Бекітемін
«СарапТехқұрылыс» ЖШС
Директоры
Р.Т. Низамиев

«Реконструкция административного здания по улице Лихарева, 2 г. Усть-Каменогорск, ВКО**»**
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

22.05.2017 ж. № ЭТС-0033/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен қаласы құрылыс бөлімі» ММ
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Градопроект» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО Өскемен қаласы Лихарев көшесі, 2 бойынша әкімшілік ғимаратын реконструкциялау» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

«ЭкспертТехСтрой» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЭкспертТехСтрой

Утверждаю
Директор
ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»
Низамиев Р.Т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0033/17 от 22.05.2017 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция административного здания по улице Лихарева, 2 г. Усть-Каменогорск, ВКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Градопроект»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ЭкспертТехСтрой

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция административного здания по улице Лихарева, 2 г. Усть-Каменогорск, ВКО»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

ЭкспертТехСтрой

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция административного здания по улице Лихарева, 2 г. Усть-Каменогорск, ВКО».

Год разработки – 2017.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭТС-03/00005 от 02.05.2017 г. на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция административного здания по улице Лихарева, 2 г. Усть-Каменогорск, ВКО».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорск».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Градопроект», государственная лицензия ГСЛ № 15011030 от 10.06.2015 г. на занятие проектной деятельностью II категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО». Акимат ВКО.

ГИП – *Медведев А.М., приказ № 3 от 04.03.2017 г.*

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 27.03.2017 г., утвержденное заказчиком;
- постановление №1586 от 21.04.2017г. о реконструкции с перепланировкой административного здания по ул. Лихарева 2, выданное акиматом г. Усть-Каменогорск ВКО;
- акт на право постоянного землепользования №5055907 площадью 04530га, кадастровый номер 05-085-072-912 для размещения административного здания по ул. Лихарева 2;
- АПЗ №84/0-17 от 25.04.2017г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорск» на реконструкцию объекта;
- письмо заказчика № ШН-766 от 26.04.2017 г., финансирование объекта предусмотрено по бюджетной программе 003015 «Проектирование и строительство жилья коммунального жилищного фонда» по специфике «Строительство новых и реконструкция имеющихся объектов», специфика 431;
- письмо № ШН-767 от 26.04.2017 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорск» о начале строительства объекта – июнь 2017 г.;
- экспертное заключение № 9/17 от 04.04.2017 г. «Техническое обследование административного здания по адресу Лихарева 2, г. Усть-Каменогорск ВКО», выданное ТОО «АСТАС», свидетельство об аккредитации №00048 от 27.05.2016г.;
- технический паспорт (ф-2) на административное здание по адресу Лихарева 2, в г. Усть-Каменогорске;
- письмо № ШИ-865 от 15.05.2017 г. заказчика по сейсмоусилению реконструируемого объекта;
- дефектная ведомость, утвержденная заказчиком.

Технические условия:

- на водопотребление и водоотведение №212 от 24.04.2017г., выданные ГКП «Оскемен Водоканал»;
- на присоединение к тепловым сетям №07-01-02-42/306 от 24.04.2017г., выданные АО «УК Тепловые сети»;

ЭкспертТехСтрой

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо-согласование № ШН-761 от 26.04.2017 г. ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорск», что рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирование.
- фасад здания, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

- Том 1. Пояснительная записка;
- Том 2. Альбом чертежей, разделы:

«Архитектурно-строительные решения» (Г-1/17-АС);

«Отопление и вентиляция» (Г-1/17-ОВ);

«Водоснабжение и канализация» (Г-1/17-ВК);

«Электроснабжение» (Г-1/17-ЭОМ, -ПС);

- Том 3. Сметная документация;

Организация строительства;

Паспорт проекта;

Энергетический паспорт здания;

Экспертное заключение технического обследования состояния строительных конструкций здания;

Дефектная ведомость.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

5.5 Существующее положение

Согласно, экспертного заключения № 9/17 от 04.04.2017 г. Техническое обследование административного здания, расположенного по адресу: ВКО г. Усть-Каменогорск, ул. Лихарева, 2, выявлено:

Административное здание четырехэтажное с подвалом и чердаком, прямоугольное в плане с размерами по осям 34,50×14,45 м. Высота помещений 3,00 м, высота помещений подвала 2,50 м.

Год постройки здания – 1975.

Конструктивная схема – продольно-стеновая. Пространственная конструктивная система из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты – ленточные, сборные бетонные блоки по сборным железобетонным плитам, в основании бетонная подготовка. Фундаменты находятся в удовлетворительном состоянии.

Категория технического состояния фундаментов административного здания – II (работоспособная конструкция).

ЭкспертТехСтрой

Наружные стены - кирпичные, толщиной 715 мм, с наружной верстой из силикатной плитки, толщиной 75 мм.

Внутренние несущие стены – кирпичные, толщиной 380 мм.

Перегородки – кирпичные, толщиной 120 мм.

Кирпичные стены здания не имеют видимых повреждений, замачиваний и трещин.

Категория технического состояния кирпичных стен – I (исправная конструкция).

Перемычки – плитные железобетонные по сер. 1.038.1-1 вып.2.

Категория технического состояния железобетонных перемычек – II (работоспособная конструкция).

Перекрытие, покрытие – сборные железобетонные плиты. Плиты покрытия и перекрытия находятся в удовлетворительном состоянии, видимые дефекты и повреждения, снижающие несущую способность, отсутствуют.

Категория технического состояния железобетонных перекрытий, покрытия – II (работоспособная конструкция).

Лестницы – сборные марши и площадки по серии ИИ-04-7 в.1. Ограждение лестниц – металлические по серии ИИ-04-8, в.1, перила деревянные. Категория технического состояния железобетонных площадок и маршей – II (работоспособная конструкция).

Крыша здания четырехскатная с организованным водостоком.

Кровля - из волнистых асбестоцементных листов по деревянной обрешетке.

Обнаружены повреждения шиферной кровли во множественных местах, а также ветхость самого материала кровли, вследствие чего может происходить замачивание деревянных конструкций крыши (стропила, обрешетка, мауэрлат) и конструкции чердачного перекрытия.

Деревянные элементы крыши находятся в удовлетворительном состоянии, прогибы, искривления несущих элементов крыши отсутствуют.

В неудовлетворительном состоянии находится обрешетка крыши.

Категория технического состояния деревянных конструкций крыши – 1 (работоспособная конструкция).

В качестве утеплителя чердачного покрытия служит керамзитовый гравий, толщиной 180 мм. Утеплитель находится в удовлетворительном состоянии, существующий слой керамзитового гравия недостаточен для энергосбережения, согласно теплотехнического расчета.

Системы организованного водостока находится в неудовлетворительном состоянии.

В результате значительного срока эксплуатации фасад здания в неудовлетворительном состоянии. Согласно требованиям норм энергосбережения п.1.1 СН РК 2.04-21-2004 необходимо предусмотреть утепление наружных стен.

Заполнение оконных проемов – окна с деревянными переплетами с двойным остеклением, раздельного открывания. Окна находятся в неудовлетворительном состоянии. Деревянные элементы оконных блоков рассохшиеся, створки окон не имеют нормального притвора, имеют перекосы и коробление. Трещины в местах сопряжения бло-ков со стенами, истертость и щели в притворах. Замазка местами отсутствует,

ЭкспертТехСтрой

частично отсутствуют штапики, трещины в стеклах. Частично отсутствуют оконные приборы. Имеются составные стекла.

Ранее частично был проведен ремонт с устройством окон с однокамерным стеклопакетом и двойным остеклением.

Согласно требованиям норм энергосбережения п.1.1 СН РК 2.04-21-2004 необходимо предусмотреть устройство окон с двухкамерным стеклопакетом с тройным остеклением.

Заполнение дверных проемов – деревянные, филенчатые, металлические. Двери находятся в неудовлетворительном состоянии, имеют трещины в местах сопряжения коробок со стенами и перегородками, стертость дверных полотен и щели в притворах, частично сели и имеют неплотный притвор по периметру коробки, приборы частично утрачены или неисправны, дверные коробки перекошены, наличники повреждены.

Внутренняя отделка здания находится в неудовлетворительном состоянии. Произошло растрескивание, отслоение и загрязнение окрасочных покрытий стен и потолка, имеются следы от увлажнения, отставание штукатурного слоя, пятна, царапины, трещины, выбоины.

Полы в помещениях общего пользования керамогранит, в рабочих кабинетах линолеум по дощатым полам, в санузлах – керамические, бетонные в подвале. Полы и плинтуса в помещениях находятся в неудовлетворительном состоянии. Частично отсутствуют плинтуса, керамические полы имеют механические повреждения, отслоение керамических плиток, сильную механическую истертость в ходовых местах.

Отмостка – асфальтобетонная, общее техническое состояние отмостки находится в неудовлетворительном состоянии. Основными дефектами являются: частичное разрушение или отсутствие отмостки.

Крыльца из монолитного железобетона по щебеночной подготовке.

Имеется козырек главного входа на колоннах, на торцовых сторонах фасада козырьки отсутствуют.

Конструкции козырьков входа в удовлетворительном состоянии.

Конструкция крылец главного входов находится в удовлетворительном состоянии. Конструкция крылец дополнительных входов находится в не удовлетворительном состоянии.

В соответствии с требованиями п. 10.1 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», в заключении по обследованию сделан вывод, что здание является сейсмоопасным.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Административное здание расположено в г. Усть-Каменогорск по ул. Лихарева 2.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон – IВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39°С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,5 кПа;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов.

ЭкспертТехСтрой

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрена реконструкция здания согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

Разработка раздела «Генеральный план» проектом не предусмотрено.

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

В процессе реконструкции здания предусмотрены следующие мероприятия:

- демонтаж кирпичных перегородок;
- замена оконных блоков, с учетом требований по энергосбережению;
- замена подоконных досок, подоконных сливов;
- замена дверных блоков;
- демонтаж и монтаж отмостки по всему периметру здания;
- замена покрытия и обрешетки кровли.

Запроектировано устройство гидроизоляции пола и стен подвала.

Предусмотрен монтаж перегородок из гипсокартона по системе КНАУФ, согласно плана реконструкции здания.

Закладка проемов из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на смешанных растворах М50, значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 60 кПа.

Устройство проемов – из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97, уголка по ГОСТ 8509-93.

Предусмотрено усиление перемычек - из уголка по ГОСТ 8509-93.

Предусмотрено устройство, под плитами перекрытия, покрытия, сейсмопояса из металлических уголков по ГОСТ 8509-93, пластин по ГОСТ 19903-74* по всем наружным и внутренним несущим стенам.

Окна – металлопластиковые, с двойным переплетом по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски – металлопластиковые.

Подоконные сливы – из оцинкованной кровельной стали по ГОСТ 17715-72.

Двери – металлические, индивидуального изготовления; деревянные по ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка помещений: потолок – водоэмульсионная окраска, натяжной потолок; стены - водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, оклейка обоями; покрытие пола – керамическая плитка, линолеум, керамогранит.

Наружная отделка фасада: стены – панели Краспанфиброцемент по системе Навесной фасад с воздушным зазором, цоколь – плиты тротуарные.

Кровля: покрытие – металлопрофилит.

Предусмотрено устройство деревянной обрешетки.

Запроектировано устройство водосточной системы.

Устройство входной группы

Витражи – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с одинарным переплетом, наружный слой стеклопакета витража предусмотрен из безопасного стекла.

Стойки – металлические из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Балки - металлические из уголка по ГОСТ 8509-93.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты «URSA» М15, толщиной 150 мм.

Предусмотрено утепление стен минераловатными плитами ПГЖ-150 ГОСТ 9573-2012, толщиной 100 мм, по системе вентилируемого фасада.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 800 мм.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006:

- значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для закладки стен, перегородок не менее 60 кПа;
- в проекте предусмотрено усиление сборных брусковых перемычек;
- предусмотрено устройство под плитами перекрытия, покрытия металлического пояса.

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

Таблица 1

Основные показатели по разделу АС

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Количество этажей	эт	4
2	Площадь застройки	кв. м	587,50
3	Общая площадь	кв. м	2242,50
4	Полезная площадь	кв.м	1935,70
5	Строительный объем	куб. м	7815,80

ЭкспертТехСтрой

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Проект разработан на основании технических условий №07-01-02-42/306 от 24.04.2017г. выданных АО «УКТС».

Расчетные параметры приняты в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» для г. Усть-Каменогорск:

- холодный период- температура минус 39 °С, относительная влажность 75%; средняя температура за отопительного периода минус 7,5 °С; продолжительность отопительного периода 206 суток.

Отопление

Источник теплоснабжения - АО «AES Усть-Каменогорская ТЭЦ».

Параметры теплоносителя для системы отопления - горячая вода с температурой 150-70°С до теплового узла, после теплового узла температурой - 95-70°С.

Параметры давления в точке подключения подающего/обратного трубопровода 7,7/5,6 кгс/см². Присоединение - в помещении теплового узла от теплосети ø57х3,5 мм. Тепловой узел оборудован запорной и спускной арматурой, регулятором температуры, счетчиком тепла. Так же проектом предусмотрена установка теплового узла №2 для соседнего административного здания №2. Тепловая сеть от ТУ№2 проходит транзитом по подвалу под потолком.

Система отопления принята - однотрубная с П-образными стояками с разводкой магистралей по полу подвала. Отопление осуществляется отдельными ветками, которые подключаются к тепловому узлу. Магистральные трубопроводы прокладываются по полу. В местах пересечения дверей трубы прокладываются над проемами. Тепловой изоляции подлежат участки трубопроводов: от точки ввода до тепловых узлов, тепловые узлы, транзитная теплосеть по подвалу к зданию №2, проходы над проемами наружных дверей. В качестве теплоизоляции приняты маты из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"-М25ф (фольгированная), для подающих - 50мм и обратных трубопроводов - 40мм с учётом уплотнения. Антикорозийное покрытие - комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

Для возможности отключения отдельных веток предусмотрена запорная и спускная арматура. Для гидравлической увязки отдельных веток на подающих трубопроводах установлены ручные балансировочные клапаны. Опорожнение отдельных веток системы отопления осуществляется при помощи резинотканевого рукава и ручного насоса в ближайшую канализационную воронку.

В качестве нагревательных приборов приняты биметалические радиаторы высотой 500мм с теплоотдачей одной секции Qну=0,178 кВт. Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях устанавливается терморегулятор прямой марки "Danfoss".

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется в наивысших точках трубопроводов через автоматические воздухоотводчики и у радиаторов через автоматические воздухоотводчики имеющиеся в монтажном комплекте "МК" к радиаторам.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные ø57х3,5- ø25х2,5 мм по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* ø40-15 мм.

Вентиляция

Вентиляция здания предусмотрена естественная приточно-вытяжная совмещенная с механической. Механическая вытяжка предусмотрена непосредственно из помещений подвала, проектируемых санузлов на 2 этаже - канальными вентиляторами. Так же в помещениях с отсутствующими окнами на 1 этаже предусмотрена вытяжка через настенные осевые вентиляторы.

Вентиляция существующих санузлов выполняется через существующие вентканалы в стенах. В проекте учтена прочистка существующих вентканалов.

В административных помещениях вентиляция решается проветриванием через открывающиеся фрамуги. Приток неорганизованный через открываемые фрамуги окон и проемы. В кабинетах администрации предусмотрено кондиционирование воздуха в летний период при помощи мульти-сплит систем и сплит систем. Для помещения серверной предусмотрено 2 сплит системы (каждая работает поочередно) с системой

ЭкспертТехСтрой

зимнего пуска, что обеспечит работу систем охлаждения при заданной наружной температуре воздуха в холодный период года. Так же предусмотрена общеобменная вентиляция для обеспечения чистоты воздуха при ремонтных работах.

Материал воздуховодов вентиляционных систем принят из листовой оцинкованной стали. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса-Н "Нормальные".

Все вытяжные воздуховоды возвышаются выше кровли на 0,7 метра.

Таблица 2

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Административное здание №1	-39	87722	----------	64528	152250	143.4	79.66
Административное здание №2*	-39	28032		16790	44822	33.8	14.43

**-нагрузка на тепловой узел №2 для здания №2 (установлен в административном здании №1)*

Водоснабжение и канализация

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы согласно задания на проектирование и технических условий № 212 от 24.04.2017 г.

В здании запроектированы системы:

- объединенный хозпротивопожарный водопровод В1;
- водопровод горячей воды Т3, Т4;
- бытовая канализация К1.

Объединенный водопровод служит для подачи воды питьевого качества к санитарным приборам и пожарным кранам.

Гарантийный напор 25 м обеспечивает потребный напор 19,0 м на хозпитьевые нужды и 24,0 м на пожаротушение.

Врезка проектируемых сетей предусмотрена от существующего ввода диаметром 50 мм. Магистральные сети в подвале находятся в удовлетворительном состоянии.

Учет воды – существующим водомерным узелом с водомером диаметром 20 мм. На обводной линии водомерного узла имеется задвижка с электроприводом для пропуска пожарного расхода с включением при нажатии кнопки расположенной в каждом пожарном шкафу.

Внутреннее пожаротушение (одна струя с расходом в 2,50 л/с) принято согласно п. 4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006* при объеме здания 7,8 тыс. м3.

Внутреннее пожаротушение здания предусмотрено из пожарных кранов. Существующие пожарные стояки и краны находятся в удовлетворительном состоянии.

ЭкспертТехСтрой

Проектом принята установка двух дополнительных пожарных кранов в подвале здания в связи с устройством в нем служебных помещений.

Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями. Общее количество пожарных кранов в здании – 10.

Объединенный водопровод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб диаметром 15-20 мм по ГОСТ 32415-2013. Изоляция стальных труб - масляной краской за два раза.

Водопровод горячей воды Т3 служит для подачи горячей воды к санитарным приборам и ваннам, и запитан от существующего узла управления системы отопления; для циркуляции воды по магистрали и стоякам предусмотрена система Т4.

Системы Т3, Т4 запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-32 мм по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб диаметром 15 мм по ГОСТ 32415-2013. Изоляция стальных труб - масляной краской за два раза.

Для труб горячего водоснабжения (кроме подводок к приборам) запроектирована трубная теплоизоляция типа Termaflex.

Для отопления душевых предусмотрены полотенцесушители. В наивысших точках системы запроектированы устройства для спуска воздуха.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от санитарных приборов и душевых в существующие наружные канализационные сети, запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Отвод стоков от приборов, установленных в подвале, предусмотрен насосной установкой марки SOLOLIFT2 WC-3 производительностью 8,5 м3/час, напором 8,5 м, мощность электродвигателя 0,62 кВт.

Насосная представляет из себя герметичный пластиковый резервуар, оборудованный погружным насосом с обратным клапаном, режущим механизмом и реле уровня, напорный полипропиленовый трубопровод принят диаметром 32 мм.

На сети канализации установлены прочистки и ревизии. Вентиляция сети принята через вытяжные стояки, выведенные выше кровли здания на 0,5 м.

Для вытяжной части стояка канализации запроектирована трубная изоляция.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м, на хозпитье/при пожаре	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Объединенный водопровод	19,0/24,0	1,29	1,17	0,83
Горячее водоснабжение		1,06	0,97	0,83
Бытовая канализация		2,35	2,14	3,26

Полив		1,00	-	-

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*:

- на вводе водопровода предусмотрены гибкие соединения,
- заделка зазора между отверстием и трубой принята минеральной ватой с последующей заделкой герметиком.

Электротехнические решения

Проект электроснабжения разработан на основании технического задания заказчика, заданий смежных разделов проекта.

В объем проекта входит запитка силового оборудования и электрическое освещение. По надежности электроснабжения электроприемники относятся к II категории.

Электроснабжение выполняется от существующей КТП.

Силовое электрооборудование

Питание электроприемников предусматривается от вводного распределительного устройства с учетом электроэнергии, предназначено для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения.

Дальнейшее распределение электроэнергии осуществляется через шкафы располагаемые в зонах электрических нагрузок.

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями укомплектованными в распределительных шкафах.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем или проводом с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке.

Для закрытия огнезадерживающих клапанов и для отключения вентиляции при пожаре на вводе в шкаф вентиляции и шкаф питания клапанов предусмотрена установка независимого расцепителя, срабатывающего от реле ПКП прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещение

Проект предусматривает рабочее и аварийное освещение. Сеть рабочего освещения запитать от щитков рабочего освещения. Сеть освещения безопасности запитать от щитка аварийного освещения.

Щитки рабочего и аварийного освещения запитать от вводного распределительного устройства ВРУ.

Щитки освещения установить на высоте 1,8 м от уровня пола. Проводку выполнить в штрабах по стенам, магистральную проводку выполнить кабелем ВВГнг. Высоту установки розеток и выключателей определить при монтаже.

Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со строительными нормами. "Естественное и искусственное освещение" СНиП РК 2.04-05-2002*.

Напряжение на лампах в пределах номинального 220 В обеспечено выбором сечения проводов и кабелей групповой сети из условия понижения напряжения у ламп не

ЭкспертТехСтрой

более 2,5% согласно ГОСТ 13109-97 "Нормы качества электрической энергии в системах электоснабжения общего назначения".

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее и аварийное освещение выполнено потолочными светильниками с люминисцетными лампамии. Для светильников аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями щитков освещения (для коридоров, спортивного и обеденного зала и т.п.) и локальными выключателями. Управление аварийным освещением предусмотрено автоматическими выключателями щитка аварийного освещения. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения

В соответствии с ПУЭ РК линии групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и розеток, должны выполняться трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

С целью уравнивания потенциалов защитная нулевая шина РЕ ВРУ-0,4 кВ, все металлические строительные конструкции, трубопроводы всех назначений, душевые поддоны и внутренний заземляющий контур должны быть присоединены к медной главной заземляющей шине (ГЗШ) 40х5 мм и длиной 1000 мм, предусмотренной в электрощитовой, в соответствии со схемой уравнивания потенциалов.

Для защиты персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпусе оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление). Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительного шкафа. Все последующие распредшкафы имеют раздельные шины: N (рабочая нулевая) и РЕ (защитная нулевая). При этом N изолируется от корпуса.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Таблица 4

Основные технические показатели по разделу ЭЛ

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение питающей сети	В	380/220
Установленная мощность	кВт	104,7
Расчетная мощность	кВт	87,8
Расчетный ток	А	137,6
Коэффициент мощности	cosф	0,95

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен согласно задания на проектирование и согласно СНиП РК. Данный раздел проекта разработан в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов:

СН РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»; ППБ РК «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан».

На основании требований СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения о пожаре» здание подлежит оборудованию системой автоматической пожарной сигнализации. Установка автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и выдачи сигнала приёмно-контрольного прибора на устройство оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией.

Монтаж средств пожарной сигнализации произвести с учётом требований СНиП РК 2.02-15-2003, ПУЭ РК-2006. Пожарная сигнализация предусмотрена от приёмно-контрольного прибора «ВЭРС-ПК», имеющего запас свободных групп не менее 10%, установленного в помещении здания, соответствующем требованиям СН РК 2.02-15-2003.

При возникновении пожара и при срабатывании пожарных извещателей в одном из шлейфов с выходных контактов реле ПЦН подаются сигналы, которые обеспечивают: включение системы оповещения о пожаре.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 принят второй тип системы оповещения. В качестве приборов оповещения приняты комбинированные пожарные оповещатели "Маяк-12 КП" и световые табло "Призма-102".

В качестве первичного фактора пожара в данных помещениях является дым и тепло исходя из чего в качестве пожарных извещателей, предусмотрены тепловые и дымовые пожарные извещатели. Монтаж пожарных извещателей, осуществить согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003 и технической документации на оборудование. Пожарные извещатели следует установить на потолке, при невозможности установки извещателей на потолке допускается установка их на других строительных конструкциях. Количество автоматических пожарных извещателей включаемых в один шлейф пожарной сигнализации, определяется технической характеристикой прибора.

Шлейфы пожарной сигнализации проложить, сохраняя целостность по всей длине. Монтаж шлейфов пожарной сигнализации предусмотрена в кабельных каналах проводом КСВВ-2х0,5. Соединение и ответвление проводов и кабелей произвести в соединительных и ответвительных коробках с помощью винтов. Расстояние от светильников и силовой электропроводки выполнить не менее 500 мм.

Расстояние между извещателями автоматической пожарной сигнализации, а также между извещателями и стенами, выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 табл. 5 и 8.

В качестве резервного источника питания запроектирован аккумуляторная батарея, которая обеспечивает работу установки в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «тревога» не менее 3 часов согласно п. 15.3 СНиП РК 2.02-15-2003.

Управление СО осуществляется автоматически и вручную из помещения, где установлен приемно-контрольный прибор и должно отвечать требованиям СНиП 2.02-15-2003, а также исключить ее непроизвольное срабатывание или случайное включение.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости здания - II.

Функциональная пожарная опасность Ф1.1.

Количество эвакуационных выходов из здания, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации с территории и из здания.

6.4 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства;
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность определена в соответствии с СН РК 1.03-01-2013, СП РК 1.03-101-2013 с учетом максимально возможного совмещения работ (принят поточный метод производства работ) и составляет 7,0 месяцев.

Согласно письму заказчика № ШН-767 от 26.04.2017 г. определен срок начала строительства – июнь 2017 года.

6.5 Охрана окружающей среды

При оценке воздействия на окружающую среду проектируемым объектом рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна;
- воздействие на животный и растительный мир;
- воздействие на состояние здоровья населения.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что рассматриваемый объект негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию не окажет.

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 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов 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 17.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 7;

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

сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

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

сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной программы) согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016-2017 г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2021 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 29 от 31 августа 2016 года).

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

Таблица 5

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г.	млн. тенге	258,736
	в том числе:		
1.1	оборудование	млн. тенге	167,338
1.2	СМР	млн. тенге	27,589
1.3	прочие затраты	млн. тенге	63,809

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен (II) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-11. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой», в рабочий проект «Реконструкция административного здания по улице Лихарева, 2 г. Усть-Каменогорск, ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 9/17 от 04.04.2017 года «Техническое обследование административного здания расположенного по адресу ВКО, г. Усть-Каменогорск ул. Лихарева, 2»

1. Представлено с подписью руководителя ТОО «АСТАС», с указанием даты.
2. П. 6. Дана оценка сейсмобезопасности здания, согласно СНиП РК 2.03-30-2006 г. «Строительство в сейсмических районах».

Пояснительная записка

3. Пояснительная записка откорректирована согласно, откорректированных чертежей по замечаниям экспертизы.

Альбом чертежей

4. Предусмотрено частичное сейсмоусиление здания согласно, п. 10 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

- усиление перемычек, согласно п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006;
- металлический сейсмопояс, согласно п. 7.97 СНиП РК 2.03-30-2006;

5. Представлена Дефектная ведомость, утвержденная заказчиком.
6. Представлен фасад, согласованный с отделом архитектуры.
7. Предусмотрено утепление наружных стен здания. Представлен теплотехнический расчет утепления ограждающих конструкций согласно СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».
8. Лист АС-1. Общие данные:

- откорректирован раздел «Антисейсмические мероприятия», согласно СНиП РК 2.03-30-2006;

9. Лист АС-3. План на отм. -3,150 м:

- замаркированы двери;
- представлены условные обозначения по реконструкции этажа;
- откорректировано назначение помещения поз. 016 «Архив», усиление стен не требуется;
- образмерены проемы, простенки;
- дан расход материала на перегородки КНАУФ.

10. Лист АС-4. План на отм. 0.000:

- представлены условные обозначения по реконструкции этажа;

- закладка проемов предусмотрена кирпичом, указана марка кирпича по ГОСТ 530-2012;
- образмерены проемы, простенки;
- дан расход материала на перегородки КНАУФ.

11. Лист АС-5, АС-6, АС-7. План на отм. 3,300, 6,600, 9,900 м:
- представлены условные обозначения по реконструкции этажа;
- закладка проемов предусмотрена кирпичом, указана марка кирпича по ГОСТ 530-2012;
- образмерены проемы, простенки;
- дан расход материала на перегородки КНАУФ.

12. Лист АС-11. Витражи:
- наружный слой стеклопакета витража предусмотрен из безопасного стекла согласно Постановлению Правительства РК от 31.12.2008г. №1351.
- представлен лист АС-29, в спецификации дан расход на водосточную систему МП Модерн.

13. Лист АС-22. Оконные блоки:
- в примечании указано, что наружный слой стеклопакета витража предусмотреть из безопасного стекла согласно Постановлению Правительства РК от 31.12.2008г. №1351.

14. Лист АС-23. Проем ПР1:
- длина поз. 1 принята согласно п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006;
- предусмотрено усиление проема уголком;
- откорректирована спецификация металлических элементов.

15. Лист АС-24. План кровли:
- согласно п. 2.16 СНиП РК 3.02-06-2002 для сокращения теплопотерь верхнего этажа, через чердачное перекрытие, по слою утеплителя предусмотрено устройство цементно-песчаной стяжки.

Ведомости отделки. Дан расход плинтусов.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция

1. В «общих данных» указаны действующие технические условия, параметры давления.
2. Исключена теплоизоляция трубопроводов при прохождении через отапливаемые помещения.
3. Проект согласован с АО «УК ТС».
4. В схеме теплового пункта откорректированы параметры давления, в описании изменен тип регулятора температуры в соответствии с проектом, модем принять «Teleofis», предусмотрен резервный насос и обводная линия.

Водоснабжение и канализация

1. Лист 1 дополнен подписью ГИПа. Указан объем здания при обосновании расхода на пожаротушение.
2. Указания дополнены примечанием по окраске масляной краской стальных труб.
3. Указано наличие обратного клапана в насосной установке.

Электротехнические решения

Раздел ЭОМ

Эксперт ТехСтрой

1. Лист 16.

- Исправлено в схеме количество кнопочных постов в пожарных шкафах.

2. Лист 22.

- Показана задвижка и кабель от ящика управления.

3. Лист ЭОМ.ОЛ1

- Токи автоматических выключателей откорректированы согласно схемы на листе №3.

4. Листы ЭОМ.С.

- Спецификация выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

Раздел ПС

5. Листы 2,3,4,5,6.

- Заблокированы датчиками помещение №018;
- Исключены датчики из помещения №102 в соответствии с таблицей 2, п.2.2.3, СН РК 2.02-11-2002*;
- Места установки средств оповещения определены в соответствии с таблицей 2, п.6, СН РК 2.02-11-2002*.

6. Лист ПС.С.

- Спецификация выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013;
- Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Организация строительства

1. Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с СН РК 1.03-01-2013, СП РК 1.03-101-2013, принят поточный метод производства работ по реконструкции здания.
2. Уточнены данные заказчика о начале строительства.

Сметная документация

Общая часть

1. Откорректирована стоимость проектных работ в соответствии с представленным расчетом, выполненным согласно действующих норм.
2. Стоимость строительства пересчитана в текущем уровне цен 2 квартала 2017 года в соответствии с действующей сметно-нормативной базой.
3. Локальные сметы дополнены фамилией и подписью исполнителя.
4. ЛРС №2-1-1 Общестроительные работы
5. Откорректированы объемы по устройству металлического сейсмопояса в соответствии с изменениями в проекте.
6. Откорректирована толщина стяжки и марка раствора при устройстве полов в соответствии с проектом.
7. Откорректирована марка теплоизоляционного материала на фасаде в соответствии с проектом.
8. ЛРС №2-1-5 Отопление
9. Откорректировано количество монтажных комплектов для радиаторов в соответствии с проектом.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Количество этажей	эт	4	4	-
2	Общая площадь здания	кв. м	2242,50	2242,50	-
3	Полезная площадь здания	кв. м	1935,70	1935,70	-
4	Строительный объем здания	куб. м	7815,80	7815,80	-
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г.	млн. тенге	262,098	258,736	-3,362
	в том числе:				
5.1	СМР	млн. тенге	169,856	167,338	-2,518
5.2	оборудование		28,319	27,589	-0,730
5.3	прочие затраты		63,923	63,809	-0,114
6	Продолжительность строительства	мес.	8,0	7,0	-1,0

Примечания: Снижение сметной стоимости строительства – откорректирована марка теплоизоляционного материала на фасаде в соответствии с проектом; откорректирована толщина стяжки и марка раствора при устройстве полов в соответствии с проектом.

Общее снижение сметной стоимости строительства составило – 3,362 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция административного здания по улице Лихарева, 2 г. Усть-Каменогорск, ВКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество этажей	4	эт
Общая площадь здания	2242,50	кв. м
Полезная площадь здания	1935,70	кв. м
Строительный объем зданий	7815,80	куб. м
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г.	258,736	млн. тенге
СМР	167,338	млн. тенге
оборудование	27,589	млн. тенге
прочие затраты	63,809	млн. тенге
Продолжительность строительства	7	месяцев

2. 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.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» в соответствии с условиями договора от 02.05.2017 г. № ЭТС-03/00005.

Миросенко Ю.В.

Эксперт

Котельникова Ю.А.

Эксперт

Шушакова Т.А.

Эксперт

ЭкспертТехСтрой