«Ақмола облысы білім басқармасына қарасты «Бурабай ауданы Щучинск қаласы орман шаруашылығы, экология және туризм жоғары колледжі» МКҚК № 2 оқу корпусының ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

26.10.2022 ж. № SanaE-0009/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Ақмола облысы білім басқармасына қарасты «Бурабай ауданы, Щучинск каласы, Жоғары орман шаруашылығы, экология және туризм колледжі» МКҚК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВИБО-строй» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы білім басқармасына қарасты «Бурабай ауданы Щучинск қаласы орман шаруашылығы, экология және туризм жоғары колледжі» МКҚК № 2 оқу корпусының ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сана Экспертиза» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SanaE-0009/22 от 26.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания учебного корпуса №2 ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при Управлении образования Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при управлении образования Акмолинской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВИБО-строй»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания учебного корпуса №2 ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при Управлении образования Акмолинской области» выдано ТОО «Сана Экспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт здания учебного корпуса №2 ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при Управлении образования Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено согласно меморандуму от 14.09.2022 года, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при управлении образования Акмолинской области (Заказчик), и ТОО «ВИБО-СТРОЙ» (Плательщик) в соответствии с письмом заказчика от 14.09.2022 года за № 01-13/375.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при управлении образования Акмолинской области.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВИБО-строй». Государственная лицензия № 21033875 от 22.12.2021 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области. Категория II.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЭнергоТрансСтрой». Государственная лицензия № 14010263 от 16.07.2014 года. Лицензиар; Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан. Категория II.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Намыс». Государственная лицензия № 07853 от 30.03.2022 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при управлении образования Акмолинской области от 04.09.2022 года;

дефектный акт, утверждённый руководителем ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при управлении образования Акмолинской области от 04.09.2022 года;

акт обследования, утверждённый руководителем ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при управлении образования Акмолинской области от 04.09.2022 года;

акт на право постоянного землепользования, площадью 11,7287 га, кадастровым номером 01-177-035-224 (целевое назначение; для обслуживания объекта - учебно-производственной зоны), выданный Бурабайским районным отделением Акмолинского филиала Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Научно-производственный центр земельного кадастра» комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан от 05.03.2014 года за № 1-224;

техническое заключение по обследованию несущих конструкций зданий и сооружений, выполненное ТОО «STROYCORP» в мае месяце 2022 года. Свидетельство об аккредитации за № KZ58VWC00063377 от 29.03.2022 года;

технический паспорт на регистрируемые объекты недвижимости, выданный РГП «Центр по недвижимости по Акмолинской области» от 20.02.2013 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «ВИБО-строй» в 2022 году. Государственная лицензия № 21033876 от 22.12.2021 года;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «ЭнергоТрансСтрой» (субпроектировщик) от 19.09.2022 года за № 3;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ВИБО-строй» (генпроектировщик) и ТОО «Намыс» (субпроектировщик) от 19.09.2022 года за № 2;

письмо ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при управлении образования Акмолинской области от 16.09.2022 года за № 1-13/381, о том, что финансирования капитального ремонта здания учебного корпуса №2 ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при Управлении образования Акмолинской области, будет за счет областного бюджета;

письмо ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при управлении образования Акмолинской области от 14.09.2022 года за № 01-13/373, о том, что начало капитального ремонта здания учебного корпуса №2 ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при Управлении образования Акмолинской области, запланировано в марте месяце 2023 года;

письмо ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при управлении образования Акмолинской области от 14.09.2022 года за № 01-13/372, о том, что капитальный ремонт с 1965 года не проводился;

письмо ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при управлении образования Акмолинской области от 26.09.2022 года за № 1-08/831, о том, что расстояние для перевозки инертных материалов -70 км, расстояние для вывоза мусора -15 км;

письмо ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при управлении образования Акмолинской области от 26.09.2022 года за № 1-08/836, о том, что при производстве строительных-монтажных работ зеленые насаждения не будут подвержены повреждениям;

письмо ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при управлении образования Акмолинской области от 26.09.2022 года за № 1-08/837, о том, что слаботочные систем и связи: структурированная кабельная система, система контроля и управлением доступом, электрочасофикация световая сигнализация, проводного вещания, громкоговорящая связь, телевизионная сеть охранной сигнализация будет выполнен отдельном проектом в связи с ограничением бюджета;

письмо ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при Управлении образования Акмолинской области» от 18.10.2022 года за № 01-13/392, о том, что данный объект, согласно экологическому кодексу, относится к IV категории.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

эскизный проект, согласованный вр.и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района» от 05.10.2022 года за № KZ39VUA00758402;

письмо ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при Управлении образования Акмолинской области" №№ 01-13/318 от 18.10.2022 года о том, что принятые проектные решения и технико-экономические показатели объекта согласованы;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Наименование	Обозначения
Том 1.	Паспорт проекта	ПП
Том 2.	Общая пояснительная записка	ПЗ
Том 3	Проект организаций строительства	ПОС
Альбом 1.	Генеральный план	ГП
Альбом 2.	Архитектурно-строительные решения	АС
Альбом 3.	Отопление и вентиляция	ОВ
Альбом 4.	Водопровод и канализация	ВК
Альбом 5.	Электротехническая часть	ЭОМ
Альбом 5.1	Пожарная сигнализация	ПС
Альбом 5.2	Системы связи	СС
Том 4.	Сметная документация	СМ

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Улучшение условии обучения учащихся учебного корпуса №2 ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при Управлении образования Акмолинской области», укрепление материально-технической базы учреждения образования, совершенствования структуры и качества обучения учащихся в соответствии стандартом образования.

5.5 Существующее положение

Учебный корпус представляет собой трехэтажное здание сложную формы в плане без подвала, с размерами в осях 73,3х34,6м. Высота этажа - 3,0м. Площадь застройки составляет 942,0м^2. Объем здания 10268м^3. Общая площадь здания 8727,2м^2. Конструктивная схема здания - жесткая, с продольными несущими стенами.

Учебный корпус

Фундаменты - бетонные (блочные)

Стены – кирпич.

Перегородки – кирпичные.

Крыша – чердачная профлист.

Наружная отделка - кирпич.

Внутренняя отделка – штукатурка\побелка\декоративный камень.

Полы - бетонные, керамическая плитка, деревянные, линолеум.

Окна – пластиковые\деревянные.

Двери - деревянные, металлические, пластиковые, филенчатые.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 800мм

Фундамент – ленточный, из бетонных блоков ФБС.

Результаты обследования здания

Основание и фундаменты - в связи с отсутствием дефектов и повреждений, значительного и критического характера, техническое состояние железобетонных конструкций фундаментов или предварительно оценивается по Категории I (исправная конструкция).

Стены наружные – кирпичные Категория I (исправная конструкция). Имеются трещины, не влияющие на несущие способности, требуется восстановление отделочных материалов.

Перегородки - Имеются трещины, не влияющие на несущие способности, требуется восстановление отделочных материалов.

Кровля – чердачная\профлист – Категория IV (предаварийное состояние конструкции): Кровля блока спортзал и актовый зал чердачная, с покрытием из профилированных листов по деревянным конструкциям находится в неудовлетворительном состоянии.

Полы - Категория II (ограниченно работоспособная конструкция): существуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Защитные слой на отдельных участках исчерпаны, требуется их восстановление. Требуется восстановление всего напольного покрытия и конструкций пола по всему зданию.

Оконные блоки деревянные/пластиковые - Категория II (ограниченно работоспособная конструкция): уплотнительные прокладки изношены, трещины в стеклах или отсутствие остекления местами, нарушение герметизации оконных коробок, приборы частично утеряны или неисправны. Требуется замена всех окон по всему зданию. По окончании монтажа оконных блоков необходимо выполнить устройство наружных и внутренних откосов и отливов.

Двери - Категория II (ограниченно работоспособная конструкция): Дверные полотна осели или имеют неплотный притвор по периметру коробки, приборы частично утрачены или неисправны, коробки перекошены, наличники повреждены, уплотнительные прокладки изношены отсутствуют, трещины в стеклах или отсутствие остекления, повреждение заполнений дверей. Требуется замена дверных коробок с заменой поврежденных деталей, замена дверных полотен по всему зданию.

Отделочные работы. На момент обследования имеются глубокие трещины, пробоины, отслоение накрывочного слоя местами, выпучивание или отпадание кирпича. Отсутствует облицовка стен. Отделки откосов оконных проемов и парапетной части фасадов отсутствуют. Требуется полное восстановление отделочных работ по всему зданию.

Крыльцо главного входа. Имеются трещины на площадке, мелкие пробоины, отслоение накрывочного слоя местами. Требуется заменить покрытия крыльца. Пандус не соответствует действующим требованиям. Лестничные марши. Защитные слой на отдельных участках исчерпаны, требуется их восстановление. Требуется восстановление всего напольного, настенного и потолочного покрытия и конструкций лестничного маршей всех этажей.

Санитарно-бытовая комната. Приборы частично утрачены или неисправны, на внутренней отделке имеются глубокие трещины, пробоины, отслоение накрывочного слоя местами. На напольном покрытии существуют видимые дефекты и повреждения свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции. Необходимо провести восстановительные работы напольного покрытия и внутренний отделки. Предусмотреть замену санитарно-бытового оборудования.

По результатам обследования зданий рекомендуется провести следующие виды работ:

Кровля. В блоке спортзал и актовый зал из профнастила по деревянным конструкциям. На момент обследования визуально наблюдается протечки и просветы,

массовые отколы и трещины, ослабление креплений листов к обрешетке, следы неоднократных ремонтов и заделок, повреждение коньковых элементов, покрытия изношены, обшивка карнизной части изношены, деформированы, местами разрушены. Так же наблюдаются местами ослабление врубок и соединений, местами поражение древесины гнилью и жучком, местами трещины древесины, трещины в стойках, отсутствие накладок, местами прогиб и искривление вокруг своей оси стропил, слуховые окна повреждены и изношены. Требуется полная замена кровли в блоке спортзал и актовый зал.

Плац. Существуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Защитные слой на отдельных участках исчерпаны, требуется их восстановление. Требуется восстановление всего покрытия и конструкций плаца.

Отопление. При обследовании внутренней системы отопления обнаружены дефекты и повреждения в виде сильного поражения коррозией отопительных труб всех диаметров, вследствие чего произошло утончение стенок трубопровода, на отдельных участках наблюдаются признаки ремонта в виде заварок, следы протечек, износ фланцев, задвижек, заглушек, кронштейнов, радиаторов. Отопительные трубы имеют повреждения в виде подтеков, которые заделаны хомутами. Данный дефект указывает на наличие коррозии на внутренних поверхностях труб и радиаторов. Требуется полная замена систем отопления всего здания. Электроснабжение. Полное износ сетей и приборов. Требуется полная замена систем электроснабжения и пожарной сигнализации всего здания.

Водоснабжение. Полное расстройство трубопроводов. Требуется полная замена систем водоснабжения всего здания.

Канализация. Полное расстройство трубопроводов. Требуется полная замена систем канализации всего здания.

Пожарная сигнализация. Полное расстройство пожарной сигнализаций. Требуется полная замена системы по всему зданию.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемой площадка расположена в р.Щучинск, районе Теренкол, Акмолинской области в границах населённых пунктах на центральном части района. Здание учебного корпуса построено в 1965 году прошлого столетия.

Климат района резко континентальный.

Территория г. Щучинск по климатическому районированию относится к зоне - IВ.

среднегодовая относительная влажность воздуха - 69%;

снеговой район - IV (карта 1 приложения В НТП РК 01-01-3.1 (4.1-2017);

расчетный вес снегового покрова - 180 кгс/м2 (НТП РК 01-01-3.1 (4.1-2017);

ветровой район - IV (НТП РК 01-01-3.1 (4.1-2017);

нормативное значение ветрового давления - НТП РК 01-01-3.1 (4.1-2017) - 77 кгс/м2;

расчетная температура наиболее холодной пятидневки по таблице 3.1 СП РК 2.04-01-2017* - минус 33,7°С;

максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, по таблице 3.2 СП РК 2.04-01-2017* - плюс 25,8°С;

климатический район для строительства приложения А СП РК 2.04-01-2017* - IВ.

Климат резко континентальный, сухой, характеризующийся резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и частыми сухими ветрами. Зима - продолжительная и суровая с устойчивым снежным покровом, лето - короткое, жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода. По количеству выпадающих осадков район относится к зоне сухих степей. Среднегодовое количество осадков 300.0 мм.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основе

- топосъемка М1:500 выполненных ТОО «ВИБО строй» от 17.05.2022г.

Исходные данные:

- акт на право постоянного землепользования №01-177-035-224

Проектируемая площадка расположена в учебного корпуса №2 ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при Управлении образования Акмолинской области.

На отведенном участке - существующее состояния имеется площадка бетонная разбитая. Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с Ю на С перепад высот пределах отметок 438,65 - 438,55 составляет 0,10м.

В данном проекте на существующей площадке размещяется площадка для НВП согласно задание на проектирование, расстояние до стен корпуса для НВП не нормируются.

Капремонт здания предусматривается на внутренние помещения, отмостка и другие наружные работы по проекту не предусматривается.

Вертикальная планировка.

Отвод талых и дождевых вод с площадки предусматривается в зеленые зоны.

Благоустройство.

Покрытие площадки после выравнивающего слоя из цементобетонной стяжки толщиной 5см, стелется слой из асфальтобетона толщиной 5см.

Ситуационная схема.

Технико-экономические показатели

№ Поз	Наименование	Ед. изм.	Количество	%	Всего
1	Площадь отведённого участка	га	11,7287	100	по ГосАкт
	Отведенный участок в условных границах	м2	261,0	23,6	
2	Площадь покрытий	м2	261,0	42,2	

6.2.2. Архитектурно-строительные и конструктивные решения.

Учебный корпус представляет собой трехэтажное здание сложную формы в плане без подвала, с размерами в осях 73,3х34,6м. Высота этажа - 3,0м. Площадь застройки составляет 942,0м^2. Объем здания 10268м^3. Общая площадь здания 8727,2м^2. Конструктивная схема здания - жесткая, с продольными несущими стенами.

Принятые проектные решения;

Кровля. В блоке спортзал и актовый зал из профнастила по деревянным конструкциям. На момент обследования визуально наблюдается протечки и просветы, массовые отколы и трещины, ослабление креплений листов к обрешетке, следы неоднократных ремонтов и заделок, повреждение коньковых элементов, покрытия изношены, обшивка карнизной части изношены, деформированы, местами разрушены. Так же наблюдаются местами ослабление врубок и соединений, местами поражение древесины гнилью и жучком, местами трещины древесины, трещины в стойках, отсутствие накладок, местами прогиб и искривление вокруг своей оси стропил, слуховые окна повреждены и изношены. Требуется полная замена кровли в блоке спортзал и актовый зал.

Плац. Существуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Защитные слой на отдельных участках исчерпаны, требуется их восстановление. Требуется восстановление всего покрытия и конструкций плаца.

Отопление. При обследовании внутренней системы отопления обнаружены дефекты и повреждения в виде сильного поражения коррозией отопительных труб всех диаметров, вследствие чего произошло утончение стенок трубопровода, на отдельных участках наблюдаются признаки ремонта в виде заварок, следы протечек, износ фланцев, задвижек, заглушек, кронштейнов, радиаторов. Отопительные трубы имеют повреждения в виде подтеков, которые заделаны хомутами. Данный дефект указывает на наличие коррозии на внутренних поверхностях труб и радиаторов. Требуется полная замена систем отопления всего здания. Электроснабжение. Полное износ сетей и приборов. Требуется полная замена систем электроснабжения и пожарной сигнализации всего здания.

Водоснабжение. Полное расстройство трубопроводов. Требуется полная замена систем водоснабжения всего здания.

Канализация. Полное расстройство трубопроводов. Требуется полная замена систем канализации всего здания.

Пожарная сигнализация. Полное расстройство пожарной сигнализаций. Требуется полная замена системы по всему зданию.

Объемно-планировочные показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Всего
1	Общая площадь	м2	8727,2
2	Площадь застройки	м2	942,0
3	Строительный объем	М3	10268

4	Число этажей	шт	3

6.2.3. Конструктивные решения

Учебный корпус

Фундаменты - бетонные (блочные)

Стены – кирпич.

Перегородки – кирпичные.

Крыша – чердачная профлист.

Наружная отделка - кирпич.

Внутренняя отделка – штукатурка\побелка\декоративный камень.

Полы - бетонные, керамическая плитка, деревянные, линолеум.

Окна – пластиковые\деревянные.

Двери - деревянные, металлические, пластиковые, филенчатые.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 800мм

Фундамент – ленточный, из бетонных блоков ФБС.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах" для районов с сейсмичностью 7 баллов.

По объемно-планировочным и конструктивным решениям строительство рассматриваемого здания соответствует основным положениям строительных норм СП РК 2.03-30-2017 «Строительства в сейсмических районах».

По результатам сейсмостойкости основные несущие конструкций здания не противоречат основным требованиям действующих строительных норм регламентирующих строительство в сейсмических районах СП РК 2.03-30-2017«Строительство в сейсмических районах».

Антипросадочные мероприятия.

По периметру зданий и сооружений предусмотрена бетонная отмостка шириной 1.5 м с уклоном от здания не менее 0.03 от здания.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Все металлические конструкции закладные детали и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали и соединительные элементы защищаются лакокрасочным покрытием из эмали. Металлические конструкции должны быть окрашены масляной краской за два раза.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Внутреннее водопровод и канализация. Блок 1, 2.

Внутренний водопровод и канализация

Рабочий проект: «Капитальный ремонт здания учебного корпуса №2 ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологий и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при Управлении образования Акмолинской области»

Выполнен на основании:

-Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

-СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий о сооружений";

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

-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";

-СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация";

-В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

-объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;
-горячее водоснабжение, Т3, Т4;
-бытовая канализация, К1;
-Общий строительный объем здания: -------м3

Объединенный хоз. питьевой и противопожарный водопровод, В1.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметром 50х3,0мм. Стояки и магистральные трубопроводы учебный корпус прокладываются под потолком первого этаже и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø50х3мм, Ø25х2,8мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб ø15х2,5мм. по ГОСТ 3262-75.

Внутреннее пожаротушение учебного корпуса предусматривается согласно СН РК 4.01-01-2011, СП РК4.01-101-2012 составляет 1 струя по 2,6л/с. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинною 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб марки PPR PN10, по СТ РК ГОСТ 52134-2010. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды. Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение от теплового узла

Система горячего водоснабжения (Т3) и Т4 к санитарно-техническим приборам, подается от теплового пункта.

Стояки и магистральные трубопроводы учебный корпус прокладываются под потолком первого этаже и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø25х2,8мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из полипропиленовых труб марки PPR PN10, по СТ РК ГОСТ 52134-2010. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, и арматуре.

Общая протяженность сетей водопровода составляет - 228,0 м.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для

ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Расчетные тепловые потоки

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход				Расход холода, Вт	Установл. Мощн. Эл. Двигател. кВт
		м3/сут.	м3/ч.	л/сек.	при пожаре л/с		
Горячее Водоснабжение	25.0	6,0	1,77	0,89	2,5	-	2,5(1струй)
Горячее водоснабжение		2,4	0,84	0.47			
Канализация бытовая.		6,0	1,77	1,42			

Отопление и вентиляция. Учебный корпус.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания учебного корпуса № 2 ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, г.Щучинск, Бурабайский район» при Управления образования Акмолинской области» выполнен на основании:

- задания на проектирования;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления:

- холодный период года -tH 33,7°С (для отопления),
- ср.t от.пер.=-6,0°С

Продолжительность отопительного периода - 214 суток.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции:

- холодный период года -tH 33,7°С (для вентиляции),
- теплый период года tH =+24,7°С

Теплоснабжения от существующий котельной. Температура теплоносителя 95/70 градусов.

Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°С; теплоноситель - вода.

Сведения из технического заключения ТОО «STROYCORP» СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ. При обследовании внутренней системы отопления обнаружены дефекты и повреждения в виде сильного поражения коррозией отопительных труб всех диаметров, вследствие чего произошло утончение стенок трубопровода, на отдельных участках наблюдаются признаки ремонта в виде заварок, следы протечек, износ фланцев, задвижек, заглушек, кронштейнов, радиаторов. Отопительные трубы имеют повреждения в виде подтеков, которые заделаны хомутами. Данный дефект указывает на наличие коррозии на внутренних поверхностях труб и радиаторов. Требуется полная замена систем отопления всего здания.

СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИЯ: при обследовании внутренней системы вентиляция отсутствуют дефекты и повреждений, значительного и критического характера, техническое состояние вентиляционных систем действительный.

Отопление

Присоединение здания к тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме. Присоединение системы отопления к тепловым сетям предусмотрено через блочно-тепловой пункт. Температура в системе отопления 90 - 70 С. Система отопления здания - горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой. Проектом предусматривается замена систем отопления с частичным изменением схем отопления в связи с истечением срока службы. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы Varmega Bimega тип BIM-500/100. Удаление воздуха предусмотрено через клапаны радиаторные, установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Удаление воздуха из систем отопления предусматривается через воздуховыпускные краны типа «Маевского",устанвливаемые в верхних пробках радиаторов. На подающих трубопроводах разводящих веток систем отопления устанавливаются балансировочные клапаны типа ASV-BD, на обратных - вентили запорные и спускные АРТ 20-60.

Трубопроводы отопления приняты полипропиленовые трубы, армированная сваренным алюминием PPR-AL для внутренних систем отопления и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 для стояков и БТП, узел ввода. Трубы отопления в местах пересечения дверных проемов прокладывать в конструкции пола, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен следует прокладывать в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. По окончании монтажа все места проходов труб заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Трубопроводы стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 для стояков и БТП, узел ввода покрыть антикорозийным покрытием - лаком БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола, в подпольном канале и трубопроводы теплового узала заизолировать изоляцией трубчатой d=13 мм K-FLEX.

Неизолированные стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 покрыть масляной краской МА-15 ГОСТ 10503-71 за 2 раза.

Провести гидропневматическая промывка и дезинфекцию систему отопления хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм3.

Гидравлическое сопротивление системы отопления составляет -4,01 кПа.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено: за счет повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций; регулирования теплоотдачи радиаторов с помощью автоматических терморегуляторов, установленных у приборов отопления.

Монтаж и приемку отопления вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция естественным побуждением.

Приточная вентиляция от окон и фрамуг во все помещениях.

Вентиляция здания предусматривается приточно-вытяжная с механическим и побуждением.

Указания к монтажу и наладке.

Монтаж и пуско-наладочные работы систем отопления производить в соотвествии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Для прохода через строительные конструкции предусмотреть гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать легким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Крепление тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-производителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать изоляционным материалом.

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Объем м3	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установл. Мощн. Эл. Двигател. кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Блок А	18646,49	155170	-		155170	-	

Электроснабжение. Учебный корпус.

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

- ПУЭ РК;
- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных збаний. Нормы проектирования";
- СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение";
- СП РК 2.04-103-2013 " Молниезащита зданий и сооружений";
- СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения".

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям III категории, противопожарные устройства здания относятся к потребителям I категории. Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипровобной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью система TN-C-S.

Электроснабжение существующее.

Для распределения электроэнергии принят силовой щит навесного исполнения типа ЩРн.

В качестве осветительных щитков приняты модульные щиты с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийно-эвакуационное.

Освещённость помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение." Светильники и электроустановочные изделия

выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты свтодиодные светильники.

В местах пребывания детей выключатели и розетки должны устанавливаться на высоте 1,8 м от пола. В бытовых помещениях и кабинетах выключатели установить на отм. 1м от уровня пола, розетки на отм. 0,3м от пола.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется по месту.

Групповые осветительные сети выполняются сменяемыми, кабелями с медными жилами, сечением 3х1,5, розеточные -3х2,5, прокладываемыми скрыто в штробах стен, в пустотах плит перекрытия.

Распределительные силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми по подвалу открыто на скобах, поэтажно скрыто по стенам в трубах ПВХ.

Групповые силовые сети выполняются сменяемыми кабелями с медными жилами, прокладываемыми: -скрыто - в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола; -открыто - в подвале.

Защитные меры электробезопасности.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

-защитное отключение поврежденного участка цепи, с помощью автоматических выключателей;

-основная система уравнивания электрических потенциалов;

-защитное заземление;

-установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

-установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

-использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

-использование сверхнизкого напряжения.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013 и других действующих нормативных документов.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	2
2	Напряжение электросети	380/220В
3	Расчетная мощность потребителей, кВт	83,8

Пожарная сигнализация. Блок 1 , 2.

Раздел "Пожарная сигнализация" (ПС) разработан на основании Задания на проектирование в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- СП РК 3.02-111-2012 “Общеобразовательные учреждения”
- СН РК 2.02-02-2012 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";
- СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре".

Проект не содержит впервые разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений.

Технические требования, принятые в рабочем проекте, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Основные проектные решения

В качестве автоматической установки пожарной сигнализации применяется интегрированная система на базе элементов и устройств ЗАО «НВП «Болид». Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания на ранних стадиях, сопровождающегося выделением дыма, в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Интегрированная система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000-М» (ПКиУ «С2000-М»). В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов. Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение. Пульт системы пожарной сигнализации расположен на посту дежурного (охраны) на 1-м этаже в холле.

Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального интерфейса «RS-485». ПКиУ «С2000-М» контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую по шине интерфейса «RS-485», отображает обработанную информацию на жидкокристаллическом индикаторе. Пульт позволяет регистрировать сообщения от приборов на печатающем устройстве (принтере) с последовательным интерфейсом «RS-232». Пульт сохраняет сообщения в энергонезависимом буфере событий, из которого их можно просматривать на ЖКИ. Буфер событий хранит до 1023 последних сообщений. Контроль состояния пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Контроллер двухпроводной линии "С2000-КДЛ" анализирует состояние адресных датчиков, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту по интерфейсу информацию об их состоянии и позволяет ставить их на охрану и снимать с охраны командами пульта.

При появлении в помещениях, первичных признаков пожара (повышение температуры, дым) контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ», проводя периодический опрос извещателей по двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по магистрали «RS-485» сигналы событий «Пожар» и «Норма» на ПКиУ «С2000-М». В качестве пожарных извещателей предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей "ДИП-34А", тепловых адресных извещателей С2000-ИП-ПА и адресных ручных извещателей "ИПР 513-3А". Шлейфы сигнализации выполняются кабелем "КСВВнг(А)-LS-4х0,5". Кабель проложить в кабельных каналах по стенам.

В местах прохода кабелей через стены, перегородки необходимо обеспечить возможность замены электропроводки, для этого проход должен быть выполнен с использованием трубы гладкой жёсткой ПВХ, наружный ∅ 16мм.

ПКиУ «С2000-М» осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера «С2000-КДЛ». На основе полученной информации, отображает информацию, вырабатывает управляющие команды на релейный блок «С2000-СП1».

Релейный блок «С2000-СП1», в свою очередь, выдает сигналы на:

- систему речевого оповещения о пожаре;
- световые табло "Выход".

Согласно требованиям СН РК 2.02-11-2002*, применен третий тип системы оповещения.

Для оповещения людей о пожаре предусмотрена установка световых табло "Выход" и системы речевого оповещения о пожаре выполненной на базе прибора Рупор. Установка акустических модулей предусмотрена в административных помещениях, учебных кабинетах, классах, спортивном и актовом залах.

Линия речевого оповещения выполнена проводом ШВПП-2х0,75 проложенном в кабель-каналах. Кабельная линия к световым табло "Выход" выполнена проводом КСВВнг(А)-LS-4х0,5 проложенном в кабель-каналах.

Для дополнительной индикации о зоне сработки проектом предусмотрена установка блоков индикации "С-2000-БИ".

Пожарные извещатели установить в соответствии с проектом, с требованиями СН РК 2.02-02-2012 и требованиями технической документации изделий. Допускается места установки уточнять при монтаже, выдерживая требования СН РК 2.02-02-2012.

Электроснабжение системы ПС

По степени надежности электроснабжения здание относится к третей категории и частично к первой. К первой категории относятся приборы пожарной сигнализации. Так как здание имеет один источник электропитания и относится к третей категории электроснабжения, в соответствии СН РК 2.02-02-2012, проектом предусмотрена установка резервированного источника питания «РИП-12 исп.02» с аккумуляторной батареей 12 В, 7А*ч. Резервированный источник питания «РИП-12 исп.02» обладает защитой от переполюсовки аккумуляторной батареи, защиту от короткого замыкания и перегрузки цепей с полным восстановлением работоспособности после устранения неисправности и наличием дистанционного выхода пропадания сетевого (основного) питания и короткого замыкания цепей.

Резервированный источник питания "РИП-12", при отсутствии основного напряжения сети, обеспечивает питание средств охранно-пожарной сигнализации в дежурном режиме в течении 24 ч и в режиме «Тревога» 3 часа, согласно требованиям СН РК 2.02-02-2012.

В проекте выбрано оборудование, имеющее сертификат соответствия и разрешение ДЧС на применение на территории РК. Приборы заземляются в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015, СНП РК 4.04-07-2013. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015, СН РК 4.04-07-2013 и указаниями на соответствующих листах проекта.

Видеонаблюдение

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии СН РК 3.02-11-2011 “Общеобразовательные учреждения”, СНиП РК 3.02-10-2010 “Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий”

Проектируемая система видеонаблюдения обеспечивает:

- удалённый визуальный контроль за помещениями;
- круглосуточную видеозапись изображений, получаемых от всех видеокамер системы, формируя видеоархив заданной длительности;
- дистанционный просмотр видеоархива и записываемых изображений всех камер системы.

В рабочем проекте предусмотрена реализация системы видеонаблюдения на базе оборудования Hikvision.

В настоящее время перспективным направлением развития систем видеонаблюдения являются IP системы, которые вобрали в себя традиционное качество аналоговых систем и новые цифровые технологии. На 2-м и 3-м этажах предусмотрена установка коммутаторов для подключения видеокамер. Питание видеокамер предусмотрено по технологии PoE.

Оборудованию системой видеонаблюдения подлежат: периметр здания; входы в здание; коридоры и лестничные холлы.

Подключение видеокамер предусматривается кабелем UTP Cat5e. Кабели прокладываются в кабельных каналах по здания и по наружным стенам здания в металлических гофрорукавах.

Питание осуществляется от сети переменного тока 220 В.

Резервное электроснабжение от источников бесперебойного питания типа UPS.

Хранение информации осуществляется на жестких SATA дисках. Срок хранения видеоинформации согласовать с заказчиком после монтажа, наладки и запуска системы.

Монтаж и наладку системы выполнять в соответствии паспортов на оборудование, ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели.

Наименование	Числ. знач.
Количество камер наружного наблюдения	10
Количество камер внутреннего наблюдения	15
Количество видеорегистраторов	1
Емкость PoE сетевых интерфейсов	32
Количество занятых каналов	25

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

К зданию имеется возможность подъезда пожарного транспорта.

Степень огнестойкости – II.

Двери открываются по ходу эвакуации.

В проекте, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009*, применяются несгораемые и трудно сгораемые материалы.

Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания.

Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

В случае применения сгораемых и трудно сгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой, и Гор СЭС.

6.4 Охрана окружающей среды.

При капитальном ремонте здания учебные корпус вредные технологические процессы отсутствуют.

Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Сбор мусора осуществляется на существующей площадке для мусоросборников, по мере накопления вывозится на свалку.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта

существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Рабочий проект «Капитальный ремонт здания учебного корпуса №2 ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма город Щучинск, Бурабайский район» при управлений образования Акмолинской области» разработан в соответствии с требованиями – СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения», СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».

Цель проекта – обеспечение комфортных условий для работников и учащихся колледжа, посетителей учреждения, улучшение состояния коммунальной инфраструктуры.

Проектируемая площадка находится на территории ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма» город Щучинск, Бурабайский район Акмолинской области. Здание трехэтажное, прямоугольной формы, с размерами в осях 69,19х12,86м. Дата постройки здания – 1955г.

Данным проектом предусмотрен капитальный ремонт зданий учебного корпуса №2 ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма город Щучинск, Бурабайский район» при управлении образования Акмолинской области»

Благоустройство территории

В благоустройстве территории предусмотрены: устройство асфальтобетонных

подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом в грунтовый лоток и за пределы участка. Предусмотрено строительство площадки для проведения занятий по НВП.

При капитальном ремонте предусмотрены следующие виды работ:

- замена покрытия пола из дощатого настила и керамической плитки;
- замена наружных и внутренних дверных блоков;
- замена внутренних деревянных оконных блоков на окна из ПВХ;
- устройство оконных сливов;
- отбивка штукатурки внутренних стен;
- отделка внутренних стен;
- утепление наружной стены минеральными плитами 150кг/м3 толщиной 60мм;
- ремонт цоколя;
- замена бетонной отмостки- 100%;
- утепление кровли минеральными плитами 125кг/м3 толщиной 110мм;
- замена электропроводов и электроприборов - 100%;
- замена отопительных систем, трубопроводов - 100%;
- замена трубопроводов водопровода с установкой санитарно-технических приборов - 100%;
- устройство организованного водостока с крыши;
- устройство пароизоляции кровли;
- устройство покрытия приямков из профилированных листов с обрешеткой;
- устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1500 мм;
- замена системы пожарной сигнализации.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

рабочий проект «Капитальный ремонт здания учебного корпуса №2 ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма город Щучинск, Бурабайский район» при управлений образования Акмолинской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за №49.

6.6 Организация строительства.

Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства в соответствии СП РК 1.04.103-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II глава 4 «Просвещение и культура» п. 5 «Школы образовательные на 300 учащихся» 4 месяцев.

Согласно п. 3.15 продолжительность строительства объектов, 5,0х1,4 равно 7,0 месяца. При капитальном ремонте устанавливается с коэффициентом 0,5 7,0х0,5 равно 3,5месяца.

Продолжительность строительства принимаем 4,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства	4,0 мес.
В т.ч. подготовительный период	1,0 мес.
Стоимость строительства (в текущих ценах)	329 954,213 тыс. тенге.
Стоимость СМР (в текущих ценах)	266 146,283 тыс. тенге
Оборудование	13 201,351 тыс чел.-ч

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.9) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.
При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтностроительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2022 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2022 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки; 2
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61,62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;
- дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ) (при необходимости).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022года.
Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 20___год

выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2023 год – 100%.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Капитальный ремонт здания учебного корпуса №2 ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при Управлении образования Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть:

1. В пояснительной записке дополнено полное описание архитектурно-планировочных и конструктивных решений;
2. Предоставлена справка о том, что со времени сдачи в эксплуатацию здания капитальный ремонт не проводился;
3. Уточнен уровень ответственности объекта согласно приказу МНЭ Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165.
4. Пояснительная записка дополнена выявленными дефектами и проектными решениями ремонта здания.

Альбом. Архитектурно-строительная часть:

5. Общие данные по существующему зданию выполнены согласно техническому обследованию. Общие данные выполнены с учетом требований п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97 и п.5.2 ГОСТ 21.501-2011.
6. Предоставлен энергетический паспорт согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».
7. Предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкции СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»
8. Предоставлено согласование эскизного проекта.
9. Угловой штамп исправлен.
10. На фасадах ремонтные работы добавлены козырьки и водосточная труба.
11. В проект добавлен лист АС -13.
12. Задание на проектирование откорректировано;
13. Пояснительная записка и паспорт рабочего проекта откорректированы по уточненным проектным решениям.
14. В общих данных включены мероприятия по доступности для маломобильных групп населения;
15. Тех. Заключение исправлено
16. АС-37 откорректировано.

Генеральный проект.

17. Инженерно-геодезический отчет и топосъемку, согласованную с заказчиком с подписью и печатью представлены.
18. Состав проекта исправлена.
19. Дефектный акт, согласованный с заказчиком представлен.
20. Общие данные приведено в соответствие с проектными решениями.
21. Исключается снятие слоя бетона с существующего покрытия площадки.

22. Показатели в ведомости жилых и общественных зданий и сооружений с раздела АС показаны. Площадка НВП привязана, показаны размеры. Приведено в соответствие площади НВП в ведомости зданий и сооружений и ведомости дорог, тротуаров и площадок.

23. Общее кол-во листов на угловом штампе исправлено.

24. Сводный план инженерных сетей исключается согласно задание на проектирование.

25. ТЭП исправлены показатели. Озеленение участка исключена с проекта.

26.Общая пояснительная записка, раздел Генеральный план откорректирован согласно замечаниям.

Водопровод и канализация;

27. Общие данные откорректированы

28. В проекте внесены изменения;

- предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:
- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;
- горячее водоснабжение, Т3, Т4;
- бытовая канализация, К1;

29. Общие данные откорректированы.

30. Общие данные откорректированы .

31. Выполнили установку запорной арматуры на внутренних сетях водопровода холодной и горячей воды:

- на каждом вводе в здание;
- у основания стояков хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водопровода;
- на ответвлениях от магистральных линий водопровода
- у оснований подающих и циркуляционных стояков в зданиях и сооружениях;

32. На трубопроводе горячей воды установлены счетчики горячей воды (до 90 □С) на подающем и циркуляционном трубопроводах горячего водоснабжения (при двухтрубных сетях) с установкой обратного клапана на циркуляционном трубопроводе.

33. Предусмотрены полотенцесушители.

34. Предусмотрены устройства для выпуска воздуха в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. В нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства.

35. Предусмотрели тепловую изоляцию для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам в соответствии с требованиями.

36. Предусмотрели приямок с насосом в помещении теплового узла для отвода проливных стоков.

Отопление и вентиляция;

37. ОВ лист-1. В общие данные «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляция» выполнено согласно Форма 2, ГОСТ-21.602-2016. ГОСТ 21.602-2016.

38. Название объекта отккорректирован.

39. Предоставлено письмо от заказчика тепловой энергии о разрешенном максимуме теплопотребления.

40. Разработано и представлено тепловая схема ИТП.

41. Представлено материалы расхода теплопотерь зданием, материалы гидравлического расчета системы отопления здания и теплоснабжения приточных установок.

42. План и схема систем отопления разработано согласно ГОСТ 21.602-2016.

43. Часть вентиляция исключено из РП.

44. Максимально сокращен трубопроводы на отметке -2,600

45. Прокладка трубопроводов систем отопления должна Согласно п.6.3.27 СП РК 4.02-101-2012 предусмотрен скрытой.

46. Лист ОВ-4 план отопление на отм. -2.600 на распределительном гребенке выходят 13 подача и обратная труба а в листе принципиальное схеме БТП 11 ветка, откорректирован.

47. Расчетная температура воздуха для проектирования отопления и кратность обмена воздуха в помещениях принято в соответствии с е «Общеобразовательные организации»

48. Плане выполнен каждый узел раздельно (распределительная гребенка для отопление, для вентиляций и отдельно для БТП)

49. Нагрузки в распределительном гребенке откорректирован.

50. Часть вентиляция исключено из РП. Приточную установку предусмотрено в вент камере , а вентилятор исключен из проекта.

51. Часть вентиляция исключено из РП.

52. Исправлено пояснительную записку согласно замечаний.

53. Откорректирован спецификации с учетом замечаний.

54. Энергетический паспорт рабочего проекта предоставлена.

55. Чертежи ОВ согласован с исполнителями смежных разделов АС, ЭС, ВК и др. Дополнен форматы боковыми штампами.

56. Для запорно-регулирующей арматуры в спецификации указан тип присоединения (муфтовый, фланцевый, приварной и т. д.).

Электротехническая часть;

57. Откорректированы общие данные;

58. Указаны основные технические показатели раздела ЭС в общей ПЗ и на листе ЭС-1 «Общие данные», указан категория электроснабжения проектируемого объекта, Ру, Рр, Ір.

59. Представлено внутренний контур заземления: указать высоту прокладки и материал контура заземления, внести коррективы с учетом замечания.

60. Представлено расчетные схемы осветительной сети (ЩО): указать (Ру, Рр) установленные и расчетные нагрузки на вводе, коэффициент спроса Кс, способ прокладки согласно п. 4.13 - 4.17, 4.30 СН РК 4.04-23-2004*.

61. Условные обозначения на планах выполнен по ГОСТ 21.614-88.

62.Указано нормируемую освещенность согласно СНиП РК 2.04-05-2002*, класс взрывоопасных и пожароопасных зон согласно п. 2.4.3. ГОСТ 21.608-84, тип, марку, способ установки и количество светильников.

63.Предусмотрено на первом этаже снаружи установку оптико - звукового сигнализатора.

64. Прокладку кабелей пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнен в кабель-каналах по потолку.

65. Выполнено структурную схему подключения пожарных извещателей и системы оповещения о пожаре.

66.Спецификацию оборудования и материалов откорректирован согласно замечаниям

67. В угловых штампах рабочих чертежей указан фамилии проверяющего, нормоконтроль и проставлено подписи на основании СТ РК 21.101-2002 прил.Д. «Система проектной документации».

68. Выполнен основные технические показатели (указан категорию надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК и п.3.1 СН РК 4.04-23-2004*). Откорректирован пояснения в общих указаниях после внесения изменений.

69. Предоставлена основные показатели проекта в табличной форме указан в общих данных и пояснительной записке.

Сметная документация;

70. Расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленными рабочими чертежами.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Этажность	этаж	3	3
2	Общая площадь участка	га	11,7287	11,7287
3	Общая площадь здания	кв. м	8727,2	8727,2
4	Общая площадь застройки	кв. м	942,0	942,0
5	Строительный объем	куб. м	10268,0	10268,0
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022-2023 годы В том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	336,300 252,823 23,977 59,500	329,954 266,146 13,201 50,607
7	Продолжительность строительства	месяц	4,0	4,0

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже;

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Джазыбаев Ербол Еликович	Архитектура, Конструктивная часть	KZ62VJE00069309, KZ96VJE00068697	Соответствует
3	Генеральный план	Тайбекова Рая Кадыровна	Градостроительство	KZ13VJE00026929	Соответствует

4	Сметная документация	Тамабаева Куляш Сарсековна	Специальные разделы проектов	KZ83VJE00043517	Соответствует
5	Отопление и вентиляция	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы	KZ23VJE00056334	Соответствует
6	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рустемова Алия Кенжехановна	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует
7	Электротехническая часть	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
8	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович	Специальные разделы проектов	KZ44VJE00028117	Соответствует

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

8.ВЫВОД

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект «Капитальный ремонт здания учебного корпуса №2 ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при Управлении образования Акмолинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Этажность	3 этажа
2	Общая площадь участка	11,7287 га
3	Общая площадь здания	8727,2 м^2
4	Общая площадь застройки	942,0 м^2
5	Строительный объем	10268,0 м^3
6	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022-2023 годы	329,954 млн.тенге
	В том числе:	
	СМР	266,146 млн.тенге
	оборудование	13,201 млн.тенге
	прочие	50,607 млн.тенге
7	Продолжительность строительства	4,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГККП «Высший колледж лесного хозяйства, экологии и туризма, город Щучинск, Бурабайский район» при управлении образования Акмолинской области в соответствии с условиями договора.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Ақмола облысы білім басқармасына қарасты «Бурабай ауданы Щучинск қаласы орман шаруашылығы, экология және туризм жоғары колледжі» МКҚК № 2 оқу корпусының ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Қабаттылығы	3 қабат
2	Жер телімінің жалпы ауданы	11,7287 га
3	Ғимараттардың жалпы ауданы	8727,2 м^2
4	Ғимараттардың жалпы құрылыс ауданы	942,0 м^2
5	Ғимараттардың жалпы құрылыс көлемі	10268,0 м^3
6	2022-2023 жылғы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны,	329,954 млн. теңге
	оның ішінде;	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	266,146 млн. теңге
	жабдықтар	13,201 млн. теңге
	өзге де шығындар	50,607 млн. теңге
7	Құрылыстың ұзақтығы	4,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы Ақмола облысы білім басқармасына қарасты «Бурабай ауданы, Щучинск каласы, Жоғары орман шаруашылығы, экология және туризм колледжі» МКҚК нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Муталиева А.М. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Тамабаева К.С. (Эксперт)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Тайбекова Р.К. (Эксперт)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)