«Қостанай облысы, Қостанай қаласы, Абай даңғылы, 35 мекенжайдағы Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Қостанай индустриалды-педагогикалық колледжі» КМҚК шеберханаларының ғимаратын күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

13.08.2021 ж. № СНКП-0114/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының
«Қостанай индустриалды педагогикалық колледжі» КМҚК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Корпорация «Асыл-Строй» ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы, Қостанай қаласы, Абай даңғылы, 35 мекенжайдағы Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Қостанай индустриалды-педагогикалық колледжі» КМҚК шеберханаларының ғимаратын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «СНК-Проект» ЖШС-мен берілді

«СНК-Проект» ЖШС-ның рұқсатысыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ СНКП-0114/21 от 13.08.2021 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания мастерских КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» управления образования акимата Костанайской области, расположенного по адресу: Костанайская область, г. Костанай, пр. Абая, 35»

ЗАКАЗЧИК:
КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж»
Управления образования акимата Костанайской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Корпорация «Асыл-Строй»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания мастерских КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» управления образования акимата Костанайской области, расположенного по адресу: Костанайская область, г. Костанай, пр. Абая, 35» выдано ТОО «СНК-Проект»

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «СНК-Проект»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Капитальный ремонт здания мастерских КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» управления образования акимата Костанайской области, расположенного по адресу: Костанайская область, г. Костанай, пр. Абая, 35»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 30.06.2021 года № СНКП-0117 между ТОО «СНК-Проект» и КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» Управления образования акимата Костанайской области».

2. ЗАКАЗЧИК: КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» Управления образования акимата Костанайской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Корпорация «Асыл-Строй», государственная лицензия № 14013440 от 30.05.2019 года, I категория - соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

ГИП: Кучкинбаев К.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком 31.03.2021 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное Заказчиком 05.08.2021 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, с кадастровым номером 12-193-027-508, площадью 1,6796 га, для обслуживания гаражей (общая площадь 0,05592 га); мастерских, гаражей (общая площадь 0,06382 га); столярной мастерской (общая площадь 0,0198 га); сарая;

дефектный акт «Капитальный ремонт здания мастерских КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» управления образования акимата Костанайской области, расположенного по адресу: Костанайская область, г. Костанай, пр. Абая, 35», утвержденный директором КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» Управления образования акимата Костанайской области» 31.03.2021 г.;

постановление акимата Костанайской области № 468 от 23.12.2020 года, о реализации решения Костанайского областного маслихата от 15 декабря 2020 года № 570 «Об областном бюджете Костанайской области на 2021-2023 годы»;

выписка из протокола заседания бюджетной комиссии Костанайской области от 03.12.2020 года, о проекте областного бюджета на 2021-2023 годы;

отчет № 27-2020 «Техническое обследование строительных конструкций здания КГКП «Костанайского индустриально-педагогического колледжа»Управления образования акимата Костанайской области, для капитального ремонта Мастерской (Б), Гаражей (Б1) по адресу г. Костанай, пр. Абая, дом №35», выполнен в 2020 году ТОО «Лидертехстрой» (свидетельство об аккредитации № 00129 от 27.04.2017 года);

технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий «Капитальный ремонт здания мастерских КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» управления образования акимата Костанайской области, расположенного по адресу: Костанайская область, г. Костанай, пр. Абая, 35», выполненный ТОО «Группа компаний «АСП» (государственная лицензия №20009373 от 30.06.2020 г.);

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором КГКП

«Костанайский индустриально-педагогический колледж» Управления образования акимата Костанайской области».

Технические условия:
на теплоснабжение от 27.04.2011 г. № 8-26/346, выданные ГКП «КТЭК»;
на водоснабжение от 05.04.2021 г. № 1034, выданные ГКП «Костанай-Су».

Письма:
письмо КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» Управления образования акимата Костанайской области» от 15.06.2021 г. № 279, о финансировании объекта строительства;
письмо КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» Управления образования акимата Костанайской области» от 17.06.2021 г. № 286, о начале строительства;
письмо КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» Управления образования акимата Костанайской области» от 03.08.2021 г. № 377, о директивном сроке строительства;
письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 02.03.2021 г. № 4-5/547 о вывозе грунта и строительного мусора;
письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» от 12.04.2021 г. № 4-5/914 о зеленых насаждениях;
письмо РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 04.03.2021 г. № ЮЛ-Ж-33 о расположении объекта за пределами водоохранных зон;
письмо ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области» № ЮЛ-Ж-81 от 15.03.2021 г. об отсутствии сибиреязвенных захоронений;
письмо ГКП «КТЭК» от 18.03.2021 г. № 10/1903 о параметрах теплосети.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций.
Согласование проекта не требуется, согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.02.2018 г.).
Расстановка существующего технологического оборудования и его мощность согласовано КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» Управления образования акимата Костанайской области» письмом от 30.07.2021 г. № 375.
Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории от 10.08.2021 г. № KZ29VDD00170285, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу.
Том 1 38-2021-ОПЗ Общая пояснительная записка
Том 2 38-2021-СД Сметная документация
Альбом 1 38-2021-АС Архитектурно-строительная часть
Альбом 2 38-2021-ВК Водопровод и Канализация
Альбом 3 38-2021-ОВ Отопление и Вентиляция

Альбом 4 38-2021-ЭОМ Электрооборудование и электроосвещение
Альбом 5 38-2021-ПС Пожарная сигнализация
Том 3 38-2021-ПОС Проект организации строительства
Том 4 38-2021-ПП Паспорт проекта
Том 5 38-2021-ОВОС Оценка воздействии на окружающий среды

Отчет № 27-2020 «Техническое обследование строительных конструкций здания КГКП «Костанайского индустриально-педагогического колледжа»Управления образования акимата Костанайской области, для капитального ремонта Мастерской (Б), Гаражей (Б1) по адресу г. Костанай, пр. Абая, дом №35», выполнен в 2020 году ТОО «Лидертехстрой» (свидетельство об аккредитации № 00129 от 27.04.2017 года).

Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий «Капитальный ремонт здания мастерских КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» управления образования акимата Костанайской области, расположенного по адресу: Костанайская область, г. Костанай, пр. Абая, 35», выполненный ТОО «Группа компаний «АСП» (государственная лицензия №20009373 от 30.06.2020 г.).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Капитальный ремонт здания необходим согласно выводам проведенного технического обследования.

5.5 Существующее положение

Обследование проводилось с целью установления технического состояния строительных конструкций здания для капитального ремонта Мастерской (литер Б), Гаражей (литер Б1) по адресу г. Костанай, пр. Абая, № 35.

Здание одноэтажное, без подвала. Пространственная жесткость обеспечивается вертикальной системой из сборных металлических и железобетонных колонн, объединенных горизонтальными дисками балок и перекрытий.

Год строительства – 1971.

Результаты обследования строительных конструкций

Здание мастерских между осями 1-9;А-Г

Фундаменты – фундаментные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78. Глубина заложения по ряду Г, между осями 1-2, равная 1,400 м от уровня земли и по ряду Г, между осями 7-8, равная 1,22-1,60 м от уровня земли. Техническое состояние железобетонных фундаментов между осями 1-9; А-Г оценивается как Категория II (работоспособная конструкция).

Наружные стены – из мелких стеновых блоков, оштукатурены цементно-песчаным раствором, толщиной 400 мм. Техническое состояние наружных стен по оси 1, 9 между рядами А-Г; по ряду А, Г, между осями 1-9 оценивается как Категория III (ограниченно работоспособная конструкция): существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, но на момент обследования не угрожающие безопасности работающих и обрушению. Рекомендуется поврежденные трещинами простенки наружных стен по оси 1;9 между рядами А-Г; по ряду А;Г, между осями 1-9 взять оконные проемы и простенки в металлическую обойму. Трещины наружных стен стянуть металлическими накладками. Перед усилением наружных стен вертикальные трещины инъецировать цементно-песчаным раствором. Техническое состояние остальных наружных кирпичных стен оценивается как Категория II (работоспособная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции.

Внутренние стены – из мелких стеновых блоков (пескоблоков) и кирпича керамического между осями 1-9;А-Г толщиной, 280, 380 мм. Техническое состояние внутренних стен в осях 1-9; А-Г оценивается как Категория II (работоспособная конструкция).

Колонны – металлические трубы спаренные диаметром 270 мм и одиночные диаметром 520 мм. Кирпичные сечением 640х640 мм. Техническое состояние кирпичных колонн в осях 5-8; ряд В оценивается как Категория II (работоспособная конструкция). Техническое состояние металлических колонн в осях 1-8; ряд В оценивается как Категория I (работоспособное состояние).

Балки покрытия – из спаренных двутавров №20; 30; 35 используются в несущих стенах с возможностью опирания как плит покрытия, так и вышележащей кладки. Техническое состояние металлических балок из спаренных двутавров №20 между осями 7-8, ряд В оценивается как Категория II (ограниченно работоспособная конструкция). Предлагается выполнить усиление металлических балок из спаренных двутавров № 20 между осями 7-8, ряд В дополнительной жесткой опорой (подведением металлической стойки). Техническое состояние металлических балок из спаренных двутавров № 30; 35 между осями 1-7; ряд В оценивается как Категория I (работоспособное состояние).

Покрытие – железобетонные многопустотные между осями 1-4;А-Г и ребристые плиты по металлическим балкам из двутавра №20, 30, 35 между осями 4-9; А-Г. Техническое состояние железобетонной ребристой плиты покрытия, расположенной в пролете В-Г, между осями 4-5 в количестве 1 шт. оценивается как Категория III (ограниченно работоспособная конструкция): существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, но на момент обследования не угрожающие безопасности работающих и обрушению. Выполнить усиление продольных ребер железобетонной ребристой плиты покрытия, расположенной в пролете В-Г, между осями 4-5 в количестве 1 шт. установкой разгружающих металлических балок с подклинкой. Техническое состояние железобетонных ребристых плит покрытия, расположенных между осями 7-8; А-В и между осями 7-8; В-Г в количестве 2 шт. оценивается как Категория III (ограниченно работоспособная конструкция). Выполнить усиление продольных и поперечных ребер ж/б ребристых плит покрытия, расположенных между осями 7-8; А-В и между осями 7-8; В-Г в количестве 2 шт. установкой разгружающих металлических балок с подклинкой. Техническое состояние железобетонных ребристых плит покрытия в пролете А-Г, между осями 4-8 оценивается как Категория II (работоспособная конструкция).

Перемычки – железобетонные. На момент обследования перемычки находятся в удовлетворительном состоянии. Техническое состояние перемычек оценивается как Категория II (работоспособная конструкция).

Полы – бетонные, керамическая плитка. Обнаружены мелкие сколы и трещины, отдельных плиток на площади до 20%. Дефекты, появляющиеся в процессе эксплуатации - истирание поверхности пола в местах наибольшего движения в помещениях.

Двери – деревянные и металлические. Обнаружены поверхностные трещины в местах сопряжения коробок, стертость дверных полотен, щели в притворах. Рекомендуется выполнить замену дверных полотен и коробок.

Ворота – металлические. Обнаружены трение створки, провисание, перекос, осадка створки, недостаточное уплотнение. Утепление отсутствует. Рекомендуется выполнить замену металлических ворот

Окна – деревянные, металлопластиковые Деревянные находятся в неудовлетворительном состоянии. Окна из ПВХ, находятся в удовлетворительном состоянии.

Крыша – плоская, совмещенная, односкатная. Все конструкции крыши находятся в удовлетворительном состоянии.

Кровля – с покрытием из рулонного материала «Бикрост». Были обнаружены воздушные мешки. Вздутие кровельного ковра (воздушный пузырь) меняет свои размеры, надуваясь в жаркий день и сдуваясь в холодную погоду, что приводит к образованию на границе вздутия мелких трещин. Кровель-ный ковер в этих местах ускоренно разрушается. Влага, попадая во вздутие, приводит к обра-зованию водяного мешка и протечкам. Состояние кровли неудовлетворительное, требуется капитальный ремонт.

Отмостка – не выполнена.

Здание гаражей между осями 9-11;Б-Г

Фундаменты – фундаментные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78. Глубина заложения между осями 9-11; ряд Г – 2,30 м. Техническое состояние железобетонных фундаментов между осями 1-9; А-Г оценивается как Категория II (работоспособная конструкция).

Наружные стены – из кирпича керамического, с облицовкой силикатного кирпича, толщиной 250, 380 мм. Техническое состояние наружных стен оценивается как Категория III (ограниченно работоспособная конструкция): существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, но на момент обследования не угрожающие безопасности работающих и обрушению.

Внутренние стены – из кирпича керамического, толщиной 250, 380 мм. Техническое состояние внутренних стен в осях 9-11;Б-Г оценивается как Категория II (работоспособная конструкция).

Перегородки – из кирпича керамического, толщиной 120 мм.

Балки покрытия – металлическая балка из двутавра №30. Техническое состояние металлической балки из двутавра №30 между осями 10-11; ряд Г оценивается как Категория I (работоспособное состояние)

Покрытие – железобетонные многопустотные плиты покрытия. Техническое состояние плит покрытия в осях 9-11; Б-Г оценивается как Категория II (работоспособная конструкция).

Перемычки – железобетонные. На момент обследования перемычки находятся в удовлетворительном состоянии. Техническое состояние перемычек оценивается как Категория II (работоспособная конструкция).

Окна – деревянные, находятся в неудовлетворительном состоянии.

Полы – бетонные, керамическая плитка. Обнаружены мелкие сколы и трещины, отдельных плиток на площади до 20%. Дефек-ты, появляющиеся в процессе эксплуатации - истирание поверхности пола в местах наиболь-шего движения в помещениях.

Двери – металлические, деревянные. Обнаружены поверхностные трещины в местах сопряжения ко-робок , стертость дверных полотен, щели в притворах.

Крыша – плоская, совмещенная, односкатная. Все конструкции крыши находятся в удовлетворительном состоянии.

Кровля – асбестоцементные листы. Состояние кровли неудовлетворительное, требуется капитальный ремонт.

Отмостка – разрушена.

Инженерные системы и коммуникации

Отопление – центральное. На момент обследования в помещениях металлические трубы находятся в удовлетворительном состоянии дефектов не обнаружено.

Горячее водоснабжение – не обнаружено.

Холодное водоснабжение – не обнаружено.

Система канализации – не обнаружено.

Система электрооборудования и электропроводки. Соединения проводников между собой, а также их присоединение к оборудованию не обеспечивают постоянную электропроводность цепи и соответствующую механическую прочность и защиту. За это время изоляция кабелей разрушилась, соединения в распределительных коробках ослабевают. Выход из строя выключателей и розеток. В среднем у электрического изделия срок службы не превышает 10 лет. Обгорание нулевого провода в щитке. При осмотре обнаружено появление специфичного запаха горелой изоляции и перегрев проводки. Повреждения электропроводки в результате физического износа проводов и кабелей.

Вентиляция – при обследовании обнаружены повреждения коробов. Утепление каналов и вентшахт разрушено. Естественная вытяжная вентиляция отсутствует. Поступление в здание свежего воздуха естественным путем осуществляется через оконные и дверные проемы за счет их неполной герметичности, а также при помощи проветривания. Для интенсификации воздухообмена в помещениях, естественную вентиляцию оборудовать вытяжными канальными осевыми вентиляторами. Принудительная вентиляция осуществляется за счет работы вентилятора, разряжающего давление воздуха и вытягивающего его в вентиляционный канал.

Выводы

Необходимо выполнить восстановительные работы согласно выявленным дефектам технического обследования.

6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок расположен в застроенной части города по пр. Абая в городе Костанай.

Участок застроен, благоустроен, около участка проходят инженерные сети города.

Район не сейсмичен, не селеопасен, не лавиноопасен, не подвержен оползневым процессам, карстовым образованиям.

Участок ровный, спокойный, со слабо выраженным уклоном.

Ситуационная схема участка представлена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства относится к IВ климатическому подрайону, со следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 33,5˚С;
Нормативная снеговая нагрузка - 1,50 кПа;
Нормативное давление ветра - 0,77 кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении участок изысканий до изученной глубины 6,00 м, представлен делювиально-пролювиальными песчано-глинистыми четвертичными отложениями, подстилаемые глинистыми отложениями тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой – представлен гумусированным суглинком с корнями растений, вскрыт скважиной с поверхности земли до глубины 0,30 м, мощностью 0,30 м.

Верхняя часть разреза представлена песком мелким, dpQ_{III-IV} – желто-бурого цвета, глинистый, маловлажный, средней плотности, карбонатизированный. Вскрыт песок скважиной под почвенно-растительным слоем с глубины 0,30 м, до глубины 2,10 м, мощностью 1,80 м.

Глина опоковая, P_2ts – зеленовато-серого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, с включением рухляка и щебня опоки до 20-30%, местами трещиноватая, ожелезненная. Вскрыта глина скважиной с глубины 2,10 м, при этом полная мощность глины до глубины 6,00 м скважиной не пройдена, а вскрытая мощность глины составила 3,90 м.

Грунтовые воды вскрыты скважиной № 1, на глубине 3,60 м по состоянию на апрель 2020 года. Абсолютная отметка установившегося уровня грунтовых вод в зависимости от гипсометрического положения скважины составила 147,97м. Максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубине 2,60 м от поверхности земли.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

Здание одноэтажное без подвала. Здание состоит из двух сблокированных частей прямоугольной формы: мастерской (литер Б) с размерами 48,78х11,94 м, гаражей (литер Б1) с размерами 21,108х7,03 м. Высота помещений мастерской 4,25 м, гаражей – 3,4 м.

В проекте предусмотрены мероприятия по энергоэффективности для снижения расхода тепловой и электрической энергии, а также экономию эксплуатационных расходов на содержание здания, создавая необходимый микроклимат для работы.

Проектом не предусмотрен доступ для маломобильных групп населения, разработанного в соответствии СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В процессе капитального ремонта предусмотрено:

перепланировка помещений согласно заданию на проектирование;

утепление наружных стен согласно теплотехнического расчета;

замена покрытия кровли из рулонных материалов по деревянным конструкциям на металлочерепицу по несущим деревянным конструкциям;

замена утеплителя кровли согласно теплотехнического расчета;

замена конструкции полов согласно назначению помещений;

устройство перегородок из кирпичной кладки, внутренняя отделка.

Все деревянные элементы стропильной системы обработать био,- огнезащитным составом типа "Антипирен МС (0-1)" ТУ 2494-002-23118566-95. Древесину в местах соприкосновения с бетоном или кирпичом изолировать толью.

Наружная отделка из обшивки металлосайдингом на металлическом каркасе.

Внутренняя отделка – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Полы – мозаичный бетон, керамическая плитка, дощатые.

Окна – из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные – стальные по ГОСТ 31173-2016, внутренние – ПВХ.

Кровля – из металлочерепицы с полимерным покрытием по деревянному каркасу.

Крыша – бесчердачная, вентилируемая, с организованным наружным водостоком.

Основные технические показатели представлены в таблице № 1.

Основные технические показатели

Таблица № 1

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Этажность	эт.	1
2	Общая площадь здания	$м^2$	706,96
3	Площадь застройки	$м^2$	708,50
4	Строительный объем здания	$м^3$	4680,00

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (технически и технологически не сложный).

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 4.1.

Класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Проектом предусматривается:

устройство чердачной крыши с наружным организованным водостоком. Элементы деревянных конструкций выполнены из древесины хвойных пород с влажностью не более 20%. Качество древесины должно соответствовать требованиям ГОСТ8486-86*, ГОСТ6782-87. Пароизоляцию по железобетонным плитам выполнить из мембраны «Мегафлекс»;

утепление крыши предусмотрено из минераловатной плиты толщиной 100 мм;

частичная перепланировка, перегородки – гипсокартонные по серии РК 1.031.9-2.00, кирпичные, толщиной 120 мм;

усиление строительных конструкций в соответствии с рекомендациями отчета № 27-2020 «Техническое обследование строительных конструкций здания КГКП «Костанайского индустриально-педагогического колледжа»Управления образования акимата Костанайской области, для капитального ремонта Мастерской (Б), Гаражей (Б1) по адресу г. Костанай, пр. Абая, дом №35», выполненного ТОО «Лидертехстрой».

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита конструкций рабочего проекта предусмотрена по СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» элементов. Все металлические конструкции, закладные детали и соединительные элементы должны быть зачищены от отслаивающейся ржавчины и окалины (3 степень очистки) в

соответствии с требованиями п. 5.4.1 СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и окрашены лакокрасочными покрытиями.

Поверхность металлических элементов, после выполнения сварочных работ очистить от шлака и ржавчины и окрасить эмалью ПФ-115, ГОСТ6465-76* за 2 раза, по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан на основании согласно технических условий№8-26/346 от 27.04.2011 года, выданных ГКП "Костанайская теплоэнергетическая компания", задания на проектирование, и в соответствии с действующими на территории РК нормативными документами: СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; СН РК 3.03-06-2014"Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта"; СП РК 3.03-106-2014 "Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта"; СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"; СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений"; СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"; СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения"; СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения". Расчетная температура наружного воздуха минус 33,5°С. Теплоснабжение объекта осуществляется от существующих тепловых сетей с параметрами теплоносителя 95-70°С. Согласно дефектного акта проектом предусматривается полная замена систем отопления и вентиляции.

Отопление

Система отопления двухтрубная с прокладкой трубопроводов над полом и частично в конструкции пола. Трубопроводы, проходящие через стены, проложены в гильзах. Нагревательные приборы предусмотрены из радиаторов из гладких труб Ø89х3,0 и чугунные радиаторы МС-140-500. На радиаторах установлен комплект из клапана, термостата и воздухоспускного клапана типа "Маевского". На падающих и обратных участках веток системы установлена соответствующая регулирующая и запорная арматура фирмы Danfoss. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Трубопроводы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, дляузла управления стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

В помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция предусмотрена самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями. К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты "VTS KAZAKHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят: фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы "Лиссант". Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение не предусматривается.

Основные показатели раздела ОВ

Таблица № 2

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м^3	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт (ккал/час)				Расход холода, ккал/ч	Установленная мощ-ность электро-двига-телей, кВт
			на отопле-ние	на венти-ляцию	на горячее водоснаб жение	общий		
Мастерская	2942,91	минус 33,5	54800	92000	-	146800	-	7,416

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети

Водопровод холодной воды

Водоснабжение здания корпуса мастерских предусмотрено согласно технических условий №1034 от 05.04.2021 года, выданных ГКП «Костанай-Су», гарантированный напор составляет 10 метров вод. столба.

Требуемый напор на вводе – 22,00 м.

В здании предусмотрен объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод. Подача воды в здание осуществляется по одному вводу диаметром 76мм. На вводе водопровода предусмотрена запорная арматура и водомерный узел. Учёт воды предусмотрен в водомерном узле, оборудованном крыльчатым счётчиком, диаметром 15 мм, с дистанционной передачей данных и обводной линией с электрифицированной задвижкой

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи производительностью 2,6 л/с. Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах на стенах лестничных клеток на высоте 1,35 м и оборудованы: пожарным клапаном с соединительной головкой, напорным пожарным рукавом с присоединенным к нему пожарным стволом, пожарным рукавом, присоединенным к клапану.

Сеть объединенного холодного водоснабжения, стояки и подводки к приборам предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-65 мм по ГОСТ 3262-75*. Стальные трубопроводы предусмотрено окрасить эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021. В нижних точках стояков предусматриваются спускные устройства.

Для повышения давления в сети водопровода предусмотрена установка 2 групп насосов. Для хоз-бытовых нужд предусмотрена насосная станция WiloCOR-3 HelixV-202/skw-eb-r. Для противопожарных нужд предусмотрена насосная станция WiloCO-2HelixV-1603/sk-ffs-r-05.

Водопровод горячей воды

Горячее водоснабжение здания предусмотрено закрытого типа от электрических водонагревателей марки «Аристон».

Сеть горячего водоснабжения и подводки к приборам предусмотрены из труб PPRC диаметром 21мм по ГОСТ Р 54134-2010.

Канализация

Для отвода сточных вод предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация. Хозяйственно-бытовая канализация предназначена для отвода бытовых стоков от приборов.

Из здания сточные воды отводятся посредством существующих выпусков в сеть наружной канализации.

Сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из пластиковых труб диаметром 50 и 110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Стояки выведены выше кровли здания вентиляционным трубопроводом на 0,5 м.

Основные показатели по водопроводу и канализации

Таблица № 3

Наименование системы	Потреб-ный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Приме-чание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре л/с		
Холодной воды	22	0.35	0.37	0.28	2х2,5		
Горячей воды		0.27	0,34	0.27			
Канализация		0.62	0.65	0.45			

Электроосвещение и силовое оборудование

Проект разработан на основании задания и согласно с исходными данными заказчика, в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и ПУЭ РК-2015 г.

По степени надежности электроснабжения объект относится ко второй категории, за исключением прибора пожарной сигнализации, относящегося к первой категории и имеющий резервный источник питания - аккумуляторную батарею.

В качестве вводного устройства предусмотрен ящик автоматического включения резерва ЯАВР3. Распределительные устройства приняты типа ЩРН, ЩРВ-П, ЩРН-П с автоматическими выключателями и дифференциальными автоматами.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. В качестве осветительной аппаратуры приняты светильники с люминесцентными лампами. Освещенность помещений принята в соответствии с СН РК 2.04-01-2011.

Силовыми электроприемниками являются оборудование мастерских, вентиляция и бытовые электроприемники.

Питающие сети выполнены кабелем АВВГ и ВВГнг в пятижильном исполнении в ПВХ трубах. Распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг в ПВХ трубах скрыто под штукатуркой и в подготовке пола. Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГнг скрыто под штукатуркой в ПВХ труба.

Проектом предусмотрено отключение щитов вентиляции при пожаре по сигналу от прибора ОПС.

В соответствии с ПУЭ на вводе в здание предусматривается устройство повторного заземления PEN-проводников. В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети. Заземляющее устройство общее для повторного заземления нулевого проводника и системы молниезащиты. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой.

В здании выполнить систему уравнивания потенциалов, соединяющую между собой следующие проводящие части:

- нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);
- заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;
- металлические трубы коммуникации, входящих в здание;
- устройство молниезащиты.

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниезащиты. В качестве молниеприемника служит металлическая кровля. В качестве токоотводов используется полосовая сталь 4х40 мм. Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Электромонтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Основные показатели

Таблица № 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория электроснабжения	-	II
2	Принятое напряжение	В	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	130,1

Пожарная сигнализация

Проект пожарной сигнализации разработан в соответствии со СН 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».

Пожарная сигнализация здания предусматривается на базе прибора пожарной сигнализации «Гранит-8». Рабочее питание прибора пожарной сигнализации предусматривается напряжением 220 В, резервное - напряжением 12 В от аккумуляторной батареи прибора.

Для извещения о пожаре в помещении предусматривается установка дымовых извещателей ИП-212-45, тепловых извещателей ИП-103-5/1-А3 и ручных пожарных извещателей типа ИПР-55. Дымовые и тепловые извещатели предусматривается устанавливать на потолках защищаемых помещений, ручные извещатели - на стенах здания на высоте 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации предусматриваются кабелем КСПВ-2х0,8 в поливинилхлоридных трубах.

Оповещение людей о пожаре в здании производится в автоматическом режиме по СО-2. Оповещение людей о пожаре предусматривается с помощью комбинированных оповещателей типа «Маяк-12КП». На путях эвакуации предусмотренысветовые указатели выхода (учтены в разделе ЭОМ).

Сеть оповещения предусматривается проводом ПРППМ-2х1,2, проложенным в поливинилхлоридных трубах.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК-2015 и РД 01-94 МВД РК «Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Проект выполнен в соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию зданий по II степени огнестойкости.

Несущие и ограждающие конструкции здания и отделка их на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

количество огнетушителей предусмотрено, согласно указаниям противопожарной службы;

предусмотрено нормативное освещение на путях эвакуации;

двери на путях эвакуации предусмотрено открывать по направлению выхода.

Проектируемые здания и сооружения на участке расположены с соблюдением противопожарных разрывов. Предусмотрены асфальтобетонные подъезды к зданиям.

6.4 Охрана окружающей среды

Материалы ОВОС разработаны: ИП «БАЙМАХАНОВА Г.М.» (гос. лицензия №02406Р от 28.10.2016 г.).

Проектируемый объект не классифицируется согласно санитарной классификации СП № 237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 20 марта 2015 года.

На основании п.1-1 ст. 40 Экологического Кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Ближайшая жилая зона на расстоянии 50 м в западном направлении.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

На период проведения работ источниками выбросов вредных веществ атмосферу являются: погрузочно-разгрузочные (склады инертных материалов), покрасочные, медницкие, гидроизоляционные и сварочные работы, сварка ПВХ труб.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период проведения работ, определялись расчетным методом в соответствии с нормативно-методическими документами, данными проектно-сметной документации и составляют:

Таблица № 5

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дост ижен ия ПДВ
		Существующее положение		Период проведения работ 2022 г.		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
0301 Азота (IV) диоксид (4)								
Стройплощадка	0001			0.002288889	0.00688	0.002288889	0.00688	СМР
Стройплощадка	0002			0.000064	0.00064	0.000064	0.00064	СМР
0304 Азот (II) оксид (6)								
Стройплощадка	0001			0.000371944	0.001118	0.000371944	0.001118	СМР
Стройплощадка	0002			0.0000104	0.000104	0.0000104	0.000104	СМР
0328 Углерод (593)								
Стройплощадка	0001			0.000194444	0.0006	0.000194444	0.0006	СМР
Стройплощадка	0002			0.00001	0.0001	0.00001	0.0001	СМР

0330 Сера диоксид (526)								
Стройплощадка	0001			0.000305556	0.0009	0.000305556	0.0009	СМР
Стройплощадка	0002			0.000235	0.001176	0.000235	0.001176	СМР
0337 Углерод оксид (594)								
Стройплощадка	0001			0.002	0.006	0.002	0.006	СМР
Стройплощадка	0002			0.000556	0.00556	0.000556	0.00556	СМР
0703 Бенз/а/пирен (54)								
Стройплощадка	0001			0.000000004	0.000000011	0.000000004	0.000000011	СМР
1325 Формальдегид (619)								
Стройплощадка	0001			0.000041667	0.00012	0.000041667	0.00012	СМР
2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Стройплощадка	0001			0.001	0.003	0.001	0.003	СМР
Итого по организованным				0.007077904	0.026198011	0.007077904	0.026198011	
Неорганизованные источники								
0123 Железо (II) оксид								
Стройплощадка	6001			0.00171	0.0034905	0.00171	0.0034905	СМР
Стройплощадка	6004			0.02025	0.00488	0.02025	0.00488	СМР
0143 Марганец и его соединения								
Стройплощадка	6001			0.0001975	0.00040559	0.0001975	0.00040559	СМР
Стройплощадка	6004			0.0003056	0.0000737	0.0003056	0.0000737	СМР
0301 Азота диоксид								
Стройплощадка	6001			0.0000973	0.000168	0.0000973	0.000168	СМР
Стройплощадка	6004			0.00867	0.00209	0.00867	0.00209	СМР
Стройплощадка	6009			0.002288889	0.000688	0.002288889	0.000688	СМР
0328 Углерод								
Стройплощадка	6009			0.000194444	0.00006	0.000194444	0.00006	СМР
0304 Азота оксид								
Стройплощадка	6001			0.00001582	0.0000273	0.00001582	0.0000273	СМР
Стройплощадка	6004			0.001408	0.00034	0.001408	0.00034	СМР
Стройплощадка	6009			0.000371944	0.0001118	0.000371944	0.0001118	СМР
0330 Сера диоксид								
Стройплощадка	6009			0.000305556	0.00009	0.000305556	0.00009	СМР
0337 Углерода оксид								
Стройплощадка	6004			0.01375	0.003317	0.01375	0.003317	СМР
Стройплощадка	6005			0.00002625	0.000000756	0.00002625	0.000000756	СМР
Стройплощадка	6009			0.002	0.0006	0.002	0.0006	СМР
0616 Диметилбензол (Ксилол)								

Стройплощадка	6002			0.0065	0.0275655	0.0065	0.0275655	СМР
0703 Бенз/а/пирен (54)								
Стройплощадка	6009			0.000000004	0.0000000011	0.000000004	0.0000000011	СМР
0827 Хлорэтилен (656)								
Стройплощадка	6005			0.00001138	0.0000003276	0.00001138	0.0000003276	СМР
1061 Этанол (678)								
Стройплощадка	6002			0.00521	0.009	0.00521	0.009	СМР
1325 Формальдегид (619)								
Стройплощадка	6009			0.000041667	0.000012	0.000041667	0.000012	СМР
1411 Циклогексанон								
Стройплощадка	6002			0.00521	0.009	0.00521	0.009	СМР
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Стройплощадка	6002			0.0001076	0.0001845	0.0001076	0.0001845	СМР
2752 Уайт-спирит								
Стройплощадка	6002			0.00622	0.022605	0.00622	0.022605	СМР
2750 Сольвент-нафта								
Стройплощадка	6002			0.000359	0.000615	0.000359	0.000615	СМР
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Стройплощадка	6009			0.001	0.0003	0.001	0.0003	СМР
2902 Взвешенные вещества								
Стройплощадка	6002			0.00373	0.014109	0.00373	0.014109	СМР
Стройплощадка	6006			0.032	0.001267	0.032	0.001267	СМР
Стройплощадка	6007			0.001	0.000432	0.001	0.000432	СМР
Стройплощадка	6008			0.242	0.00436	0.242	0.00436	СМР
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Стройплощадка	6003			0.03675	0.0558	0.03675	0.0558	СМР
Итого по неорганизованным				0.391730954	0.1615929747	0.391730954	0.1615929747	
Всего по предприятию				0.398808857	0.1877909857	0.398808857	0.1877909857	

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха и установления нормативов ПДВ выполнены расчеты максимальных концентраций по ЗВ и группам суммаций в приземном слое атмосферы на границе жилой зоны без учета фоновых концентраций в соответствии с нормативным документом РНД 211.2.01-97 (ОНД-86) «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версия 2.0.

Анализ расчетов показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны без учета фоновых концентраций не превышают 1 ПДК.

Следовательно, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ жилой зоны не ожидается.

Из вышеизложенного следует, что вредное воздействие предприятия на атмосферный воздух оценивается как допустимое, незначительное.

Оценка воздействия на водные ресурсы

На участке проведения работ открытые поверхностные водоемы и месторождения подземных вод отсутствуют, проектируемый объект не находится в пределах водоохраной

зоны, в ходе производственного процесса не используются химические вещества, способные вызвать загрязнение подземных вод.

Расстояние до ближайшего водного объекта р. Тобол составляет 1440 м.

В период проведения работ, источником водоснабжения объекта является вода привозная (бутилированная). Планируемое водопотребление для хоз-питьевых нужд составляет 40,5 м^3 на технические нужды – 146 м^3, согласно проектной документации.

Сброс стоков предусмотрен в биотуалет с последующим вывозом в места согласованные с компетентными органами. Сброс стоков в поверхностные водные объекты и на рельеф местности исключается.

Отрицательное воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Оценка воздействия на недра

Отрицательного воздействия на геологические памятники природы и недра как в период проведения работ, так и при эксплуатации объекта не предусматривается.

Образование и размещение отходов в окружающей среде

Нормативы объемов образования отходов и лимиты размещения в окружающей среде, определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методических документов. Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов проектом предусматривается установка контейнера с плотно закрывающейся крышкой.

В период проведения работ ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов, согласно расчетных норм образования:

Таблица № 6

Наименование отходов	Образование т/г	Размещение т/г	Передача сторонним организациям т/г
1	2	3	4
Всего	6,787604	0	6,787604
в т.ч. отходов производства	6,454604	0	6,454604
Отходов потребления	0,333	0	0,333
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,040376	0	0,040376
Ветошь промасленная	0,00635	0	0,00635
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (ТБО)	0,333	0	0,333
Строительный мусор	2,0	0	2,0
Огарыши электродов	0,003878	0	0,003878
Железобетонные изделия и конструкции	2,156	0	2,156
Полиэтилен (трубы ПНД)	0,8346	0	0,8346
Металлолом	1,3284	0	1,3284
Кабель	0,085	0	0,085
Красный уровень опасности			
Отсутствуют			

После окончания работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшихся отходов с последующим вывозом и сдачей спецпредприятиям.

Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст. 292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил.

Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных действующих нормативов РК.

Воздействие на окружающую среду ожидается незначительное.

Оценка воздействия на земельные ресурсы

Площадь земельного участка составляет 1,6796 га (акт на право постоянного землепользования). Снятие плодородного слоя почвы проектом не предусматривается.

Мероприятия по охране земельных ресурсов включают: предотвращение загрязнения земель отходами и хозбытовыми стоками; периодическую саночистку территории от хозбытового мусора; благоустройство и озеленение территории.

Отрицательное воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

Потенциальными источниками отрицательного воздействия при реализации проекта, являются выбросы вредных веществ в атмосферу. При соблюдении природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, нарушения нормативного гигиенического качества окружающей среды, как среды обитания человека не прогнозируется. Реализация объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительно-монтажных работ воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений. Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемой деятельности, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

Вывод: раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу РК и «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденную Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.06.2016 г.).

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Объект по санитарной классификации не классифицируется, установление санитарно-защитной зоны или санитарного разрыва не требуется. Представлено письмо МИО об отсутствии сибиреязвенных очагов и сибиреязвенных захоронений, согласно пп. 2 п. 5, п. 6 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению

санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утв. Приказом МЗ РК от 14.12.2018 года № ҚР ДСМ-40. После окончания СМР проектируемые системы отопления и водоснабжения подвергнутся гидропневматической промывке и дезинфекции, в соответствии с требованиями п. 156, п. 158, п. 159 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209. Сброс промывных вод, содержащих хлор, будет произведен в наружные сети канализации. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177.

Оценка принятых решений.

Рабочий проект *соответствует* требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209, Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Согласно приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 7.11.2016 г. № 197-нк, продолжительность строительства рассчитана в соответствии с СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 ч. 2.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать материалы, изделия и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства принята в соответствии с письмом КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» Управления образования акимата Костанайской области» от 03.08.2021 г. № 377 и составляет 2 месяца.

Начало работ предусмотрено в мае 2022 года, согласно письму КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» Управления образования акимата Костанайской области» от 17.06.2021 г. № 286.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк, дополнения и изменения №257-нк от 14 декабря 2018 года, Приказ И.о. Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года № 110-НҚ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствие с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2021.2) по выпуску сметной документации в ценах 2021 года.

При составлении смет использовано:

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений);

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

сборники сметных цен в текущем уровне, на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (с учетом дополнений и изменений);

сборники сметных цен в текущем уровне, на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (с учетом дополнений и изменений);

перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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, дополнения и изменения №257-нк от 14 декабря 2018 года);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ, дополнения и изменения №257-нк от 14 декабря 2018 года);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства

(п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ, дополнения и изменения №257-нк от 14 декабря 2018 года);

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 2021-2022г.г., согласно протокола РБК Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы».

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

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Капитальный ремонт здания мастерских КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» управления образования акимата Костанайской области, расположенного по адресу: Костанайская область, г. Костанай, пр. Абая, 35» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивная часть

1. Лист АС4. По оси «2» в осях «А и Г» при демонтаже стен, толщиной 420 мм, предусмотрены пилоны с сечением 420х400мм, для устойчивости стен из плоскости.

2. Выполнена маркировка и привязка фундаментов ФМ-1 и дана на Листе АС-9. Разработка фундамента ФМ-1 дана на Листе АС-23.

3. Проект приведён в соответствие с ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

4. Лист АС11. При устройстве покрытия кровли из металлочерепицы, в соответствии с требованиями СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли» по состоянию на 08.09.2020г. Таблица 1 - Уклоны кровли и эксплуатационные воздействия на кровлю. Уклоны приняты в пределах, (17-35)%и указаны в проекте.

5. Лист АС13.Узел «3». В соответствии с п.5.2.15 9 СН РК 3.02-37-2013. При устройстве чердачных крыш в районах с сильными ветрами, мауэрлаты закреплены к несущим наружным и внутренним стенам, анкерными болтами. Доработан Узел «3».

6. Металлический каркас усиления плит покрытий (сечения, размеры) приняты с учётом выданного технического заключения (см. графическая часть).

7. Лист АС22. Узел «2». Показаны анкерные выпуски и пластины толщ.10мм, под установку колонн Ø530мм.

8. Лист 21.Проект дополнен раскладкой плит покрытий, маркировкой балок под раскладку плит покрытий.

9. Предоставлен расчёт фундаментов под колонны. Выполнен анализ результатов, по деформациям оснований. Цель расчёта ограничение абсолютных или относительных перемещений фундаментов такими значениями, при которых гарантируется нормальная эксплуатация сооружения и не снижается его долговечность, с учётом СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» и Таблицы В.1 – «Предельные деформации оснований».

Отопление и вентиляция

1. Откорректировано оформление чертежей согласно действующих нормативов.
2. Откорректированы исходные данные раздела.
3. Откорректирована спецификация оборудования и материалов.

Водоснабжение и канализация

1. Представлены технические условия на подключение к сетям водопровода
2. Представлен гидравлический расчет сети водопровода
3. Предусмотрены приборы учета с передачей данных
4. Подключение к тепловому узлу приведено в соответствие разделу ОВ.
5. Исключено слово «школа» из общих данных.
6. Исправлена расстановка пожарных кранов согласно СП РК 3.02-110-2012
7. Исключены наружные сети согласно СН РК 1.04-26-2011 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий» пункт 3.2.1.

Электроосвещение и силовое оборудование

1. Планировка в осях 7-9 и экспликация помещений приведена в соответствие с разделом АС.
2. Предусмотрено подключение станков и стендов, выполнено согласование с заказчиком.
3. Предусмотрено подключение электрических водонагревателей, согласно раздела ВК.
4. Предусмотрено дистанционное и местное управление электрозадвижкой на вводе водопровода, согласно раздела ВК.
5. Предусмотрено подключение регулятора температуры в ИТП, согласно раздела ОВ.
6. В схемах щитов пересчитаны расчетные токи в питающих и групповых линиях.
7. Откорректирован коэффициент мощности в надписях на питающих линиях.

Пожарная сигнализация

1. Планировка в осях 7-9 и экспликация помещений приведена в соответствие с разделом АС.
2. Предусмотрена пожарная сигнализация в помещениях № 2 и 3.
3. Расстояние между извещателями в помещении №1 приведено в соответствие таблице 11 СП РК 2.02-102-2012.

Охрана окружающей среды

1. Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу проведены в соответствие с утвержденной сметой.
2. В разделе «Земельные ресурсы и почвы» указана площадь участка, вид собственности и условия землепользования.
3. Указано расстояние до ближайшего водного объекта.
4. Предоставлены исходные данные на период строительства, по использованным материалам для разработки раздела ОВОС (п.2 приложение №2 Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 «Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и

сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования»).

5. Указаны объемы образования отходов от дефектных работ.
6. Отредактирован период строительства, количество работающих.
7. В таблице нормативов откорректирован год достижения ПДВ.

Сметная часть

1. Объемы и виды работ приведены в соответствие с рабочим проектом.
2. Внесены корректировки по замечаниям АС и других частей проекта.
3. Представлены прайс-листы на материалы и оборудование (основной, альтернативный варианты), перечень принятых прайс-листов утвержден заказчиком.
4. Сводный сметный расчет: выполнена разбивка по годам 2021-2022 гг.
5. Выполнена замена не корректно принятых норм.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства 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 рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный) уровень ответственности.

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по оптимальности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной, пожарной безопасности и функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Этажность	эт.	1	**1**
2	Общая площадь здания	$м^2$	706,96	**706,96**
3	Площадь застройки	$м^2$	708,50	**708,50**
4	Строительный объем здания	$м^3$	4680,00	**4680,00**

5	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021-2022г.г., всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	137,129 102,159 7,588 27,382	**133,776** **98,932** **9,157** **25,687**
6	В том числе: 2021г. (ПИР, экспертиза) 2022г.	млн. тенге	- 137,129	**7,438** **126,338**
7	Нормативная продолжительность выполнения работ	мес.	2,0	**2,0**

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт здания мастерских КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» управления образования акимата Костанайской области, расположенного по адресу: Костанайская область, г. Костанай, пр. Абая, 35» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1. Этажность	1	этаж
2. Общая площадь здания	706,96	$м^2$
3. Площадь застройки	708,50	$м^2$
4. Строительный объем здания	4680,00	$м^3$
5. Общая сметная стоимость строительства в ценах 2021-2022г.г., всего	133,776	млн.тенге
в т. ч.: СМР	98,932	млн.тенге
оборудование	9,157	млн.тенге
прочие затраты	25,687	млн.тенге
6. В том числе:		
2021г. (ПИР, экспертиза)	7,438	млн.тенге
2022г.	126,338	млн.тенге
7. Нормативная продолжительность выполнения работ	2,0	месяца.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком, в соответствии с условиями договора от 30.06.2021 года № СНКП-0117.

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

Сакимов К.М.

Директор

ТОО «СНК-Проект»

Ступник В.А.

Эксперт

ТОО «СНК-Проект»

Тулубаев Ф.Х.

Эксперт

ТОО «СНК-Проект»

Шандаулов Т.Ж.

Эксперт

ТОО «СНК-Проект»

Соловьева Ю.И.

Эксперт

ТОО «СНК-Проект»

Ремизова Ж.Н.

Эксперт

ТОО «СНК-Проект»

Жусупов А.К.

Эксперт

ТОО «СНК-Проект»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ29VDD00170285

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное казенное предприятие "Костанайский индустриально-педагогический колледж" Управления образования акимата Костанайской области 110000, Республика Казахстан, Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай, Проспект Абая, дом № 35

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 990240001970

Наименование производственного объекта: «Капитальный ремонт здания мастерских КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» управления образования акимата Костанайскойобласти,расположенного по адресу: Костанайскаяобласть,г.Костанай,пр.Абая,35»

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Костанай Г.А., г.Костанай пр.Абая, 35

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель Шаимов Мурат Амантаевич

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 10.08.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,39880885722	0,1877909857
«Капитальный ремонт здания мастерских КГКП «Костанайский индустриальнопедагогический колледж» управления образования акимата Костанайской области, расположенного по адресу: г.Костанай, пр.Абая, 35»	0,39880885722	0,1877909857
в т.ч. по ингредиентам:		
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005031	0,00047929
Железо (II, III) оксиды	0,02196	0,0083705
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,03675	0,0558
Пропан-2-он	0,0001076	0,0001845
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0065	0,0275655
Азота (IV) диоксид	0,01340907778	0,010466
Азот (II) оксид	0,00217810889	0,0017011
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,27873	0,020168
Бенз/а/пирен	0,00000000722	0,0000000121
Сера диоксид	0,00084611111	0,002166
Хлорэтилен	0,00001138	0,0000003276
Формальдегид	0,00008333333	0,000132
Этанол	0,00521	0,009
Циклогексанон	0,00521	0,009
Углерод оксид	0,01833225	0,015477756
Уайт-спирит	0,00622	0,022605
Сольвент нафта	0,000359	0,000615
Углерод	0,00039888889	0,00076
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,002	0,0033
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать лимиты эмиссий в окружающую среду (выбросы), установленные в настоящем разрешении и обоснованные расчетным или инструментальным путем или положительным заключением государственной экологической экспертизы.
2. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
3. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
4. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
5. Данное разрешение действует на период проведения капитального ремонта (май 2022 г. - июнь 2022 г.).
6. В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического кодекса РК.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w