«Ақтөбе облысы Байғанин ауданы Қарауылкелді ауылындағы «Байғанин аудандық білім бөлімі» ММ ғимараттарын күрделі жөндеу»

жұмыс жобасы бойынша

16.11.2020 ж. № АЭ-0030/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Байғанин аудандық білім бөлімі» ММ

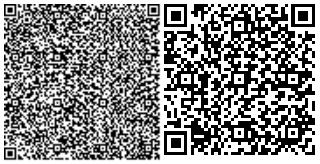
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТОП ПРОЕКТ» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Байғанин ауданы Қарауылкелді ауылындағы «Байғанин аудандық білім бөлімі» ММ ғимараттарын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» ЖШС берілді.

«АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ АЭ-0030/20 от 16.11.2020 г.

по рабочему проекту

«Капитальный ремонт зданий ГУ «Байганинский районный отдел образования» в с. Карауылкелды, Байганинского района Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Байганинский районный отдел образования»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

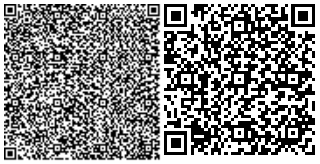
ТОО «ТОП ПРОЕКТ»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт зданий ГУ «Байганинский районный отдел образования» в с. Карауылкелды, Байганинского района Актюбинской области»** выдано ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ».

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



1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт зданий ГУ «Байганинский районный отдел образования» в с. Карауылкелды, Байганинского района Актюбинской области», разработан в 2020 году.

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Байганинский районный отдел образования».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТОП ПРОЕКТ», государственная лицензия ГСЛ № 19000291 от 10 января 2019 года (II категория), выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области».

ГИП – Балтабаев Р.А., приказ №12 от 06 ноября 2020 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 11 сентября 2020 года на разработку рабочего проекта «Капитальный ремонт зданий ГУ «Байганинский районный отдел образования» в с. Карауылкелды, Байганинского района Актюбинской области», утвержденное руководителем ГУ «Байганинский районный отдел образования»;
- техническое заключение №72 от 01 июня 2020 года по результатам технического обследования и оценки технического состояния строительных конструкций здания ГУ «Байганинский районный отдел образования» расположенного по адресу: Байганинский район, Карауылгелдинский селский округ, село Карауылгелды, улица Конаева, д.37;
- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 00,4146 га, №656 от 25 августа 2005 года (кадастровый номер 02-023-014-304), изготовленный «Байганинским районным отделом по управлении земельными ресурсами»;
- технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «ТОП ПРОЕКТ» в 2020 году;
- письмо заказчика о финансировании проекта №03-1961 от 26 октября 2020 года.

Технические условия:

- «На подключение водоснабжения здания Байганинского районного отдела образования, село Карауылкелды, улица Конаева, дом 37» №82 от 06 октября 2020 года, выданное «АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ БАЙГАНИНСКИЙ РАЙОН КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «БАЙГАНИН».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Капитальный ремонт зданий ГУ «Байганинский районный отдел образования» в с. Карауылкелды, Байганинского района Актюбинской области», согласован со всеми заинтересованными организациями.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ОПЗ - Общая пояснительная записка.
Том 1. Рабочие чертежи.
Альбом 1. АС – Архитектурно-строительные решения.
Альбом 2. ОВ – Отопление и вентиляция.
Альбом 3. ВК – Водопровод и канализация.
Альбом 4. ПС – Пожарная сигнализация.
Альбом 5. ЭО – Электроосвещение.

Альбом 6. НВК – Наружные сети водоснабжения и канализация.
Том 3. Сметная документация.
Том 4. Проект организации строительства.
ОВОС – Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - Капитальный ремонт зданий ГУ «Байганинский районный отдел образования» в с. Карауылкелды, Байганинского района Актюбинской области на основании:

- обследования о техническом состоянии конструкций здания;
- договора;
- задания на проектирования.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Актюбинская область, Байганинский район, село Карауылкелды, ул. Динмухамнбет Конаева, дом 37.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

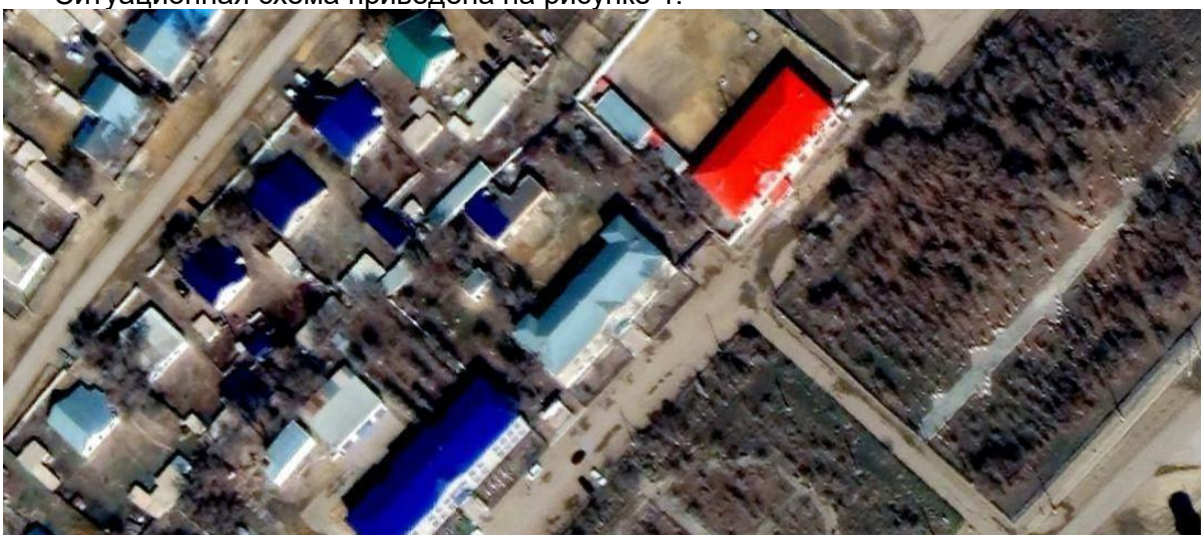


Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

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

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 29,9°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 50 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 56 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания -122 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В результате проведенных инженерно-геологических изысканий изучены геолого-литологические разрезы площадки. В рамках выполненных геотехнических изысканий пробурены 4 инженерно-геологические скважины глубиной 8,0 м, расположенные в пределах контура участка проектируемых сооружений в двух разведочных профилях. Геолого-литологические разрезы основания в пределах участка работ характеризуются незначительной изменчивостью как по мощностям, так и по распространению литологических разностей грунтов, и отличаются относительно простым и однородным строением.

Грунтовые воды в пределах участка работ скважинами не вскрыты до глубины 8,0 м от дневной поверхности.

Предельные показатели агрессивности грунтово-водной среды приняты в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004.

В геолого-литологическом разрезе участка выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), каждый из которых соответствует определенному стратиграфо-литологическому комплексу пород и охватывает одну разновидность грунтов. Распространение и взаимоотношения выделенных инженерно-геологических элементов в пространстве показаны на геологолитологических разрезах по участку. По геологическим, геоморфологическим и гидрогеологическим признакам и геотехническим характеристикам грунтов геолого-литологические разрезы изученного участка отличаются относительно простым и однородным строением и являются выдержанными как по латерали, так и по вертикали. Единое для всего участка инженерно-геологическое районирование обусловлено достаточной плотностью разведочной сети в пределах территории, относительно небольшими размерами объекта геотехнического изучения, общим генетическим типом и относительной однородностью литологического состава вскрытых отложений и установленной статистической сходимостью классификационных номенклатурных параметров и физико-механических свойств грунтов.

Вскрытые литологические разновидности грунтов представляют собой пространственно локализованные и обособленные, часто взаимозамещаемые и связанные постепенными переходами фациальные разновидности стратиграфо-генетического комплекса элювиально-делювиальных верхнечетвертичных отложений. При расчленении геолого-литологического разреза участка и выделении отдельных инженерно-геологических элементов как литолого-рациональных слоев грунтов учитывались литологический состав и геотехническое состояние (консистенция, степень влажности, просадочность, положение относительно уровня грунтовых вод, засоленность) грунтов.

В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные суглинки и пески мелкие, с поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем.

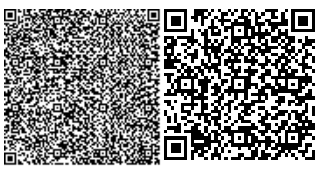
Геолого-литологический разрез участка изучен 4 скважинами до глубины 8,0 м. В разрезе участка выделены три инженерно-геологических элемента (сверху - вниз):

ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой мощностью 0,1 м;

ИГЭ-2 - суглинок легкий твердый мощностью 3,7-4,2 м;

ИГЭ-3 - песок мелкий с прослоями глин и суглинков, малой степени водонасыщения, мощностью 3,7-4,2 м.

Грунтово-водная среда грунтового основания площадки обладает сильной степенью сульфатной агрессивности к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на портландцементе, средней степенью агрессивности по отношению к арматуре железобетонных конструкций и высокой коррозионной агрессивностью по отношению к слаболегированной углеродистой стали.



По степени морозопасности грунты геолого-литологического разреза преимущественно слабопучинистые.

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный;

Степень огнестойкости – II.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Проектом капитального ремонта предусмотрено:

- проектирование санузлов:
- замена перегородки;
- замена внутренних и наружных дверных блоков;
- замена всех покрытий пола;
- внутренняя отделка стен сухими смесями, после окраска водоэмульсионной матовой моющейся краской;
- замена облицовки стен керамической плитки ГОСТ 6141-91;
- отделка потолков шпаклевка сухими смесями, водоэмульсионная окраска.

Полы:

- Линолеум поливинилхлоридный полукоммерческий гетерогенный класс 31,32 ГОСТ 7251-77;
- Покрытие из керамической плитки ГОСТ 6787-2001;
- Цементные наливные полы окончательного выравнивания.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и система

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения является собственная котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°.

Отопление - водяное, теплоноситель вода 80-60°С.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления в зимний период -29,9°С.

Системы отопления - однотрубные, с П-образными стояками с нижней разводкой магистралей по подвалу с попутным движением теплоносителя.

Трубы проектируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы.

Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется термостатическими клапанами фирмы "Данфосс", установленными на подводках нагревательных приборов.

Воздухоудаление предусматривается через пробки Маевского, установленные в верхних точках отопительных приборов.

Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура.

Опорожнение систем отопления производится через спускные вентили и гибкие шланги в систему канализации.

Трубы отопления проложены с уклоном не менее 0,002см/м.п. в сторону узла управления.

Все стальные трубы и нагревательные приборы покрасить масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы системы отопления, проложенные в пределах теплового пункта и

коридора изолируются негорючей эластомерной трубчатой изоляцией К-Flex.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет опусков, подъемов и поворотов, связанных с конфигурацией здания.

Система отопления подключается к существующему тепловому вводу Ø57х3,5мм.

Монтаж систем отопления вести согласно СНиП 3.05.01-85*.

Водоснабжение и канализация

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1. Хозяйственно-питьевой водопровод.
2. Горячее водоснабжение.
3. Хозяйственно-бытовая канализация.

Водоснабжение здания предусматривается от существующих наружных сетей водопровода. Давление в существующей сети наружного водопровода, согласно технических условий составляет 4 Атм.

Ввод водопроводной сети запроектирован в помещении подвала, с установкой на вводе в здание водомерного узла.

Хозяйственно питьевой водопровод принят из полипропиленовых труб PN 10 Ф25х2.3, ГОСТ Р 52134-2010.

Подводки к санитарным приборам так же приняты из полипропиленовых труб PN 10 Ф20х1.9, ГОСТ Р 52134-2010. Холодная вода подается к санитарным приборам.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала, совместно с трубопроводами горячей воды, которые закрываются коробом 100х100мм из гипсокартона. В пределах санузлов сети прокладываются над полом, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре. На сети устанавливается запорная и дренажная арматура.

Отверстия для пропуска труб через стены или фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Монтаж и испытание системы водопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Горячее водоснабжение здания, предусмотрено от существующих сетей, на территории объекта находится существующая котельная.

Горячая вода подается к санитарным приборам.

Магистральные трубопроводы приняты из полипропиленовых труб PN 10 Ø25х2.3 по ГОСТ Р 52134-2010.

Подводки к санитарным приборам так же приняты из полипропиленовых труб Ø20х1.9, по ГОСТ Р 53630-2009.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком, совместно с трубопроводами холодной воды, которые закрываются единым коробом 100х100мм из гипсокартона. В пределах санузлов, сети прокладываются над полом, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

На сети устанавливается запорная и дренажная арматура.

Отверстия для пропуска труб через стены или фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Монтаж и испытание системы водопровода производить в соответствии с требованиями

СН РК 4.01.02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в наружные канализационные сети.

В пределах санузлов сети прокладываются над полом.

Магистральные трубопроводы, стояки и подводки приняты из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89 Ф50 и Ø110 мм.

Вентиляционные стояки вывести выше кровли на 0.5 м.

Для устранения засоров на сети устраиваются ревизия и прочистки.

На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Монтаж и испытание системы водопровода производить в соответствии с требованиями

СН РК 4.01.02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Электроосвещение

Настоящий проект электроосвещения и розеточной сети, объекта «Капитальный ремонт зданий ГУ «Байганинский районный отдел образования» в с. Карауылкелды, Байганинского района Актюбинской области».

В групповых щитах освещения ЩР, ЩО и ЩАО устанавливаются автоматические однофазные выключатели ВА47-63 и АВДТ25А, освещение и розеточная сеть, соответственно.

Освещение выполнено светодиодными светильниками по назначению помещения и лампами энергосберегающими (по месту). Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Выключатели устанавливаются на высоте 1,8м. от пола.

Групповые сети освещения, выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5мм2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Групповые сети розеток, выполняются кабелем ВВГнг-3х2,5мм2 скрыто под слоем штукатурки. Розетки устанавливаются на высоте 0,7м от пола.

Групповые сети аварийного освещения выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5мм2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Предусмотрено ремонтное освещение - ЯТП. Включение и отключение аварийного освещения от ЩАО.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3 -х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.

Пожарная сигнализация

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, повышением порового уровня тепла, 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.

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» (например, EPSON LX-300, LX-300+). 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. На пульт "С2000-М" выводится информация с объектов "Интернат на 60 мест" и "Котельная" по интерфейсу "RS-485", через радиоповторитель интерфейсов "С2000-РПИ" по радиоканалу.

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». Приемно-контрольные приборы следует разместить таким образом, что бы высота от уровня пола до органов управления была 0,8-1,5м.

В качестве пожарных извещателей предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей «ДИП-34А», адресных ручных извещателей "ИПР 513-3А". Шлейфы сигнализации выполняются кабелем "КСВВнг(А)-LS-4х0,75". Прокладку кабеля выполнить в кабельном канале 25х16, опуски к ручным извещателям и световым табло также выполнить в кабельном канале. В местах прохода кабелей через стены, перегородки необходимо обеспечить возможность замены электропроводки, для этого проход должен быть выполнен с использованием трубы гладкой жесткой ПВХ, наружный Ø 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:

- светозвуковые сирены «Маяк-12КП»;
- световые табло «Выход»;
- отключение вентиляции.

По классификации систем оповещения СН РК 2.02-11-2002, применён третий тип системы оповещения. Для дополнительной индикации о зоне сработки проектом предусмотрена установка блоков индикации «С-2000-БИ».

Пожарные извещатели установить в соответствии с проектом, с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 и требованиями технической документации изделий. Допускается места установки уточнять при монтаже, выдерживая требования СНиП РК 2.02-15-2003.

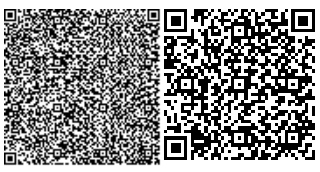
Наружные сети водоснабжения и канализация

К сущ. зданию проектируются системы водоснабжения и канализации состоящие из:

- Хозяйственно-питьевого водопровода В1.
- Бытовой канализации К1.

На основании технических условий, хозяйственно-питьевое водоснабжение здания предусматривается от существующих водопроводных сетей, Ø110 мм.

В точке подключения запроектирован колодец с устройством отключающей арматуры в сторону подключаемого объекта. Проектируемый водопроводный колодец диаметром 2000 мм из сборных ж.б. элементов по т.пр. 901-09-11.84. В колодце



устанавливается пожарный гидрант и запорная арматура.

Проектируемая водопроводная сеть принята тупиковой из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-32х2.0 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

На основании СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7, расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек.

Наружное пожаротушение обеспечивается от одного пожарного гидранта.

Перед укладкой труб необходимо предусмотреть постель из мягкого местного грунта толщиной не менее 10 см, при засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотреть устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Сброс стоков от здания запроектирован в проектируемый выгреб на 6м3.

Сети прокладываются безнапорными канализационными трубами Ø110 мм.

Перед укладкой труб необходимо предусмотреть постель из мягкого местного грунта толщиной не менее 10 см, при засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотреть устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений.

Монтаж, испытание и приемку работ по сетям водопровода и канализации производить согласно СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения». Грунты представлены суглинками легкими, твердой консистенции. Грунтовые воды до глубины 8 м не вскрыты.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

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

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

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

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

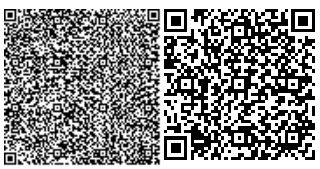
В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Отходы, образуемые при строительстве:

ТБО от работников;

Строительные отходы;



Огарки сварочных электродов;

Тара из-под ЛКМ;

Ветошь промасленная.

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

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица №1

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего:	16,882344	-	16,882344
в т. ч. Отходов производства	13,002344	-	13,002344
отходов потребления	3,88	-	3,88
Янтарный список отходов			
Тара из-под лакокрасочных материалов (жестяные банки)	0,0022	-	0,0022
Зеленый список отходов			
Огарки сварочных электродов	0,000144	-	0,000144
Строительные отходы	13	-	13
ТБО	3,88	-	3,88

Водопотребление. Водоотведение

Источник водоснабжения на период строительства на технические нужды – привозная в емкости, для приготовления бетонного раствора, и будет находиться возле объекта строительства

Источник водоснабжения в период строительства на хозяйственно-питьевые нужды – бутилированная привозная вода.

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в передвижной биотуалет, по мере накопления будут вывозиться по договору.

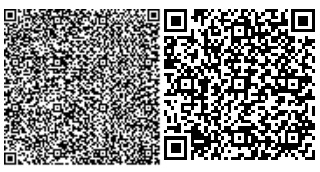
Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

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

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

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

Атмосферный воздух

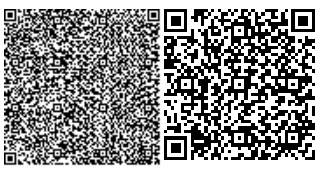


Нормативы предельно допустимых выбросов на период проведения работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 2.

Нормативы предельно допустимых выбросов

Таблица 2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		На период капитального ремонта на 2021год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		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)								
Капитальный ремонт мягкой кровли	0001			0.00617	0.0002	0.00617	0.0002	2021
(0330) Сера диоксид (526)								
Капитальный ремонт мягкой кровли	0001			0.01852	0.0006	0.01852	0.0006	2021
(0337) Углерод оксид (594)								
Капитальный ремонт мягкой кровли	0001			0.04321	0.0014	0.04321	0.0014	2021
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Капитальный ремонт мягкой кровли	0001			0.0117284	0.00038	0.0117284	0.00038	2021
Итого по организованным источникам:				0.0796284	0.00258	0.0796284	0.00258	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Капитальный ремонт	6002			0.00208	0.0001433	0.00208	0.0001433	2021
мягкой кровли								
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Капитальный ремонт мягкой кровли	6002			0.0002403	0.00001656	0.0002403	0.00001656	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Капитальный ремонт мягкой кровли	6003			0.0747	0.00305	0.0747	0.00305	2021
(0621) Метилбензол (353)								
Капитальный ремонт мягкой кровли	6003			0.0465	0.0079826	0.0465	0.0079826	2021
(1210) Бутилацетат (110)								
Капитальный ремонт мягкой кровли	6003			0.009	0.0015446	0.009	0.0015446	2021
(1401) Пропан-2-он (478)								
Капитальный ремонт	6003			0.0195	0.0034691	0.0195	0.0034691	2021



мягкой кровли								
(2750) Сольвент нафта (1169*)								
Капитальный ремонт мягкой кровли	6003			0.0171	0.000401	0.0171	0.000401	2021
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Капитальный ремонт мягкой кровли	6003			0.0556	0.0014445	0.0556	0.0014445	2021
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Капитальный ремонт мягкой кровли	6001			0.5	0.01312	0.5	0.01312	2021
Итого по неорганизованным источникам:				0.7247203	0.03117166	0.7247203	0.03117166	
Всего по предприятию:				0.8043487	0.03375166	0.8043487	0.03375166	

Растительный и животный мир

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

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

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

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

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

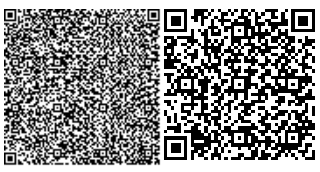
Физические воздействия

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

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

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

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Капитальный ремонт зданий ГУ «Байганинский районный отдел образования» в с. Карауылкелды, Байганинского района Актюбинской области» в части экологического законодательства соответствует нормам.



6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Капитальный ремонт зданий ГУ «Байганинский районный отдел образования» в с. Карауылкелды, Байганинского района Актюбинской области».

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

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

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

Проект отвечает требованиям:

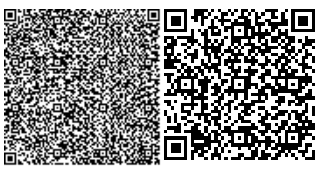
- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6 Организация строительства

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

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

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



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

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

Продолжительность строительства - 4 месяца.

Начало работ предусмотрено в 2021 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год - 100%.

Мероприятия по технике безопасности

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

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

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

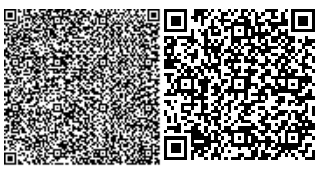
При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

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

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

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

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



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

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

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

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

По окончании работы необходимо:

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

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

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

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

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

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

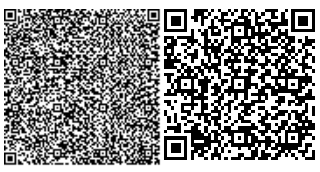
Указания по защите стальных конструкций от коррозии

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

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

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

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



Указания по огнезащите

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

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

Указания по производству работ в зимнее время

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

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

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

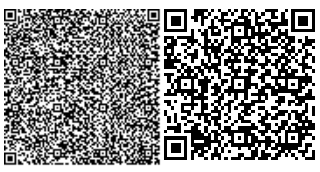
6.7 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС» (версия 2020.3.1), по выпуску сметной документации в ценах 1 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нк;
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нк. Ввод в действие с 01.01.2019 г.);



- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2018);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2018);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2018);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2018);

- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2018);

- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2018);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2018);

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2018).

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №37 от 27 августа 2014 года). В текущих ценах 2020 года МРП составляет 2778 тенге.

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

Территориальный район 04.00 – Актюбинская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

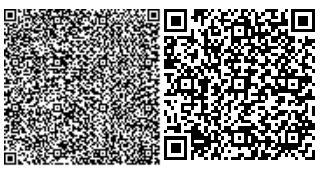
7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Капитальный ремонт зданий ГУ «Байганинский районный отдел образования» в с. Карауылкелды, Байганинского района Актюбинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация:

- откорректирована согласно рабочему проекту.

7.2 Оценка принятых проектных решений



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

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

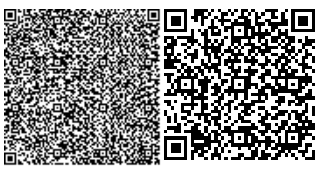
Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г., в том числе:	млн. тенге	80,830	80,830	0
	СМР	млн. тенге	65,936	65,936	0
	оборудование	млн. тенге	1,086	1,086	0
	прочие затраты	млн. тенге	13,806	13,806	0
2	Площадь участка	га	0,4146	0,4146	
3	Площадь застройки	$м^2$	574,4	574,4	
4	Общая площадь	$м^2$	1031,0	1031,0	
5	Строительный объем	$м^3$	3676,0	3676,0	
6	Продолжительность строительства	мес.	4	4	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт зданий ГУ «Байганинский районный отдел образования» в с. Карауылкелды, Байганинского района Актюбинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2020 г. – 80,830 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 65,936 млн. тенге;
оборудование - 1,086 млн. тенге;
прочие затраты –13,806 млн. тенге;



продолжительность работ – 4 мес.

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

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

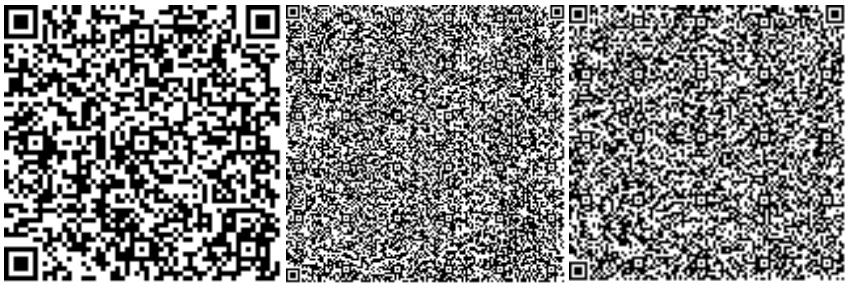
4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Байганинский районный отдел образования».

Меирманова Г.А.

Директор

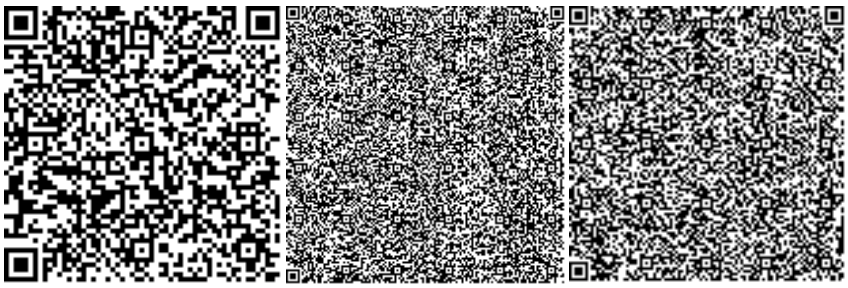
ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»



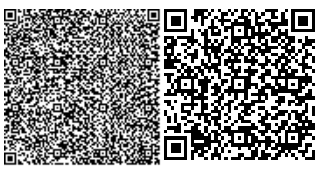
Озгумбаева Ю.И.

Эксперт

ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»

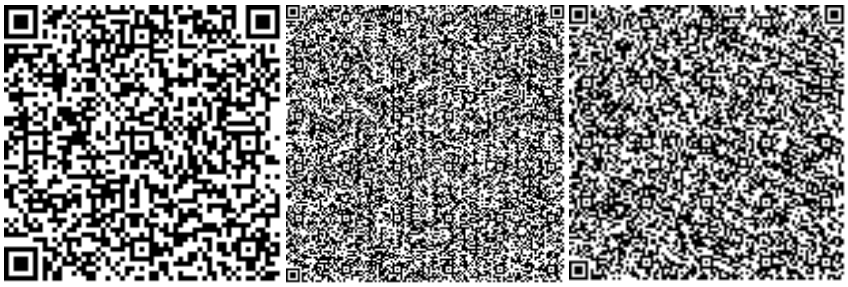


Уахитова Г.А.



Эксперт

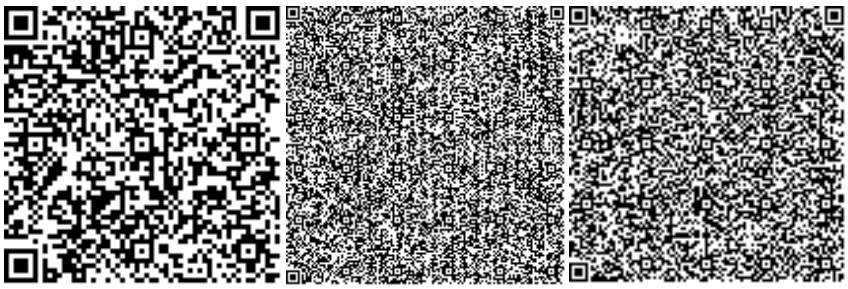
ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»



Рамазанов А.О.

Эксперт

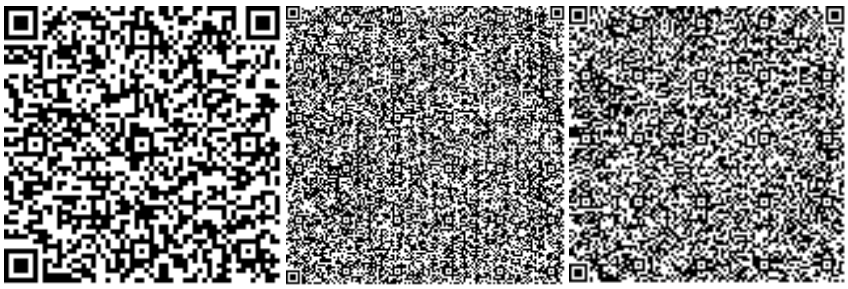
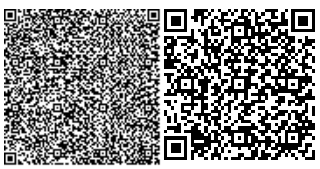
ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»



Ордабаев А.К.

Эксперт

ТОО «АБЫЛАЙХАН ЭКСПЕРТ»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД