Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысының филиалы
Директорының м.а.
С.Л. Губер

««Астана қаласы әкімдігінің «Құрылыс-техникалық колледжі» МКҚК ғимаратын күрделі жөндеу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

06.03.2017 ж. № 10-0034/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Астана қаласы әкімдігінің «Курылыс-техникалық колледжі»
мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Промэнергопроект» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы әкімдігінің «Құрылыс-техникалық колледжі» МКҚК ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
И.о. директора
Филиал по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза»
Губер С.Л.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0034/17 от 06.03.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Капитальный ремонт зданий ГККП "Строительно-технический колледж" акимата города Астаны"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное казенное предприятие «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны»
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Промэнергопроект»

г.Караганды

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт зданий ГККП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны»** выдано филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Капитальный ремонт зданий ГККП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 700840000014/160166/00 (130) от 28 декабря 2016 г с ГККП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны».

2. ЗАКАЗЧИК: ГККП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Промэнергопроект» (государственная лицензия ГСЛ № 004439 от 02 мая 2001 года, II категория).

Главный инженер проекта – Камалетдинова Х.К. (приказ № 1 К от 05.01.2016 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 21.09.2016 г., утвержденное заказчиком;

дефектные акты, утвержденные заказчиком;

экспертное заключение № 23.09.2016 г. по техническому обследованию надежности и устойчивости строительных конструкций зданий КГКП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны, ул. Акжол, 30 Б, выполненный ТОО «Восток Инжиниринг»;

акт на право постоянного землепользования (кадастровый номер земельного участка 21-318-062-299, площадь земельного участка 3,1491 га), выданный ДГП «АстанаГорНПЦзем»;

акт разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между энергопередающей организацией и потребителем от 26.09.2012 г., выданный АО «Астана-РЭК»;

акт на установление границ обслуживания ответственности за состоянием тепловых сетей и теплоиспользующих установок № 5 р-н (3-13) от 24.09.2008 г., выданный АО «Астана-Теплотранзит»;

технический паспорт на здание ГККП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны», выданный ФГКП «БТИ и О» г. Астана;

письмо ГККП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны» № 01-02-05/460 от 20.10.2016 г о том, что из наружных сетей замене подлежат только сети теплоснабжения.

Технические условия:

технические условия на забор воды из городского водопровода и сброса стоков в городскую канализацию № 3-6/305 от 01.02.2017 г, выданный ГКП «Астана Су Арнасы»;

технические условия на теплоснабжение № П-5003 от 18.07.1967 г, выданные энергетическим районным управлением «Целинэнерго».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное заключение государственной экологической экспертизы № Z3-0003/17 от 06.01.2017 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;

санитарно-эпидемиологическое заключение № ses/Z1—0043/17/5 от 20.02.2017 г., выданные Департаментом по защите прав потребителей города Астаны КЗПП МНЭ РК о

том, что проект соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям к объектам образования № 179 от 29.12.2014г;

письмо ГККП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны» № 01-02-05/70 от 02.02.2017 г., о согласовании проектного решения о переводе систем электроснабжения зданий колледжа TN-C на TN-C-S;

письмо ГККП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны» № 01-02-05/82 от 13.02.2017 г об уточнении технических условий, выданных в 1967 году;

перечень оборудования, материалов, изделий (п.1-116) с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГККП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны» от 2016 года, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 73-2016.

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Чертежи:

альбом 0 «Тепловые сети»;

альбом 1 «Архитектурно-строительные решения»;

альбом 2 «Отопление и вентиляция»;

альбом 3 «Водоснабжение и канализация»;

альбом 4 «Электрическое освещение и электросиловое оборудование»;

альбом 5 «Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре».

Том 3. Сметная документация.

Паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Капитальный ремонт зданий колледжа улучшит их эксплуатационные характеристики и эстетический вид.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Здания ГККП «Строительно-технический колледж» расположены в районе Сарыарка города Астаны, по улице Акжол 30 Б.

Поверхность участка реконструкции спланирована, имеются необходимые проезды.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка для III географического района - 0,38 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 35°С.

Сейсмичность отсутствует.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Существующее положение

С целью оценки несущих и ограждающих конструкций здания, его конструктивных и объемно-планировочных решений, ТОО «Восток Инжиниринг» в 2016 году было выполнено Техническое заключение № 23 от 23 сентября 2016 г (свидетельство об аккредитации №00050 от 27 мая 2016 года).

Для определения соответствия и оценки несущих конструкций здания строительным нормам и правилам, специалистами ТОО «Восток Инжиниринг» было проведено обследование и обмерные работы.

Здания КГКП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны состоят из:

главного учебного корпуса и учебного корпуса с общежитием, объединенных надземной переходной галереей.

Главный учебный корпус имеет сложную форму в плане. Главный учебный корпус в осях «Д-Л, 3-4», «Г-Е, 6-7» и осях «Ж-К, 5-8» одноэтажный; в осях «А-Л ,1-6» - двухэтажный; в осях «А-В/1 1-6» - трехэтажный.

Учебный корпус с общежитием имеет прямоугольную форму в плане, здание пятиэтажное. Пространственная жесткость здания главного корпуса обеспечивается несущими стенами и дисками перекрытий.

Фундамент – железобетонный ленточный. Наружные и внутренние стены выполнены из керамического кирпича. Перегородки выполнены из керамического кирпича. Перекрытия выполнены из многопустотных железобетонных плит. Крыша – деревянная стропильная, с покрытием из металлического профилированного настила;

двух зданий мастерских. Здания мастерских одноэтажные, имеют прямоугольные формы в плане.

Пространственная жесткость зданий мастерских обеспечивается несущими стенами и дисками перекрытий. Фундамент – бетонный ленточный. Наружные и внутренние стены выполнены из керамического кирпича. Перегородки выполнены из керамического кирпича. Перекрытия выполнены из многопустотных железобетонных плит. Крыша – деревянная стропильная, с покрытием из металлического профилированного настила;

здания гаражей. Здание гаражей одноэтажное, имеет прямоугольную форму в плане.

Пространственная жесткость здания гаражей обеспечивается несущими стенами и дисками покрытий. Наружные и внутренние стены выполнены частично из керамического кирпича, частично из поставленных на ребро многопустотных железобетонных плит. Покрытия выполнены из многопустотных железобетонных плит. Кровля – мягкая, из рулонных наплавляемых материалов;

здания склада. Здание склада одноэтажное, имеет прямоугольную форму в плане. Пространственная жесткость здания склада обеспечивается несущими стенами и дисками покрытий. Наружные стены выполнены частично из бетонных блоков. Покрытия выполнены из многопустотных железобетонных плит. Кровля – мягкая, из рулонных наплавляемых материалов.

Главный учебный корпус, учебный корпус с общежитием и переходная галерея

Фундаменты и стены подвалы

На момент обследования установлено, что фундаменты находятся в удовлетворительном состоянии, следов неравномерной осадки в виде трещин и просадок не обнаружено.

В ходе освидетельствования были обнаружены следующие дефекты:

бетонная отмостка по всему периметру обследуемых корпусов колледжа имеет трещины шириной до 3-4 мм, потертости, отколы, участки размораживание, выкрашивание бетона;

местное разрушение штукатурного и лакокрасочного покрытия цоколя;

Помещения подвалов

следы замачивания, местное разрушение штукатурного и лакокрасочного покрытия стен подвала в основном в местах протечек трубопроводов инженерных сетей;

кирпичные ограждающие конструкции входов в подвал имеют дефекты в виде разрушения штукатурного покрытия, разрушения кладки (отсутствует часть кладки первого ряда);

В целом категория технического состояния фундаментов оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Требуется косметический ремонт: ремонт штукатурки стен подвалов, покраска.

Наружные стены

Наружные стены корпусов колледжа выполнены из керамического кирпича толщиной 640 мм, фасадная часть здания оштукатурена и окрашена. В ходе освидетельствования наружных стен обнаружены следующие дефекты:

вымывание раствора швов кирпичной кладки на глубину до 5-8 мм;

размораживание, выкрашивание кирпичной кладки на глубину до 10 мм;

у отдельных оконных железобетонных перемычек имеются отколы бетона глубину до 5-7 мм без оголения арматуры не влияющих на несущую способность конструкции;

имеются участки выпадение штукатурки;

имеются дефекты штукатурного и лакокрасочного покрытия в виде вспучиваний, шелушения, растрескивания;

из-за дефектов отмостки происходит замачивание как цокольной части наружных стен с разрушением штукатурного и лакокрасочного покрытия, так и участков стен от цоколя до окон первого этажа.

В целом категория технического состояния наружных стен оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Требуется косметический ремонт: ремонт штукатурки, покраска.

Внутренние стены, перегородки

Обследованием установлено, что основными дефектами внутренних стен, перегородок являются:

имеются участки выпадение штукатурки в местах прилегания дверных блоков к откосам;

усадочные трещины в местах сопряжения продольных и поперечных стен с шириной раскрытия до 2 мм;

имеются дефекты штукатурного и лакокрасочного покрытия в виде вспучиваний, шелушения, растрескивания;

у отдельных межкомнатных, самонесущих перегородок имеются трещины шириной раскрытия до 1,5 мм;

облицовка стен керамической плиткой в санузлах имеет сколы, выпучивание и выпадения отдельных плиток.

многочисленные следы ремонтов.

В целом категория технического состояния внутренних стен оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Требуется косметический ремонт: ремонт штукатурки, покраска, замена облицовки стен керамической плиткой.

Окна и двери

Окна в здании выполнены из ПВХ профилей. Находятся в удовлетворительном состоянии.

Окна соответствуют 1 категории (работоспособная конструкция).

Рамы дверного заполнения и дверные полотна:

следы замачивания, коробления, загнивания, массовое разрушение лакокрасочного покрытия, не возможность плотного притвора, множественные следы ремонтов рам и полотен дверного заполнения, как у входных и вспомогательных выходов, так и межкомнатных;

дверные полотна осели – имеют неплотный притвор по периметру коробки;

приборы частично утрачены или неисправны;

дверные коробки перекошены, наличники повреждены;

обвязка полотен повреждена.

В целом категория технического состояния деревянных конструкций рам дверного заполнения оценивается как 2 категория – ограничено работоспособное состояние конструкции.

Лестничные марши и площадки

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные.

В ходе обследования выявлены следующие дефекты и недостатки;

местные отколы бетона без оголения арматуры у лестничных маршей и площадок на глубину до 20 мм, разрушение штукатурного и лакокрасочного покрытия;

потертости бетона ступеней в ходовых местах;

разрушение лакокрасочного покрытия металлических конструкций ограждения лестничных маршей и площадок;

деревянные конструкции перил имеют дефекты в виде трещин, сколов древесины, разрушения лакокрасочного покрытия.

В целом категория технического состояния конструкций лестничных маршей и площадок оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Плиты перекрытия

Перекрытие внутренних помещений выполнено из железобетонных, многопустотных плит. В помещении спортивного зала главного учебного корпуса перекрытие выполнено из ребристых железобетонных плит размером 1,5×12,0 м.

Плиты перекрытия находятся в удовлетворительном состоянии, но в ходе освидетельствования обнаружены следующие дефекты:

трещины в материале заделки швов в местах сопряжения плит перекрытия;

местное выпадение раствора швов между плитами перекрытия и покрытия, высолы, следы замачивания, разрушение штукатурного и лакокрасочного покрытия;

местное разрушение штукатурного и лакокрасочного покрытия из-за протечек систем отопления и водоснабжения.

В целом категория технического состояния конструкций покрытия и перекрытия оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Полы

В ходе обследования конструкций пола в помещениях колледжа выявлено следующее:

конструкции деревянных полов во всех помещениях имеют следы замачивания, загнивания, коробления;

в помещениях, где уложен линолеум, наблюдается отставание линолеума в стыках и вздутие местами;

потертости в ходовых местах и у дверей, механические повреждения, материал пробит и порван;

плинтуса изношены, имеют отставания и изломы, механические повреждение;

покрытия полов из керамических плиток (помещения туалетов и умывальников) имеют повреждения в виде трещин, отколов, истертостей и механического характера.

Конструкции деревянных и керамических полов подлежат полной замене.

Инженерные сети

Отопление

Отопление помещений колледжа осуществляется централизованно.

Система отопления однотрубная выполнена с нижней разводкой подающей и обратной магистралей.

В качестве отопительных приборов в помещениях здания колледжа установлены чугунные радиаторы МС-90 и регистры из стальных труб диаметром 108 мм (спортивный зал).

При обследовании системы отопления обнаружены следующие дефекты и недостатки:

капельные течи на отопительных приборах и местах их врезки;

магистрали по подвалу имеют частичное разрушение тепловой изоляции и антикоррозийного защитного покрытия, на трубах имеются множество хомутов;

запорная арматура (вентиля и задвижки) не обеспечивают полного запирания, что не дает возможности вести текущий ремонт в отопительный период;

во внутренних помещениях трубопроводы и отопительные приборы (радиаторы) окрашены, но из-за внутренней коррозии металла (частые порывы и течи) происходит разрушение лакокрасочного покрытия;

имеются следы течи через сальники и фланцы;

многие вентили от магистральных трубопроводов к стоякам находятся в неудовлетворительном состоянии (отсутствует возможность перекрыть стояк для производства ремонтных работ);

отдельные хомуты на стояках и магистралях.

Капитальный ремонт системы отопления не проводился в течение длительного времени (проводились лишь текущие ремонты от случая к случаю). Система отопления находится в неудовлетворительном состоянии.

По результатам обследования установлено, что система отопления находится в неудовлетворительном состоянии. Необходимо выполнить полную замену приборов отопления (чугунные радиаторы), стояков, магистралей по подвалу, с заменой узла управления, согласно требованиям с выполнением теплотехнического расчета.

Горячее и холодное водоснабжение

Система водопровода выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В ходе освидетельствования инженерных сетей горячего и холодного водоснабжения выявлено следующее:

капельные течи в местах резьбовых соединений трубопроводов и врезки запорной арматуры;

поражение коррозией магистралей и стояков;

поражение коррозией магистралей отдельными местами;

у трубопроводов имеются дефекты в виде свищей, следов течи через сквозные отверстия в трубопроводах и фланцевых соединениях;

у магистральных трубопроводов горячего водоснабжения частично отсутствует тепловая изоляция;

следы ремонтов трубопроводов и магистралей (хомуты, замена отдельных участков).

По результатам обследования установлено, что внутренние сети горячего и холодного водоснабжения находятся в ограниченно - работоспособном состоянии.

Для дальнейшей безаварийной эксплуатации требуется выполнить капитальный ремонт.

Канализация

Система канализации была выполнена из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

В последствии (по мере износа) часть чугунных трубопроводов была заменена на пластиковые.

В ходе освидетельствования были выявлены следующие дефекты и недостатки:

наличие течей в местах присоединения приборов до 10% всего количества;

трещины в трубопроводах из полимерных материалов;

в помещении подвала повсеместные течи в местах сочленения трубопроводов из полимерных материалах (затопление некоторых помещений);

на участках прокладки из чугунных труб раструбы соединений имеют течи, отколы, местами трещины, трубы подвержены сплошной коррозии.

местами разрывы в системе;

частичное отсутствие «прочисток» у горизонтальных участках трубопроводов и «ревизий» на стояках.

По результатам обследования установлено, что внутренние канализационные сети находятся в ограниченно - работоспособном состоянии.

Для дальнейшей безаварийной эксплуатации требуется выполнить капитальный ремонт.

Вентиляция

Система вентиляции находится в ограниченно-работоспособном состоянии (засоры шахт, дефекты решеток, некоторые вентиляционные окна заглушены). Вытяжные вентиляторы находятся в неудовлетворительном состоянии.

По результатам обследования установлено, что система вентиляции находится в ограниченно - работоспособном состоянии.

Для дальнейшей безаварийной эксплуатации требуется выполнить прочистку вентканалов, прочистку и частичную замену вентиляционных решеток, замену системы принудительной вентиляции.

Система электроснабжения

В системе электроснабжения произошла потеря эластичности изоляции проводов, местами повреждения внутренних сетей и приборов, следы ремонта с частичной заменой сетей и приборов, наличие временных прокладок, отсутствие отдельных приборов и крышек к ним (розеток, штепселей, патронов). Проводка покрыта значительным слоем краски, повреждение осветительных щитков местами, отсутствие отдельных осветительных приборов. Осветительные приборы морально устарели и не соответствуют требованиям нормативной документации РК.

По результатам обследования установлено, что система электроснабжения находится в ограниченно - работоспособном состоянии.

Для дальнейшей безаварийной эксплуатации требуется выполнить капитальный ремонт.

На момент обследования все инженерное оборудование находится в неудовлетворительном состоянии, физический износ составляет:

система отопления до 85%;

система горячего и холодного водоснабжения до 80%;

канализация до 85%;

вентиляция до 80%

электроснабжение до 80%.

Два здания мастерских

Фундаменты

На момент обследования установлено, что фундаменты находятся в удовлетворительном состоянии, следов неравномерной осадки в виде трещин и просадок не обнаружено.

В ходе освидетельствования были обнаружены следующие дефекты:

бетонная отмостка по всему периметру обследуемых зданий мастерских имеет трещины шириной до 3-4 мм, потертости, отколы, участки размораживание, выкрашивание бетона;

местное разрушение штукатурного и лакокрасочного покрытия цоколя.

В целом категория технического состояния фундаментов оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Наружные стены

Наружные стены зданий мастерских выполнены из керамического кирпича толщиной 640 мм, имеется наружная отделка в виде штукатурки и окраски.

В ходе освидетельствования наружных стен обнаружены следующие дефекты:

имеются дефекты штукатурного и лакокрасочного покрытия в виде вспучиваний, шелушения, растрескивания.

В целом категория технического состояния наружных стен оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Требуется косметический ремонт: ремонт штукатурки, покраска.

Внутренние стены, перегородки

Обследованием установлено, что основными дефектами внутренних стен, перегородок являются:

имеются участки выпадение штукатурки в местах прилегания дверных блоков к откосам;

усадочные трещины в местах сопряжения продольных и поперечных стен с шириной раскрытия до 2 мм;

имеются дефекты штукатурного и лакокрасочного покрытия в виде вспучиваний, шелушения, растрескивания;

у отдельных межкомнатных, самонесущих перегородок имеются трещины шириной раскрытия до 1,5 мм;

облицовка стен керамической плиткой в санузлах имеет сколы, выпучивание и выпадения отдельных плиток;

многочисленные следы ремонтов.

В целом категория технического состояния внутренних стен оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Требуется косметический ремонт: ремонт штукатурки, покраска, замена облицовки стен керамической плиткой.

Окна и двери

Окна в зданиях мастерских выполнены из ПВХ профилей, находятся в удовлетворительном состоянии.

Окна соответствуют 1 категории (работоспособная конструкция).

Рамы дверного заполнения и дверные полотна:

следы замачивания, коробления, загнивания, массовое разрушение лакокрасочного покрытия, не возможность плотного притвора, множественные следы ремонтов рам и полотен дверного заполнения, как у входных и вспомогательных выходов, так и межкомнатных;

дверные полотна осели – имеют неплотный притвор по периметру коробки;

приборы частично утрачены или неисправны;

дверные коробки перекошены, наличники повреждены;

обвязка полотен повреждена.

В целом категория технического состояния деревянных конструкций рам дверного заполнения оценивается как 2 категория – ограничено работоспособное состояние конструкции.

Плиты перекрытия

Перекрытие внутренних помещений выполнено из железобетонных, многопустотных плит.

Плиты перекрытия находятся в удовлетворительном состоянии, но в ходе освидетельствования обнаружены следующие дефекты:

трещины в материале заделки швов в местах сопряжения плит перекрытия;

местное выпадение раствора швов между плитами перекрытия и покрытия, высолы, следы замачивания, разрушение штукатурного и лакокрасочного покрытия;

местное разрушение штукатурного и лакокрасочного покрытия из-за протечек систем отопления и водоснабжения.

В целом категория технического состояния конструкций покрытия и перекрытия оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Полы

В ходе обследования конструкций пола в помещениях мастерских выявлено следующее:

конструкции деревянных полов во всех помещениях имеют следы замачивания, загнивания, коробления;

плинтуса изношены, имеют отставания и изломы, механические повреждение;

покрытия полов из керамических плиток имеют повреждения в виде трещин, отколов и истертостей и механического характера;

у бетонных полов имеются дефекты в виде мелких выбоин, потертостей в ходовых местах, волосяных трещин шириной раскрытия до 1,0 мм.

Конструкции деревянных и керамических полов подлежат полной замене, покрытие бетонных полов подлежит частичной замене и ремонту.

Инженерные сети

В обследуемых зданиях предусмотрено центральное холодное и горячее водоснабжение, электроснабжение, теплоснабжение, канализация.

При обследовании инженерных сетей выявлено следующее:

Отопление

Отопление помещений мастерских осуществляется централизованно.

Система отопления однотрубная, выполнена с нижней разводкой подающей и обратной магистралей.

В качестве отопительных приборов установлены чугунные радиаторы МС-90 и регистры из стальных труб диаметром 108 мм.

При обследовании системы отопления обнаружены следующие дефекты и недостатки:

капельные течи на отопительных приборах и местах их врезки;

запорная арматура (вентиля и задвижки) не обеспечивают полного запирания, что не дает возможности вести текущий ремонт в отопительный период;

во внутренних помещениях трубопроводы и отопительные приборы (радиаторы) окрашены, но из-за внутренней коррозии металла (частые порывы и течи) происходит, разрушение лакокрасочного покрытия;

имеются следы течи через сальники и фланцы;

многие вентили от магистральных трубопроводов к стоякам находятся в неудовлетворительном состоянии (невозможно перекрыть стояк для производства ремонтных работ);

отдельные хомуты на стояках и магистралях.

Капитальный ремонт системы отопления не проводился в течение длительного времени (проводились лишь текущие ремонты от случая к случаю).

По результатам обследования установлено, что система отопления находится в неудовлетворительном состоянии.

Необходимо выполнить полную замену приборов отопления (чугунные радиаторы), стояков, магистралей по подвалу, с заменой узла управления, согласно требованиям, с выполнением теплотехнического расчета.

Горячее и холодное водоснабжение

Система водопровода выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

В ходе освидетельствования инженерных сетей горячего и холодного водоснабжения выявлено следующее:

капельные течи в местах резьбовых соединений трубопроводов и врезки запорной арматуры;

поражение коррозией магистралей и стояков;

поражение коррозией магистралей отдельными местами;

у трубопроводов имеются дефекты в виде свищей, следов течи через сквозные отверстия в трубопроводах и фланцевых соединениях;

у магистральных трубопроводов горячего водоснабжения частично отсутствует тепловая изоляция;

следы ремонтов трубопроводов и магистралей (хомуты, замена отдельных участков).

По результатам обследования установлено, что внутренние сети горячего и холодного водоснабжения находятся в ограниченно - работоспособном состоянии.

Для дальнейшей безаварийной эксплуатации требуется выполнить капитальный ремонт.

Канализация

Система канализации была выполнена из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

В последствии, по мере износа, часть чугунных трубопроводов была заменена на пластиковые.

В ходе освидетельствования были выявлены следующие дефекты и недостатки:

наличие течей в местах присоединения приборов до 10% всего количества;

трещины в трубопроводах из полимерных материалов;

на участках прокладки из чугунных труб раструбы соединений имеют течи, отколы, местами трещины, трубы подвержены сплошной коррозии;

местами разрывы в системе;

частичное отсутствие «прочисток» у горизонтальных участках трубопроводов и «ревизий» на стояках.

По результатам обследования установлено, что внутренние канализационные сети находятся в ограниченно - работоспособном состоянии.

Для дальнейшей безаварийной эксплуатации требуется выполнить капитальный ремонт.

Вентиляция

Система вентиляции находится в ограниченно-работоспособном состоянии (засоры шахт, дефекты решеток, некоторые вентиляционные окна заглушены). Вытяжные вентиляторы находятся в неудовлетворительном состоянии.

По результатам обследования установлено, что система вентиляции находятся в ограниченно - работоспособном состоянии.

Для дальнейшей безаварийной эксплуатации требуется выполнить прочистку вентканалов, прочистку и частичную замену вентиляционных решеток, замену системы принудительной вентиляции.

Система электроснабжения

В системе электрообоснабжения произошла потеря эластичности изоляции проводов, местами повреждения внутренних сетей и приборов, следы ремонта с частичной заменой сетей и приборов, наличие временных прокладок, отсутствие отдельных приборов и крышек к ним (розеток, штепселей, патронов), проводка покрыта значительным слоем краски, повреждение осветительных щитков местами, отсутствие отдельных осветительных приборов. Осветительные приборы морально устарели и не соответствуют требованиям нормативной документации РК.

По результатам обследования установлено, что система электроснабжения находятся в ограниченно - работоспособном состоянии.

Для дальнейшей безаварийной эксплуатации требуется выполнить капитальный ремонт.

На момент обследования все инженерное оборудование находится в неудовлетворительном состоянии, а физический износ составляет:

система отопления до 85%;

система горячего и холодного водоснабжения до 80%;

канализация до 85%;

вентиляция до 80%

электроснабжение до 80%.

Здание гаражей

Фундаменты

На момент обследования установлено, что фундаменты находятся в удовлетворительном состоянии, следов неравномерной осадки в виде трещин и просадок не обнаружено.

В целом категория технического состояния фундаментов оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Наружные и внутренние стены

Наружные и внутренние стены выполнены частично из керамического кирпича, частично из поставленных на ребро многопустотных ж/б плит. В ходе освидетельствования наружных стен обнаружены следующие дефекты:

имеются дефекты лакокрасочного покрытия в виде вспучиваний, шелушения, растрескивания.

В целом категория технического состояния наружных и внутренних стен оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Требуется произвести покраску.

Металлические ворота

Металлические ворота в здании находятся в удовлетворительном состоянии.

Плиты перекрытия

Перекрытие внутренних помещений выполнено из железобетонных, многопустотных плит.

Плиты перекрытия находятся в удовлетворительном состоянии, но в ходе освидетельствования обнаружены следующие дефекты:

трещины в материале заделки швов в местах сопряжения плит перекрытия;

местное выпадение раствора швов между плитами перекрытия и покрытия, высолы, следы замачивания, разрушение штукатурного и лакокрасочного покрытия;

местное разрушение штукатурного и лакокрасочного покрытия из-за протечек систем отопления и водоснабжения.

В целом категория технического состояния конструкций покрытия и перекрытия оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Полы

В ходе обследования конструкций пола в помещениях гаражей выявлено, что конструкции бетонных полов находятся в удовлетворительном состоянии.

Инженерные сети

В обследуемом здании предусмотрено электроснабжение. Водоснабжение, канализация и теплоснабжение – отсутствуют.

Система электроснабжения находится в удовлетворительном состоянии.

Здание склада

Фундаменты

На момент обследования установлено, что фундаменты находятся в удовлетворительном состоянии, следов неравномерной осадки в виде трещин и просадок не обнаружено.

В целом категория технического состояния фундаментов оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Наружные стены

Наружные стены выполнены из бетонных блоков. В ходе освидетельствования наружных стен обнаружены следующие дефекты:

имеются дефекты лакокрасочного покрытия в виде вспучиваний, шелушения, растрескивания.

В целом категория технического состояния наружных стен оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Требуется произвести покраску.

Металлические ворота

Металлические ворота в здании находятся в удовлетворительном состоянии.

Плиты покрытия

Покрытие выполнено выполнено из железобетонных многопустотных плит.

Плиты покрытия находятся в удовлетворительном состоянии, но в ходе освидетельствования обнаружены следующие дефекты:

трещины в материале заделки швов в местах сопряжения плит перекрытия;

местное выпадение раствора швов между плитами перекрытия и покрытия, высолы, следы замачивания, разрушение штукатурного и лакокрасочного покрытия;

местное разрушение штукатурного и лакокрасочного покрытия из-за протечек систем отопления и водоснабжения.

В целом категория технического состояния конструкций покрытия и перекрытия оценивается как II категория – работоспособное состояние конструкции.

Полы

В ходе обследования конструкций пола в помещениях гаражей выявлено, что конструкции бетонных полов находятся в удовлетворительном состоянии.

Инженерные сети

В обследуемом здании предусмотрено электроснабжение. Водоснабжение, канализация и теплоснабжение – отсутствуют.

Система электроснабжения находится в удовлетворительном состоянии.

Наружные сети

Эстакада теплотрассы

Теплотрасса к зданию колледжа проходит через автомобильную дорогу по воздушной эстакаде. Эстакада выполнена из металлических профилей.

В ходе освидетельствования эстакады обнаружены следующие дефекты:

имеются дефекты лакокрасочного покрытия в виде вспучиваний, шелушения, растрескивания.

В целом категория технического состояния эстакады оценивается как 1 категория – работоспособное состояние конструкции.

Требуется произвести покраску.

Теплотрасса

При обследовании наружных сетей обнаружены следующие дефекты и недостатки:

магистрали имеют частичное разрушение тепловой изоляции и антикоррозийного защитного покрытия, на трубах имеются множество хомутов;

запорная арматура (вентиля и задвижки) не обеспечивают полного запирания, что не дает возможности вести текущий ремонт в отопительный период;

имеются следы течи через сальники и фланцы;

Капитальный ремонт теплотрассы не проводился в течение длительного времени (проводились лишь текущие ремонты от случая к случаю).

По результатам обследования установлено, что теплотрасса находится в неудовлетворительном состоянии - необходимо выполнить полную замену.

Наружные сети горячего и холодного водоснабжения

В ходе освидетельствования инженерных сетей горячего и холодного водоснабжения выявлено следующее:

капельные течи в местах резьбовых соединений трубопроводов и врезки запорной арматуры;

поражение коррозией магистралей;

у трубопроводов имеются дефекты в виде свищей, следов течи через сквозные отверстия в трубопроводах и фланцевых соединениях;

у магистральных трубопроводов горячего водоснабжения частично отсутствует тепловая изоляция;

следы ремонтов трубопроводов и магистралей (хомуты, замена отдельных участков).

По результатам обследования установлено, что наружные сети горячего и холодного водоснабжения находятся в ограниченно - работоспособном состоянии - для дальнейшей безаварийной эксплуатации требуется выполнить капитальный ремонт.

Выводы

По результатам обследования технического состояния строительных конструкций зданий КГКП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны, расположенного по адресу: г. Астана, ул. Акжол, 30Б, можно сделать вывод, что необходимо выполнить капитальный ремонт зданий.

При производстве капитального ремонта необходимо выполнить:

ремонт штукатурного и лакокрасочного покрытия цоколя;

ремонт штукатурного и лакокрасочного покрытия фасадов;

дверные полотна входов в здания подлежат полной замене;

выполнить установку рам дверного заполнения и дверных полотен внутренних помещений;

полную замену конструкции деревянных полов и покрытие полов из керамической плитки;

замену перил и поручней на лестничных клетках;

штукатурно-малярные работы во всех помещениях;

инженерные сети подлежат полной замене;

санитарные приборы подлежат полной замене;

восстановление разрушенных участков отмостки;

Капитальный ремонт зданий должен производиться по специально разработанному проекту.

Проектные решения должны соответствовать действующим нормам Республики Казахстан.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, Технического заключения № 23 от 23 сентября 2016 г, дефектного акта от 27 сентября 2016 года, утвержденного заказчиком.

Главный корпус сложной формы, состоящий из нескольких, примыкающих к основной части, корпусов, объединенных в одно целое. Здания одно-, двух-, трехэтажные, частично с подвалом.

Здание учебного корпуса с общежитием пятиэтажное, прямоугольной формы, без подвала, с размерами в осях 13,72х73,92 м.

Учебный корпус с общежитием и главный корпус соединены переходной галереей на высоте 5,55 м от земли. Размеры галереи в осях 37,0х4,1 м.

Здания мастерских одноэтажные, отдельностоящие, с размерами в осях 50,20х12,58м и 49,34х12,86 м.

Здание гаражей одноэтажное, отдельностоящее, с размерами в осях 37,10х12,0 м.

Здание склада одноэтажное, отдельностоящее, с размерами в осях 11,72х11,72 м.

Рабочим проектом предусматривается:

ремонт полов;

ремонт отделочных покрытий помещений;

замена наружных и внутренних дверных блоков;

устройство новой скатной кровли;

ремонт отделки фасадов;

ремонт цоколя;

ремонт и восстановление отмостки;

частичный демонтаж перегородок и устройство новых перегородок толщиной 120 мм из силикатного кирпича марки СУР -75/15 ГОСТ 379-2015 на цементно- песчаном растворе М50.

Наружная отделка

Цоколь – окраска кремнийорганическими красками.

Наружные стены – окраска кремнийорганическими красками.

Отмостка бетонная из бетона кл. В12,5, по щебеночному основанию, шириной 900 мм (существующая, с частичным восстановлением).

Внутренняя отделка

стены – окраска водоэмульсионными составами, побелка, облицовка керамической плиткой;

потолки – окраска водоэмульсионными составами, побелка;

полы – керамическая плитка, дощатые, мозаично-бетонные, линолеум.

Двери: внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, входные и технических помещений – металлические индивидуального изготовления.

Объёмно-планировочное решение зданий соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения».

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Главный корпус, мастерские №1и №2, учебный корпус, общежитие, гаражи и склад

Присоединение систем отопления и теплоснабжения к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников. Источник горячего водоснабжения - пластинчатые теплообменники.

В узлах управления предусмотрены контроль параметров теплоносителя, учет расхода теплоносителя, преобразование параметров теплоносителя, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления, защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя, заполнение и подпитка систем теплопотребления.

Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме.

Параметры теплоносителя для системы горячего водоснабжения – 60^{0}С.

Система отопления главного корпуса, мастерской №2, мастерской №1, – однотрубная горизонтальная с нижней разводкой.

Система отопления учебного корпуса и общежития – двухтрубная, горизонтальная поэтажная с попутным движение теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Теплоснабжение здания гаража - от узла управления, расположенного в мастерской №2.

Схема системы отопления в гаражах - двухтрубная, с нижней разводкой и с регистрами из гладких труб диаметром 133х3,5мм по ГОСТ 10704-91.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами. Гидравлическая увязка системы отопления выполнена балансировочными клапанами.

В системе отопления предусмотрены запорные вентили и спускники для опорожнения системы. Выпуск воздуха – через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы изолированы тепловой изоляцией. Антикоррозийное покрытие выполнено краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрашены краской за 2 раза.

Вентиляция принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждениями.

Удаление воздуха из горячего цеха предусмотрены системами - В1, В2, из столовой - системой В4, из кабинетов - системами В12 и В14, из зала спортивных занятий - системой В8, из тренажерного зала - системой В4, из актового зала системой В10. Вытяжка из санузлов, душевых осуществляется системами В3, В5, В11, В13.

Вытяжка воздуха из остальных помещений – естественная, через приставные воздуховоды.

Удаление воздуха из помещения тира осуществляется из 2-х зон: 2/3 - из верхней зоны и 1/2 - из нижней зоны.

Удаление воздуха из столярной мастерской осуществляется системами В1, В2. Вытяжка из учебного класса предусмотрено системой В4.Вытяжная вентиляция из сварочных мастерских осуществляется системой В5, В6, В7.

Удаление воздуха из штукатурной мастерской осуществляется системой В1. Вытяжка из учебного кабинета предусмотрена системами В3, В5, из слесарной - системой В2. Вытяжная вентиляция из электроцеха осуществляется системой В6 и - из малярной системой В4.

Удаление воздуха из санузлов и душевых осуществляется системами В1, В13, В14, удаление воздуха из кабинетов, жилых комнат, учебных кабинетов осуществляется системами В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9, В10, В11, В12, В15.

Вытяжка из помещения гаражей осуществляется системой В1.

В остальных помещениях зданий – вентиляция естественная.

Приток - неорганизованный естественный через неплотности в строительных ограждениях, открываемые двери и фрамуги окон.

В складских помещениях предусмотрена естественная общеобменная вентиляция. Вытяжка предусмотрена через дефлектор.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной листовой стали.

Для снижения шума от вентиляционного оборудования, а также возникающего в элементах воздуховодов и распространяющихся по ним предусмотрены шумоглушители.

Воздуховоды, проложенные по улице, изолируются тепловой изоляцией.

Расход тепла:

главный корпус – 427340 Вт;

мастерской №2 – 70000 Вт;

мастерские №1 - 70000 Вт;

общежитие – 433000 Вт;

гаражи и склад – 117800 Вт.

Всего – 1118140 Вт.

Наружные тепловые сети

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-2, г. Астана. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 70-100 ^{0}С.

Точка подключения существующие тепловые сети.

Схема тепловой сети – двухтрубная, тупиковая.

Рабочим проектом предусмотрена надземная прокладка на существующих бетонных блоках, по существующей эстакаде и на высоких металлических опорах - в местах проездов, проходов и под существующей галереей, без изменения трассировки. В целях повышения надежности и прочности теплосети, проектом предусматривается дополнительная установка 2-х неподвижных опор.

Трубопроводы тепловой сети – стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации. На ответвлении к зданию предусмотрена запорная арматура. Для опорожнения теплосети в низших точках предусмотрены спускники. В высших точках трубопроводов – штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов – изол в два слоя по холодной мастике.

Изоляция трубопроводов предусмотрена минераловатными плитами, цилиндрами и полуцилиндрами облицованных алюминиевой фольгой URSA. Покровной слой - тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80*.

Расход тепла – 1,11814 МВт.

Протяженность сети – 364,0 м.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования и архитектурно-строительных чертежей.

Внутренние сети водопровода и канализации

Главный корпус, мастерские №1, мастерские №2, учебный корпус и общежитие

Система водоснабжения запроектирована от наружных водопроводных сетей. Источником водоснабжения здания являются городские водопроводные сети.

Гарантийный напор в сети водоснабжения –10,0 м.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС, а также пожарным кранам.

Для обеспечения в сети необходимого напора в здании главного корпуса, учебного корпуса и общежитии предусмотрены повысительные насосные установки (2 рабочих насоса и 1 резервный насос), работающие в повторно кратковременном режиме, совместно с мембранным гидробаком. Насосные установки поставляются комплектно с щитом управления, арматурой, коллекторами и виброкомпенсаторами.

Насосные станции расположены:

в главном корпусе - на отметке минус 2,900м;

в учебном корпусе и общежитии – на отметке 0,000.

Для учета количества расходуемой воды на вводах водопровода предусмотрены водомерные узлы с опломбированной задвижкой, с электроприводом на обводной линии.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006*, предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом воды 1х2,6 л/сек. Пожаротушение решено от пожарных кранов диаметром 50 мм, которые устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещения и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом и пожарным стволом. Шкафы ПК оборудуются рычагами для открывания кранов. Установка огнетушителей предусматривается в шкафах.

Горячее водоснабжение главного корпуса, учебного корпуса и общежитии предусмотрено по закрытой схеме, от теплообменников, размещаемых в тепловых пунктах. Для циркуляции горячей воды предусмотрены циркуляционные насосы, установленные на циркуляционном трубопроводе в тепловых пунктах.

Горячее водоснабжение здании мастерских – от электроводонагревателей.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Трубопроводы системы водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и из полипропиленовых водопроводных труб. Трубопроводы системы водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией. Стальные трубопроводы предварительно покрываются антикоррозийной защитой. Неизолируемые стальные трубопроводы покрываются эмалевой краской за два раза.

Расход хозяйственно-питьевой воды – 32,6 м3/сут.

Канализация

Отвод сточных вод от зданий предусмотрен раздельными сетями хозбытовой и производственной канализацией в наружные сети. Производственные сточные воды перед поступлением в наружную канализационную сеть проходят очистку в жироуловителе заводского изготовления.

Трубопроводы системы канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50 и 100 мм по ГОСТ 22689-89. Система канализации вентилируется через стояки, которые выводятся выше отметки кровли. Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки.

Объем стоков - 32,6 м3/сут.

Электротехнические решения

Электрооборудование и освещение

Рабочий проект предусматривает полную замену кабелей и электрооборудования, которая выполнена на основании Задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, акта обследования №23 от 23.09.2016, выполненного ТОО «Восток Инжиниринг», дефектного акта №1 от 27.09.2016 г, письма №01-02-05/70 от 02.02.2017г., выданного ГККП «Строительно-технический колледж», нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Учебный корпус и общежитие

Электроснабжение выполняется от вводно-распределительного устройства (ВРУ) серии ВРУ1, установленного в помещении щитовой, расположенной на 1 этаже здания.

Выполнен централизованный учет расхода электроэнергии приборами учета электроэнергии, установленными на ВРУ1.

В качестве распределительных, групповых щитков приняты шкафы типа КМПв-4 с комплектом автоматических выключателей и дифференциальных автоматических включателей.

Выполнено отключение вентиляции при пожаре.

Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

В качестве источников света приняты светильники с линейными люминесцентными лампами. Светильники аварийного освещения оборудованы блоками аварийного питания.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Управление освещением производиться установочными местными выключателями.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом опасности помещений согласно ПУЭ РК.

Распределительные, групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки, пустотах плит перекрытия, открыто - в кабельном канале по стенам коридора первого этажа, электрощитовой и бойлерной; на чердаке - в металлорукавах по стенам, при прокладке по перекрытию кабели прокладываются в металлорукавах и ПВХ трубах.

Проходы кабеля через перекрытия и стены выполняются в ПВХ трубах.

На вводе в здание выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника системы основного и дополнительного уравнивания потенциалов.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению – I (противопожарные устройства), II;

напряжение сети ~380/220В;

проектируемая система заземления - TN-C-S;

расчетная мощность – 114,3кВт.

Главный корпус

Электроприемниками здания главного корпуса являются существующие - компьютеры, бытовые приборы, технологическое оборудование столовой и проектируемые - насосные установки, вентиляция, приборы освещения.

Электроснабжение здания главного корпуса выполнялось от вводно-распределительного устройства (ВРУ), установленного снаружи здания и от второго ВРУ, установленного в пристройке спортивного зала.

Проект предусматривает:

демонтаж двух ВРУ, монтаж ВРУ внутри здания в количестве трех штук;

демонтаж в полном объеме силовых распределительных щитов и щитков освещения, замена их на новые;

монтаж дополнительных распределительных щитков в кабинетах для подключения компьютеров;

замену в полном объеме внутренних электропроводок, розеток, выключателей;

замену светильников в полном объеме.

Выполнено отключение вентиляции при пожаре.

Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

В качестве источников света приняты светильники с линейными люминесцентными лампами. Светильники аварийного освещения оборудованы блоками аварийного питания.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Управление освещением производиться установочными местными выключателями.

Распределительная, групповая сети выполнены кабелем марок ВВГ, ВВГнг, проложенным скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки, пустотах плит перекрытия, в помещении тира в пределах огневого рубежа в тонкостенных стальных трубах.

Проходы кабеля через перекрытия и стены выполняются в ПВХ трубах.

На вводе в здание выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника системы основного и дополнительного уравнивания потенциалов.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению – I (противопожарные устройства), II;

напряжение сети ~380/220В;

проектируемая система заземления - TN-C-S;

расчетная мощность – 60кВт.

Мастерские №1, Мастерские №2

Электроприемниками здания мастерских являются:

компьютеры;

стендовое оборудование;

технологическое оборудование мастерских;

осветительные приборы;

сантехническое оборудование.

Проект предусматривает:

демонтаж ВРУ и всех распределительных и групповых щитов (силовых и освещения) и замена их на новые;

замену в полном объеме внутренних электропроводок, розеток, выключателей;

замену светильников в полном объеме.

В качестве вводного и-распределительных устройств, групповых щитков приняты:

шкаф типа ПР8501 (вводное устройство);

шкафы типа ЩРН с комплектом защитных аппаратов (распределительные устройства, групповые щитки).

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

В качестве источников света приняты светильники с линейными люминесцентными лампами. Светильники аварийного освещения оборудованы блоками аварийного питания.

Распределительные, групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки, пустотах плит перекрытия.

Проходы кабеля через стены выполняются в ПВХ трубах.

На вводе в здание выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника система основного уравнивания потенциалов.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Управление освещением производиться установочными местными выключателями.

Распределительные, групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки, пустотах плит перекрытия

Проходы кабеля через перекрытия и стены выполняются в ПВХ трубах.

На вводе в здание выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника системы основного и дополнительного уравнивания потенциалов.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению – III;

напряжение сети ~380/220В;

проектируемая система заземления - TN-C-S;

расчетная мощность на вводе мастерских №1– 92,3кВт;

расчетная мощность на вводе мастерских №2– 43,8кВт.

Гаражи

Электроснабжение вентиляционных систем выполнено на основании сантехнической части проекта.

Выполнено отключение вентиляции при пожаре.

В качестве распределительного устройства (ЩВ) принят шкаф серии ЩРн с комплектом защитных аппаратов.

Система заземления проектируемого оборудования вентиляции - TN-C-S, существующая система заземления здания - TN-C.

Разделение PEN проводника питающего кабеля на N и PE производится на шинах щита ЩВ. Шина PE щита ЩВ присоединяется к существующему заземляющему устройству проводом ПВ1 сеч. 6 кв. мм.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто по стенам.

Управление электроприемниками системы вентиляции предусмотрено магнитными пускателями со степенью защиты IP54, которые устанавливаются на стены на высоте 1,5м.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению – III;

напряжение сети ~380/220В;

проектируемая система заземления - TN-C-S;

расчетная мощность – 24,4кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В проекте предусмотрены требования и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

главная схема электрических соединений, схемы собственных нужд, схемы оперативного тока, схемы управления и компоновки оборудования выполняются таким образом, что при возникновении пожара в кабельном хозяйстве или вне его, исключается одновременная потеря резервирующих присоединений;

для прохода кабелей через строительные конструкции в последних предусмотрены отрезки полиэтиленовых труб.

После прокладки кабелей все отверстия (проемы) заделываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций, но не менее 0,75 часа.

В качестве огнезащитного состава используется цементно-песчаный раствор (марка цемента не выше 200 и соотношение цемента и песка 1:10).

6.4 Охрана окружающей среды

Капитальный ремонт здания школы не окажет существенного воздействия на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух на этапе капитального ремонта незначительное, кратковременное, локальное, а на этапе эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух отсутствует.

Воздействие на водные ресурсы, земельные ресурсы, отсутствуют.

При производстве ремонтных работ должны быть предусмотрены мероприятия по предупреждению загрязнений окружающей среды:

предотвращение вредных выбросов в почву, атмосферу;

сброс сточных вод в канализационные стоки;

сбор твердых отбросов предусмотрено производить в мусоросборники с последующим вывозом.

Строительные материалы, принятые при ремонте здания, не имеют отрицательных экологических показателей.

Заключения отраслевых экспаертиз:

положительное заключение государственной экологической экспертизы № Z3-0003/17 от 06.01.2017 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;

санитарно-эпидемиологическое заключение № ses/Z1—0043/17/5 от 20.02.2017 г., выданные Департаментом по защите прав потребителей города Астаны КЗПП МНЭ РК о том, что проект соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям к объектам образования № 179 от 29.12.2014г.

6.5 Организация строительства

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется в зависимости от объема строительно-монтажных работ.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I, стр.8.

Продолжительность строительства составляет 7 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2017 году (письмо ГККП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны» №01-02-05/110 от 03.03.2017 г.).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства на 2017 год – 100%.

6.6 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 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство, в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015», версия 17.1.1. по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений выпуск 7;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений выпуск 7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений выпуск 7;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 1 квартала 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 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 3 июля 2015 года №235-нқ).

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2017 года, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2017 год, установленному в приложении 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу №47 от 17 ноября 2015 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II уровень ответственности (технически сложный).

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

Рабочий проект «Капитальный ремонт зданий ГККП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны» выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения экспертизы по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза», в рабочий проект «Капитальный ремонт зданий ГККП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны» внесены следующие изменения и дополнения:

Электротехнические решения

1. Объем проектных работ приведен в соответствие с Заданием на проектирование, актом обследования, дефектным актом.
2. Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре.
3. Откорректированы типы вводно-распределительных устройств, установленных в мастерской №1 и №2.

Системы связи и сигнализации

4. Откорректировано место установки прибора пожарной сигнализации в мастерских.
5. Оповещение по третьему типу выполнено согласно СН РК 2.02-11-2002*.

Архитектурно-планировочные решения

6. Предоставлено свидетельство об аккредитации.
7. Предоставлены листы 4,5.
8. Входы в проектируемые санузлы общежития выполнены через тамбуры.
9. Откорректированы объемы по ремонту полов, согласно Акту технического обследования.

Отопление и вентиляция

10. Представлен расчет теплопотерь.
11. Чертежи откорректированы согласно ГОСТ 21.602-2003 - план-схемы размещения установок, ввод теплоносителя, тепловой пункт, на планах нанесены координационные оси здания и расстояния между ними, категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, комплектовочные ведомости нагревательных приборов, характеристики систем, отметки чистых полов, на схемах указаны – отметки уровней осей трубопроводов, уклоны, запорно-регулирующую арматуру, на схемах вентиляции - количество проходящего воздуха, отметки уровня осей воздуховодов.
12. У отопительных приборов предусмотрена запорно-регулирующая арматура. Для гидравлической увязки системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны.
13. В зданиях мастерских предусмотрены местные отсосы от технологических оборудований.

14. В соответствии с п.7.1.3 СНиП РК 4.02-42-2006* предусмотрен автоматический тепловой узел управления в здании мастерской №2.

Водопровод и канализация

15. Раздел согласован со смежными разделами.

16. Расчеты по водопотреблению и канализации, параметров насосных установок представлены.

17. Листы общих данных откорректированы по замечаниям и приведены в соответствие.

18. В проекте предусмотрен поливочный кран для промывки системы отопления.

19. Вводы водопровода и выпуски канализации привязаны к осям здания.

Тепловые сети

20. Выполнен план теплосети.

21. Выполнены поперечные разрезы тепловых сетей, узлов трубопроводов согласно ГОСТ 21.605- 82.

Сметная часть

11. Расценки и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с СН РК 8.02-05-2002 (Сборниками сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы), СН РК 8.02-06-2002 на монтаж оборудования и Сборником сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции, СН РК 8.02-04С-2004, с учётом изменений и дополнений.

12. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечаний экспертов по соответствующим разделам проекта.

В результате рассмотрения проектно-сметной документации определились основные технико-экономические показатели, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
4	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2016, 2017 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	395,237 326,985 7,334 60,918	410,865 329,312 11,484 70,069	+15,628 +2,327 +4,150 +9,151
5	Из них: сметная стоимость 2016 г (ПИР) сметная стоимость 2017 г	млн. тенге		14,131 396,734	
6	Продолжительность строительства	мес	7	7	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт зданий ГККП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны»

соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке с основными техническими показателями, приведенными в таблице 1.

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

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГККП «Строительно-технический колледж» акимата города Астаны» в соответствии с условиями договора №700840000014/160166/00 (130) от 28 декабря 2016 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгілізген өзгерістер мен толықтырулады ескере отырып «Астана қаласы әкімдігінің «Құрылыс-техникалық колледжі» МКҚК ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптырына сәйкес келеді және 1-кестеде келтірілген негізгі техникалық көрсеткіштермен белгілінген тәртіпте бекітілуге ұсынылады.

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.4 Осы сараптама қорытындысы 2016 ж. 28 желтоқсандағы №700840000014/160166/00(130) шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Астана қаласы әкімдігінің «Құрылыс-техникалық колледжі» МКҚК кепілдік беретін, жобалауға арналған, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Есказина К.К.

Эксперт