенного в подвале здания (см. раздел ОВ).

Внутренняя водопроводная сеть запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-40 мм по ГОСТ 3262-75* и диаметром 57х3,5 по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы В1, Т3, Т4, проложенные в подвале, покрыты антикоррозийным лаком и изолированы теплоизоляционным материалом марки «URSA» толщиной 50 мм по ТУ 5763-002-87697-97.

Перед водомерным узлом на вводе запроектирована гибкая вставка.

Блок Б

Источником водоснабжения служит существующий водопровод Д57х3,5 мм. Гарантированный напор в сети 0,25 МПа.

В здании запроектирован ввод Д57х3,5 мм. Водомерный узел с водомером диаметром 40 предусмотрен в подвале блока А.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла расположенного в подвале здания. (См часть ОВ)

Внутренняя водопроводная сеть запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Д15-40 мм по ГОСТ 3262-75* и Д57х3,5 по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы В1, Т3 проложенные в подвале, покрыть антикоррозийным лаком и изолировать теплоизоляционным материалом марки «URSA» толщиной 50 мм по ТУ 5763-002-87697-97.

Перед водомерным узлом на вводе запроектирована гибкая вставка.

Пожаротушение

Блок А

Внутреннее пожаротушение здания (V=10437,18 м^3, двухэтажное) предусмотрено от внутренних пожарных кранов Д50 мм, установленных на высоте 1,35 м от уровня пола, располагаемых в шкафах. В шкафах размещены так же пожарные рукава, стволы, вентиля и два ручных огнетушителя. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СН РК 4.01-01-2011 табл.1 и составляет 1х2,5 л/с.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты выполнены размерами, обеспечивающими зазор трубы не менее 0,2 м, который заполнен эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Блок Б

Внутреннее пожаротушение здания (V=12344,72 м^3, четырехэтажное) предусмотрено от внутренних пожарных кранов Д50 мм, установленных на высоте 1,35 м от уровня пола, располагаемых в шкафах. В шкафах размещены так же пожарные рукава, стволы, вентиля и два ручных огнетушителя. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно СН РК 4.01-01-2011 табл.1 и составляет 1х2,5 л/с.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты выполнены размерами, обеспечивающими зазор трубы не менее 0,2 м, который заполнен эластичным водо- и газонепроницаемым материалом.

Канализация

Блок А

Отвод бытовых стоков производится самотеком в существующие внутриплощадочные сети.

Внутренняя сеть бытовой канализации смонтирована из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50, 100 мм.

После моек в кухне предусмотрен жироуловитель ЖУ 1,5-150 производительностью 1,5 м³/час.

Жироуловитель предназначен для улавливания и удаления жиров и масел из канализационных стоков, для защиты канализационных сетей от жировых отложений.

Жироуловитель установлен внутри помещения кухни непосредственно под мойки, что позволяет обеспечить полную степень очистки воды в начале канализационной сети. (Производитель КазПласт г. Караганда).

Вентиляция сети предусмотрена через стояк, выводимый выше кровли на 0,50 м.

Отверстия для пропуска труб через стены выполнены размерами, обеспечивающими зазор трубы не менее 0,2 м, который заполнен эластичным водо-и газонепроницаемым материалом. В стыковом соединении раструбных труб применены резиновые уплотнительные кольца.

Монтаж и испытания трубопроводов В1, Т3, К1 вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы, СП РК 4.01-102-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Блок Б

Отвод бытовых стоков производится самотеком в существующие внутриплощадочные сети.

Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50, 100 мм.

Вентиляция сети предусмотрена через стояк, выводимый выше кровли на 0,50 м.

Отверстия для пропуска труб через стены выполнены размерами, обеспечивающими зазор трубы не менее 0,2 м, который заполнен эластичным водо-и газонепроницаемым материалом. В стыковом соединении раструбных труб следует применять резиновые уплотнительные кольца.

Монтаж и испытания трубопроводов В1, Т3, К1 вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы, СП РК 4.01-102-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Антисейсмические мероприятия

Согласно п.7.10 СН РК 4.01-01-2011 жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах и фундаменте здания не допускается.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты выполнены размерами, обеспечивающими зазор трубы не менее 0,2 м, который заполнен эластичным водо-и газонепроницаемым материалом.

В стыковом соединении раструбных труб применены резиновые уплотнительные кольца.

Согласно п.7.13 СН РК 4.01-01-2011 на вводе перед измерительным устройством в здании запроектирована гибкая вставка.

Согласно п.7.14 СН РК 4.01-01-2011 ввод водопровода выполнен из стальных труб.

Электроосвещение

Блок А

По степени обеспечения надежности электроснабжения объект относится к третьей категории.

Проект электроосвещения здания выполнен на основании архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта.

Существующее электротехническое оборудование колледжа физически устарело, и оно подлежит демонтажу. В проекте предусмотрена установка нового электротехнического оборудования.

В здании предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение.

Рабочее освещение выполнено от щитков ЩО, аварийное, эвакуационное от щитка ЩАО. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения.

Щитки приняты типа ЩРв-12з -1 36 УХЛ3 IP31. В здании используются светодиодные светильники установленные в соответствии с характеристиками помещений.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелями марки ВВГнг, прокладываемыми в гибкой гофрированной трубе из ПВХ по стенам в бороздах под штукатуркой, в пустотах плит перекрытия и в подшивном потолке.

Линии групповой сети выполнены 3-х проводными (фазный - L, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE), при этом не допускается подключение проводов N и PE на щитках под общий контактный зажим.

Высота установки щитков освещения, выключателей согласно ПУЭ РК и СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения, СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения.

Все электромонтажные работы выполнены согласно ПУЭ РК и СНиП РК.

Основные показатели:

Установленная мощность – 8,044 кВт

Расчетная мощность – 7,25 кВт

Расчетный ток – 12,29 А

Блок Б

По степени обеспечения надежности электроснабжения объект относится к третьей категории.

Проект электроосвещения здания выполнен на основании архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта.

Существующее электротехническое оборудование колледжа физически устарело, и оно подлежит демонтажу. В проекте предусмотрена установка нового электротехнического оборудования.

В здании предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. Нормы освещения приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 Естественное и искусственное освещение, СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение (с изменениями на 01.08.2018 г.).

Рабочее освещение выполнено от щитков ЩО, аварийное, эвакуационное от щитка ЩАО. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения.

Щитки приняты типа ЩРв-12з -1 36 УХЛ3 IP31. В здании используются светодиодные светильники установленные в соответствии с характеристиками помещений.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелями марки ВВГнг, прокладываемыми в гибкой гофрированной трубе из ПВХ по стенам в бороздах под штукатуркой, в пустотах плит перекрытия и в подшивном потолке.

Линии групповой сети выполнены 3-х проводными (фазный - L, нулевой рабочий - N и нулевой защитный - PE), при этом не допускается подключение проводов N и PE на щитках под общий контактный зажим.

Высота установки щитков освещения, выключателей согласно ПУЭ РК и СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения, СП РК 3.02-111-2012 Общеобразовательные учреждения.

Все электромонтажные работы выполнены согласно ПУЭ РК и СНиП РК.

Основные показатели:

Установленная мощность – 14,801 кВт;

Расчетная мощность – 13,351 кВт;

Расчетный ток – 22,11 А.

Силовое оборудование

Блок А

Проект электрического силового электрооборудования выполнен на основании заданий архитектурно-строительного отдела, в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Проектом предусмотрена замена существующих устаревших шкафов, сборок и кабельно-проводниковой продукции.

В качестве распределительных шкафов ШР1, ШР2 принят ПР11-3078 который запитан от существующего шкафа учета электроэнергии ШВУ кабелем ВВГ-5х50мм² прокладываемого открыто по строительным конструкциям. Шкаф ШР1 необходимо присоединить к существующему контуру заземления в помещении электрощитовой.

От шкафа ШР1 запитаны распределительные щиты типа ЩРв и ЩРн, щиты рабочего и аварийного освещения кабелем марки ВВГ-0,66 прокладываемого в гофрированной трубе скрыто под слоем штукатурки. От шкафа ШР2 и ШР3 запитаны электропотребители помещений приготовления и хранения пищи, ШУЭ1 существующий шкаф учета, который служит для технического учета арендаторов. В ШУЭ1 заменить существующие трансформаторы тока на трансформаторы тока 200/5.

Силовая сеть выполнена кабелем марки ВВГ-0,66 скрыто в гофрированных трубках из ПВХ, прокладываемых в штробах под штукатурку, в гофрированных трубках из ПВХ пустотах плит перекрытия и в гофрированных трубках из ПВХ в пустотах гипсокартонных стен.

Высота установки штепсельных розеток и щитков выполнена согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.

Розеточные сети, от которых возможно будут запитаны переносные электроприборы подключены от дифференциальных автоматических выключателей типа АД12.

Проектом предусмотрено отключение вентсистем при пожаре от прибора пожарной сигнализации, установленного в бытовом помещении на 1-ом этаже.

В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от поражения электрическим током при прямом и косвенном прикосновениях.

Система TN-S + устройство защитного отключения с током утечки 30 мА.

На вводе в здание предусматривается повторное заземление защитного провода с сопротивлением растеканию тока не более 10 Ом. Заземляющее устройство выполнено в виде угловых заземлителей, соединенных полосовой сталью с главной заземляющей шиной. Повторное заземление присоединяется сваркой к существующему контуру заземления.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК. Для этого металлические части системы отопления, водопровода, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Блок Б

Проект электрического силового электрооборудования выполнен на основании

заданий архитектурно-строительного отдела, в соответствии со СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Проектом предусмотрена замена существующих устаревших шкафов, сборок и кабельно-проводниковой продукции.

В качестве распределительного шкафа ШР1 принят ПР11-3078, который запитан от существующего шкафа учета электроэнергии ШУЭ кабелем ВВГ-5х25мм² прокладываемого открыто в гофрированной трубе из ПВХ по строительным конструкциям. Шкаф ШР1 необходимо присоединить к существующему контуру заземления в помещении электромастерской.

От шкафа ШР1 запитаны распределительные щиты типа ЩРв-24-1 36 УХЛ3 IP31, щиты рабочего и аварийного освещения кабелем марки ВВГ-0,66 прокладываемого в гофрированной трубе скрыто под слоем штукатурки. От распределительных щитов типа ЩРв-24-1 36 УХЛ3 IP31 запитаны компьютерные щиты типа ЩРВ-П-18, потребители и розеточные сети.

Силовая сеть выполнена кабелем марки ВВГ-0,66 скрыто в гофрированных трубках из ПВХ, прокладываемых в штрабах под штукатурку, в гофрированных трубках из ПВХ пустотах плит перекрытия и в гофрированных трубках из ПВХ в пустотах гипсокартонных стен.

Высота установки штепсельных розеток и щитков выполнена согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.

Розеточные сети от которых будут запитаны переносные электроприборы подключены от дифференциальных автоматических выключателей типа АД12.

В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от поражения электрическим током при прямом и косвенном прикосновениях.

Система TN-S + устройство защитного отключения с током утечки 30мА.

На вводе в здание предусматривается повторное заземление защитного провода с сопротивлением растеканию тока не более 10 Ом. Заземляющее устройство выполнено в виде угловых заземлителей, соединенных полосовой сталью с главной заземляющей шиной. Повторное заземление присоединяется сваркой к существующему контуру заземления.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК. Для этого металлические части системы отопления, водопровода, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, выданного 26.05.2015 года. Проектом предусмотрено устройство системы автоматической пожарной сигнализации на объекте: Капитальный ремонт КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул.Ворошилова,79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО.

Блок А

В качестве прибора пожарной автоматики принят прибор «Сигнал20».

Прибор установлен в помещении охраны на 1-м этаже. Это помещение отвечает требованиям СН РК 2.02-02-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений, СП РК 2.02-102-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений.

В качестве пожарных датчиков приняты тепловые пожарные извещатели ИП 103, ручные пожарные извещатели ИПР 3 СУ и дымовые пожарные извещатели ИП 212-41М. Ручные пожарные извещатели установлены на высоте 1,5 от уровня пола. Дымовые пожарные извещатели установлены на потолке, с учетом контроля всей защищаемой площади.

Сеть пожарной автоматики выполнена проводами марки КСПВ4х0,5, КСПВ8х0,5, КСПВ12х0,5, КСПВ16х0,5, КСПВ20х0,5, ШВВП 2х0,75.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации соединительных линий и силовыми осветительными проводами выполнено не менее 0,5 м.

Прокладка кабеля в помещениях выполнена открыто в кабельном канале.

Аппаратура пожарной сигнализации и средств связи присоединена нулевой заземляющей жилой к сети заземления.

Монтаж средств пожарной автоматики выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений, СП РК 2.02-102-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений.

Блок Б

В качестве прибора пожарной автоматики принят прибор «Сигнал20».

Прибор установлен в помещении охраны на 1-м этаже. Это помещение отвечает требованиям СН РК 2.02-02-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений, СП РК 2.02-102-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений.

В качестве пожарных датчиков приняты тепловые пожарные извещатели ИП 103, ручные пожарные извещатели ИПР 3 СУ и дымовые пожарные извещатели ИП 212-41М. Ручные пожарные извещатели установлены на высоте 1,5 от уровня пола. Дымовые пожарные извещатели установлены на потолке, с учетом контроля всей защищаемой площади.

Сеть пожарной автоматики выполнена проводами марки КСПВ4х0,5, КСПВ8х0,5, КСПВ12х0,5, КСПВ16х0,5, КСПВ20х0,5, ШВВП 2х0,75.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине. При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации соединительных линий и силовыми осветительными проводами выполнено не менее 0,5 м.

Прокладка кабеля в помещениях выполнена открыто в кабельном канале.

Аппаратура пожарной сигнализации и средств связи присоединена нулевой заземляющей жилой к сети заземления.

Монтаж средств пожарной автоматики выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений, СП РК 2.02-102-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений.

Система видеонаблюдения

Раздел видеонаблюдение по проекту: «Корректировка проекта капитального ремонта КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул.Ворошилова,79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО» разработан на основании задания на проектирование, выданного 26.05.2015 года по объекту «Капитальный ремонт КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул.Ворошилова,79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО», в соответствии с действующими нормативными документами на территории РК.

Блок А

Проектом предусмотрено устройство внутреннего и наружного видеонаблюдения. В качестве видеорегистратора использован видеорегистратор RVI-IPN16|2-PRO. Видеорегистратор установлен в помещении охраны на первом этаже.

Для видеонаблюдения использованы камеры RVi-IPC33WDN.

Сеть выполнена проводами марки UTP 5 cate. Шлейфы выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине. Прокладка кабеля в помещениях выполнена открыто в кабельном канале. Для прокладки кабеля по коридорам использован кабельный канал 100х40 (раздел ПС). Прокладка кабеля к камерам выполнена кабельным каналом 10х15 по потолку и стенам.

Блок Б

Проектом предусмотрено устройство внутреннего и наружного видеонаблюдения. В качестве видеорегистратора использован видеорегистратор RVI-IPN16|2-PRO. Видеорегистратор установлен в помещении охраны на первом этаже.

Для видеонаблюдения использованы камеры RVi-IPC33WDN.

Сеть выполнена проводами марки UTP 5 cate. Шлейфы выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине. Прокладка кабеля в помещениях выполнена открыто в кабельном канале. Для прокладки кабеля по коридорам использован кабельный канал 100х40 (раздел ПС). Прокладка кабеля к камерам выполнена кабельным каналом 10х15 по потолку и стенам.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Отходы, образуемые при капитальном ремонте:

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Сбор бытовых отходов от рассматриваемого объекта предусматриваются в контейнеры.

Образующиеся отходы в количестве 1,13 т/год в период капитального ремонта будут храниться в существующих контейнерах, которые установлены на площадке, с последующим вывозом на полигон ТБО г. Усть-Каменогорска.

Капитальный ремонт не обусловит увеличение образования отходов в период эксплуатации.

Согласно приказу Министра Охраны окружающей среды РК «Об утверждении классификатора отходов от 31.05.2008 года № 169-П, зарегистрированного в Министерстве юстиции РК 02.07.2008 года № 4775 с дополнениями и изменениями от 07.08.08 г № 3287 ТБО имеют код GO – 060 «Зеленый уровень».

Строительный мусор

В ходе осуществления проекта на участке будет образован строительный мусор в количестве – 9 т (код GG – 170, «Зеленый уровень»). Строительный мусор будет временно храниться внутри ремонтируемых зданий, в конце рабочего дня будет вывозиться на производственную свалку.

Производственные отходы

Огарки сварочных электродов, образованные при проведении монтажных работ (код GA – 090 «Зеленый уровень») в количестве 0,0008 т (0,05 т × 0,015) будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Отходы жироуловителя – твердый осадок в количестве 87,3 кг/год (код GM 060 «Зеленый уровень») и жиры в количестве 2,56 кг/год (код GM 090 «Зеленый уровень») будут вывозиться на полигон ТБО г. Усть-Каменогорска по договору.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведены в таблице 1.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица №1

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Итого:	**10,1308**	**-**	**10,1308**
В т.ч. отходов производства	**9,0008**	**-**	**9,0008**
Отходов потребления	**1,13**	**-**	**1,13**
Зеленый уровень опасности			
ТБО	1,13	-	1,13
Строительные отходы	9	-	9
Огарки сварочных электродов	0,0008	-	0,0008
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	-	-	-
Ветошь промасленная	-	-	-

Водопотребление

Источником водоснабжения служит существующий водопровод диаметром 57×3,5 мм. Гарантированный напор в сети 0,25 МПа.

В здании запроектирован ввод диаметром 57 × 3,5 мм. На вводе предусмотрен водомерный узел с водомером диаметром 40 мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла расположенного в подвале здания.

Водоснабжение на период реконструкции – из центральных сетей существующего здания.

Водоотведение

Отвод бытовых стоков производится самотеком в существующие внутриплощадочные сети.

Внутренняя сеть бытовой канализации смонтирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50, 100 мм.

После моек в кухне предусмотрен жироуловитель ЖУ 1,5-150 производительностью 1,5 $м^3$/ч.

Водоотведение на период капитального ремонта – существующие канализационные сети района размещения.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Поверхностных водоемов в районе расположения проектируемых объектов нет. Следовательно, воздействия на открытые водные источники не будет. На подземные воды могут оказывать влияние: места накопления бытовых и производственных отходов, загрязненные атмосферные осадки. Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод на территории площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременный вывоз хозбытовых сточных вод в разрешенное место;
- бытовые и производственные отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и вывозить спецавтотранспортом на свалку или для утилизации в специализированные организации;
- регулярная уборка территории от мусора;

Все вышеперечисленные мероприятия позволяют уменьшить возможное влияние на подземные воды в районе размещения рассматриваемого объекта.

Атмосферный воздух

Реализация указанного проекта не приведет к организации стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу в период эксплуатации. В период капитального ремонта предусматривается четыре неорганизованных и нестационарных источника выбросов вредных веществ в атмосферу, содержащие в общей сложности 13 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период капитального ремонта ожидаются: 0.2025 т, из них твердые 0.0016 т, газообразные 0.2009 т.

Расчеты по определению необходимости расчета приземных концентраций при проведении работ, проведенные в соответствии с п.5.21. приложения 18 к Приказу 100-П показали, что при проведении работ расчеты приземных концентраций не требуются ни по одному из выбрасываемых веществ.

Нормативы предельно допустимых выбросов на период проведения работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 2.

Нормативы предельно допустимых выбросов

Таблица 2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2019 год		на период СМР		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
На период строительства								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Неорганизованные источники								
Монтажные работы	6002			0.0108	0.0014	0.0108	0.0014	СМР
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Неорганизованные источники								
Монтажные работы	6002			0.000903	0.000102	0.000903	0.000102	СМР
Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
Неорганизованные источники								
Монтажные работы	6002			0.0031	0.0004	0.0031	0.0004	СМР
Углерод оксид (0337)								
Неорганизованные источники								
Монтажные работы	6002			0.003	0.0004	0.003	0.0004	СМР
Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Неорганизованные источники								
Монтажные работы	6002			0.00019	0.00002	0.00019	0.00002	СМР
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Неорганизованные источники								
Площадка проведения работ				0.0188	0.027	0.0188	0.027	СМР
Метилбензол (Толуол) (0621)								
Неорганизованные источники								
Площадка проведения работ				0.0036	0.0086	0.0036	0.0086	СМР
Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6003			0.0036	0.0086	0.0036	0.0086	СМР
Этанол (Спирт этиловый) (1061)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6003			0.0018	0.0043	0.0018	0.0043	СМР
Бутилацетат (1210)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6003			0.009	0.0216	0.009	0.0216	СМР
Уайт-спирит (2752)								
Неорганизованные источники								

Покрасочные работы	6003			0.0278	0.04	0.0278	0.04	СМР
***Углеводороды предельные С12-С19 (2754)								
Неорганизованные источники								
Гидроизоляция	6004			0.096	0.09	0.096	0.09	СМР
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Неорганизованные источники								
Земляные работы	6001			0.0014	0.00012	0.0014	0.00012	СМР
Всего по предприятию:				**0.179993**	**0.202542**	**0.179993**	**0.202542**	
Твердые:				**0.013103**	**0.001622**	**0.013103**	**0.001622**	
Газообразные, жидкие:				**0.16689**	**0.20092**	**0.16689**	**0.20092**	

Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Корректировка проекта капитального ремонта КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул. Ворошилова, 79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает корректировку проекта капитального ремонта КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул. Ворошилова, 79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО.

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;

«Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;

«Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;

- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства – 1,5 месяца.

Начало работ предусмотрено в 2019 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 год - 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки

сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Каски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» (версия 33-2.38 от 04 июня 2018 года), по выпуску сметной документации в ценах 1 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2019 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нк);

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №37 от 27 августа 2014 года). В текущих ценах 2019 года МРП составляет 2525 тенге.

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

Территориальный район 16.00 – Восточно-Казахстанская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «Центр экспертизы РК» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 г., в том числе:	млн. тенге	479,475	469,475	-10,000
	СМР	млн. тенге	375,982	375,982	0
	оборудование	млн. тенге	15,158	5,158	-10,000
	прочие затраты	млн. тенге	88,335	88,335	0
2	Площадь участка в ограждении	га	2,1212	2,1212	
3	Площадь покрытий (в том числе	га	0,3472	0,3472	

	отмостка)				
4	Площадь застройки	га	0,3460	0,3460	
5	Площадь озеленения	га	1,4280	1,4280	
6	Продолжительность строительства	мес.	1,5	1,5	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Корректировка проекта капитального ремонта КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО по ул. Ворошилова, 79 в г. Усть-Каменогорск, ВКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2019 г. - 469,475 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 375,982 млн. тенге;
оборудование - 5,158 млн. тенге;
прочие затраты – 88,335 млн. тенге;
продолжительность работ – 1,5 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем КГУ «Усть-Каменогорский колледж строительства» УО ВКО.

Пилунц С.Г.

Директор

Ниязматова В.Р.

Эксперт

Морозов С.В.

Эксперт

Панасюк Е.Ю.

Эксперт

Шишкина А.О.

Эксперт