«ERG бекіткен бірыңғай стандартқа сәйкес АБК1, АБК2 қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

09.12.2022 ж. № ZKKVE-0039/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
«Марганец Жайрема» Акционерлік қоғамы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Экспертстройтехнология» ЖШС

Актобе қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«ERG бекіткен бірыңғай стандартқа сәйкес АБК1, АБК2 қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза" ЖШС берді.

"Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ZKKVE-0039/22 от 09.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция АБК1, АБК2 в соответствии с единым стандартом, утвержденным ERG»

**ЗАКАЗЧИК**:
Акционерное общество «Марганец Жайрема»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО «Экспертстройтехнология»

г. Актобе

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция АБК1, АБК2 в соответствии с единым стандартом, утвержденным ERG» выдано ТОО "Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза".

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «ERG бекіткен бірыңғай стандартқа сәйкес АБК1, АБК2 қайта құру», «Реконструкция АБК1, АБК2 в соответствии с единым стандартом, утвержденным ERG»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №PD/MCZM/22-0182 от 28.09.2022 года, между ТОО «Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза» и АО «Марганец Жайрема».

**1.1. Категория:** III Категория

**1.2. Класс опасности:** 5 класс опасности

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

**1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**2. ЗАКАЗЧИК:** АО «Марганец Жайрема», 100019, Республика Казахстан, Карагандинская обл., г.Караганда, район имени Казыбек Би, ул.Саранское шоссе, дом 8, 308.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Экспертстройтехнология», государственная лицензия №20014135 от 25.09.2020 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Актюбинской области. Категория лицензии – I.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Собственные средства АО «Марганец Жайрема» (письмо заказчика №01.16-0473 от 27.10.2022г.).

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком от 11.03.2022г.;

Дефектный акт, утвержденный Заказчиком от 14.11.2022г.;

Архитектурно-планировочное задание №KZ01VUA00781590 от 09.11.2022 года, утвержденное руководителем отдела ГУ «Отдел архитектуры градостроительства Жанааркинского района»;

Заключение по техническому обследованию строительных конструкции существующего здания, выполненный ТОО «Barlau Qazaqstan Экспертиза Безопасности» (свидетельство об аккредитации №KZ91VWC00005262);

Акт на право собственности №324 от 12.18.1998 года на земельный участок площадью 50 га. Кадастровый номер: 09-110-011-002;

**5.2. Согласования**

Письмо АО «Марганец Жайрема» за исх. №01.16-0473 от 27.10.2022г. о согласовании принятых проектных решений.

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:**

- Паспорт проекта;
- Общая пояснительная записка;
- Рабочие чертежи АС, ЭМ, ВК, ОВ, ПС;
- ПОС;

- Сметная документация;

**5.4. Цель и назначение объекта строительства:**

Цель и назначение разработки проекта реконструкция АБК1, АБК2 в соответствии с единым стандартом, утвержденным ERG.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.**

Месторасположение объекта – Республика Казахстан, Улытауская область, г. Каражал, п. Жайрем, рудник «Ушкатын 3».

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический район - III А (СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»);

Вес снегового покрова - 1,5 кПа (150 кг/м²);

Нормативное значение ветрового давления – 0,56 кПа (56 кг/м²);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 33,4°С;

Глубина промерзания суглинков до 155см;

**6.2. Проектные решения.**

Рабочий проект «Реконструкция АБК1, АБК2 в соответствии с единым стандартом, утвержденным ERG» разработан на основании задания на проектирование, технических условий и действующей нормативной документации РК.

Вид строительства – реконструкция.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016г.) «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» установлен уровень ответственности объекта – II нормальный, не относящиеся к технически сложным.

Согласно письму Заказчика №01.16-0570 от 22.11.2022г. планируемый срок начала строительства – 4 квартал 2022 года.

**6.2.1. Архитектурно-строительные решения.**

АБК1

Здание предназначено для размещения административного персонала, а также для различных бытовых нужд.

Задние неправильной конфигурации с размерами в плане в осях «АГ»/«1-8» 62,200х20,200м. Общая высота здания h=11,770м.

Фундаменты – сборные ФБС.

Наружные стены – железобетонный общей толщиной 630мм. Изнутри и снаружи оштукатуренные цементно-песчаным раствором.

Внутреннее перегородки – выполнены из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе, общей толщиной 240 мм. Стены оштукатурены цементно-песчаным раствором с обеих сторон.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты.

Покрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты.

Кровля - асбестовый шифер по деревянной обрешетке.

Двери – деревянные.

Окна – пластиковые

Пол на объекте из бетона, керамической плитки и линолеума.

В состав проекта входят следующие работы:

- текущий ремонт отделочного покрытия по месту площади поверхности стен и перегородок;

- восстановление антикоррозионного покрытия балок перекрытия;
- заделка отверстий в плитах перекрытия;
- ремонт плит перекрытия и покрытия;
- ремонт кровли;
- ремонт фасада;
- ремонт отмостки;
- замена дверных деревянных блоков;
- ремонт откосов с дефектами;
- регулировка фурнитуры и элементов прижима створки окна и замена уплотнителей окна;
- замена стеклопакетов;
- устройство водосточной системы.

АБК2

Здание предназначено для размещения административного персонала, а также для различных бытовых нужд.

Задние прямоугольного очертания с размерами в плане в осях «АГ»/«1-13» 18,000х72,000м. Общая высота здания h=10,355м..

Конструктивные решения здания.

Фундаменты – под колонны столбчатые, монолитное ж/б, под стены фундамент фбс блоки.

Наружные стены – железобетонный общей толщиной 630мм. Изнутри и снаружи оштукатуренные цементно – песчаным раствором.

Внутреннее перегородки – выполнены из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе, общей толщиной 240 мм. Стены оштукатурены цементно-песчаным раствором с обеих сторон.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты.

Покрытия - сборные железобетонные ребристые плиты.

Кровля - профлист по металлической обрешетке.

Двери – деревянные.

Окна – пластиковые

В состав проекта входят следующие работы:

- текущий ремонт отделочного покрытия по месту площади поверхности стен и перегородок;
- заделка отверстий в плитах перекрытия;
- ремонт плит перекрытия и покрытия;
- ремонт кровли;
- ремонт фасада;
- ремонт отмостки;
- замена дверных деревянных блоков;
- ремонт откосов с дефектами;
- регулировка фурнитуры и элементов прижима створки окна и замена уплотнителей окна;
- замена стеклопакетов;
- устройство водосточной системы.

**6.2.2. Водопровод и канализация.**

Раздел «Водопровод и канализация» к рабочему проекту «Реконструкция АБК1, АБК2 в соответствии с единым стандартом, утвержденным ERG» разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также требований нормативных документов, действующими на территории Республики Казахстан:

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация;

В рабочем проекте предусматривается реконструкция внутренних сетей водопровода и канализации в двух зданиях АБК 1 и АБК 2.

Существующее положение. Капитальный ремонт инженерных коммуникаций и оборудования, за длительное время эксплуатации здания, не проводился. Проводился местный локальный ремонт инженерных систем.

Выявлены течи в местах присоединения приборов водоотведения, многочисленные признаки ремонта трубопроводов водоснабжения с частичной заменой сетей (наличие временных прокладок). В связи с наличием значительных дефектов и повреждений, а также принимая длительность эксплуатации данных систем без проведения капитального ремонта, техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения признано неудовлетворительным (неработоспособным), а физический износ конструкций оценивается более 60%

Монтаж системы холодного водоснабжения выполнить в соответствии с требованиями СП и рекомендаций завода производителя.

Диаметры трубопроводов определены на сновании гидравлических расчетов, выполненных по рекомендации завода-изготовителя полипропиленовых труб и таблиц Добромыслова с соблюдением нормативной скорости движения воды.

В зависимости от очередности монтажа систем возможны изменения отметок трубопроводов с обязательным соблюдением нормативных уклонов. Крепление трубопроводов производить при монтаже. В случае неувязки чертежей рабочей документации с действительным размещением существующих коммуникаций, развязка и стыковка новых коммуникаций со старыми производится по месту.

Системы холодного водоснабжения должны быть испытаны гидравлическим или манометрическим методом с соблюдением требований ГОСТа. Системы холодного и горячего водоснабжения перед пуском в эксплуатацию должны быть промыты и продезинфицированы.

Трубы водопровода в месте прохода через строительные конструкции заключить в стальные гильзы с заделкой стыков огнестойкой монтажной пеной. Арматура, не имеющая привязок на монтажных чертежах, устанавливать по месту с учетом удобного обслуживания.

Трубы должны иметь гигиеническое заключения в сертификатах соответствия.

Бытовые стоки от АБК1 и АБК2, самотеком сбрасываются через дворовую водоотводящую сеть во внутриквартальные сети канализации. Присоединение системы водоотведения к внутриквартальным сетям канализации организовано через сборные колодцы во дворе здания.

Водоотведение бытовых стоков от зданий административно-бытового комплекса осуществляется самотеком по главным стоякам канализации, расположенным в непосредственной близости от санитарно-технических приборов.

Сети бытовой канализации оборудованы вентиляционными стояками с выходом на кровлю. Вытяжная часть канализационных стояков выводится на 0,2м выше уровня кровли.

Стояки, которые не выводятся на кровлю, и к которым подсоединяются унитазы и мойки, оборудуются клапанами для срыва вакуума.

При прохождении трубопроводов через ограждающие конструкции здания проектом предусмотрено установка гильз из стальных труб, обеспечивающие свободное перемещение трубопровода и заполненными негорючими материалами по всей толщине конструкции, обеспечивающими ее требуемую степень огнестойкости. Стыки труб над горизонтальными опорами не располагать

Трубопроводы канализации прокладываются в санитарных узлах скрытым способом. Сеть оборудуется ревизиями и прочистками. Горизонтальные участки трубопроводов канализации прокладываются с уклоном.

Проектные решения приведены в томе 8, раздел ВК (комплект рабочих чертежей PDMCZM22-0043.ВК).

Замечания, выданные по разделу «Водопровод и канализация», устранены.

**6.2.3. Отопление и вентиляция.**

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование» к рабочему проекту «Реконструкция АБК1, АБК2 в соответствии с единым стандартом, утвержденным ERG» разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также требований нормативных документов, действующими на территории Республики Казахстан:

- СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 3.02-08-2013
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 1.02-108-2014 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
- СН РК 1.01-01-2011 «Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения»;
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;

В рабочем проекте предусматривается реконструкция систем отопления и вентиляции в двух зданиях АБК 1 и АБК 2.

Климатический район - IIIВ. Ветровой район скоростных напоров - III.

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца (июль) – плюс 31,6°С. Средняя мин. темп. наиболее холодного месяца (январь) - минус 16,8°С.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

Существующее положение: Капитальный ремонт инженерных коммуникаций и оборудования, за длительное время эксплуатации зданий, не проводился. Проводился местный локальный ремонт инженерных систем. Выявлены течи в местах присоединения радиаторов отопления, многочисленные признаки ремонта трубопроводов системы отопления с частичной заменой сетей и радиаторов отопления. Выявлены повреждения и многочисленные признаки ремонта воздуховодов систем вентиляции. Вентиляторы систем вентиляции частично отсутствуют, оставшиеся находятся в нерабочем состоянии и подлежат демонтажу. Системы кондиционирования в зданиях - отсутствуют

В связи с наличием значительных дефектов и повреждений, а также принимая длительность эксплуатации данных систем без проведения капитального ремонта, техническое состояние систем отопления зданий признано неудовлетворительным (неработоспособным), а физический износ конструкций оценивается более 60%.

Основные технические решения системы отопления.

Расчет системы отопления выполнен на основании требований СП РК 4.02-101-2012*, СН РК 3.02-08-2013 Расчетная температура наружного воздуха для отопления равна минус 34,8°С Теплоноситель - вода с температурным графиком 90/70°С.

Система запроектирована однотрубная с верхней разводкой. Регулирование температуры внутреннего воздуха помещений запроектировано при помощи встроенных в отопительные приборы термостатов, имеющих индивидуальную настройку на нормативную температуру внутреннего воздуха в обслуживаемом помещении.

Настройка термостатов устанавливается во время проведения пусконаладочных работ.

Удаление воздуха из системы запроектировано через клапана автоматического сброса воздуха, установленные в нагревательных приборах, а также в верхней части системы.

Для компенсации увеличения объема теплоносителя при нагревании запроектирована установка мембранного расширительного бака.

В качестве нагревательных приборов запроектированы биметаллические радиаторы с боковым подключением, укомплектованные термостатами и воздуховыпускными кранами. Радиаторы защищаются деревянными экранами, обработанные антипиреном, изготавливаемые по индивидуальному заказу. Крепления радиаторов выполнять при помощи крепежа, входящего в комплект поставки. В ниши под окнами установить деревянные решетки высотой от пола до подоконника по ширине ниши.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых труб, соединяемых пайкой. Для компенсации температурных удлинений трубопроводов на первом этаже предусмотрена установка П-образных компенсаторов на стояках. Компенсация температурных удлинений коллекторов запроектирована за счет самокомпенсации.

Стояки системы отопления через перекрытия проводить через гильзы. Горизонтальные трубопроводы проводить с подъемом к стоякам не менее 0,005. Крепления горизонтальных трубопроводов выполнять с интервалом 500 мм. Крепления вертикальных трубопроводов выполнять с интервалом 800 мм.

Основные технические решения системы вентиляции.

Система вытяжной вентиляции (В) и приточно-вытяжной (ПВ) запроектирована механическая. Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована с использованием рекуперации воздуха.

В качестве установок системы ПВ запроектированы рекуператоры PRANA с функцией мини-догрева.

Система вытяжной вентиляции запроектирована на базе кровельных вентиляторов Krovent Moto R190/125, а также канальных вентиляторов типа VC-160.

Регулировка потока воздуха осуществляется с помощью встроенной автоматики.

В основе технического решения рекуперационного вентилирования лежит прямоточный медный теплообменник с непрерывным тепловым циклом.

Цикл работы рекуператора: при работе системы на вытяжку: теплый воздух, удаляемый из помещения, проходя через теплообменник, отдает ему свое тепло, в то же время приточный воздух забирает это тепло. Потоки воздуха приток-вытяжка разделены и нормализованы по направлениям, смешивание разнонаправленных потоков воздуха практически не происходит.

Для компенсации вытяжного воздуха из помещений гардеробных, предусмотрена система приточной вентиляции с естественным побуждением (ПЕ). Для подогрева приточного воздуха в холодный период года, предусмотрены электрические воздухонагреватели типа ЭНП 50-30.

Для системы вытяжной вентиляции (В) запроектированы воздуховоды круглого сечения из оцинкованной стали S=0,55 мм. Класс плотности воздуховодов - Н1.

В качестве кондиционирования воздуха в помещениях предусмотрена установка сплит-систем Gree, с регулировкой от пульта ДУ.

Проектные решения приведены в томе 9, книге 1 и 2, раздел ОВ (комплект рабочих чертежей PDMCZM22-0043.ОВ).

Замечания, выданные по разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование», устранены.

**6.2.4. Пожарная сигнализация.**

Рабочий проект выполнен на основании технического задания, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями действующих нормативных и руководящих документов РК.

В данном проекте применены технические решения по оснащению помещений данного объекта средствами адресной пожарной сигнализации и оповещения о пожаре на базе системы интегрированной системы охраны ЗАО НВП «Болид»

Система адресной пожарной сигнализации построена иерархическим типом, основой которой выступает прибор управления адресный «С2000-М» к которому по интерфейсу RS-485 подключаются – приборы расширения «С2000-КДЛ».

Приемно-контрольные адресные приборы управления «С2000-М» и «С2000-КДЛ» устанавливаются в здании АБК 1 на отм. 0,000 в помещении №37 (Кабинет), и в здании АБК 2 на отм. 0,000 в помещении №9. В помещениях где устанавливаются приборы управления, предусматривается естественное и искусственное рабочее и аварийное освещение. Аварийное освещение обеспечивает светильник аварийного освещения со встроенной АКБ.

Для обнаружения возгораний в помещениях объекта, предусмотрены автоматические тепловые (С2000-ИП-02-02), дымовые (ДИП-34А-01-02) и ручные (ИПР 513-3АМ) пожарные извещатели.

Сигналы на управление системами вентиляции, включение системы оповещения людей при пожаре, формируется при помощи контрольно-пусковых блоков «С2000-СП1».

В защищаемых помещениях тепловые и дымовые пожарные извещатели устанавливаются на перекрытии. Ручные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола, а также с учетом того, чтобы расстояние до ближайшего ручного извещателя не превышало – 30 метров.

Для оповещения людей о возникновении пожара на данном объекте, предусмотрен тип системы оповещения – 2. Предусмотрены следующее оповещатели:

- на фасадах зданий устанавливаются свето-звуковые оповещатели типа «РУБЕЖ ОПОП 124-7» (100 дБ);
- внутри зданий на путях эвакуации устанавливаются свето-звуковые указатели с надписью «ВЫХОД» типа «ЛЮКС-24К».

Кольцевые линии (сети) адресной пожарной сигнализации выполняются кабелями с медными жилами марки «КСВВНГ(А)-LS 4х0,5». Подключение оповещателей, выполняется огнестойкими кабелями с медными жилами марки «КПСЭНГ(А) FRLS 1х2х0,75», с пределом огнестойкости 30мин. Подключение приборов пожарной автоматики к сети электропитания 220В, выполняется огнестойкими кабелями с медными жилами марки «КПСЭНГ(А) FRLS 1х2х1,5», с пределом огнестойкости 30мин.

Кабельные сети системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, прокладываются по потолку и(или) стенам на отметке не менее 2,2м. от уровня чистого пола, на расстоянии 250 мм. от силовых линий и осветительных сетей в гофрированных ПВХ трубах.

**6.2.5. Электротехнические решения.**

Раздел электротехнических решений по реконструкции АБК1, АБК2

АО «Марганец Жайрема» (далее объект) выполнен на основании задания на проектирование, единого стандарта, утвержденного ERG и требований действующих норм и правил РК.

По степени надежности электроснабжения потребитель относится к III категории. Электроснабжение зданий выполняется по существующей схеме, его реконструкция данным разделом не рассматривается. Ввод и распределение электроэнергии

предусмотрены в отдельных электрощитовых помещениях (АБК 1 – на отметке -2,855, АБК2 – на отметке – 0), в которых устанавливается вводно-распределительное шкафное оборудование навесного монтажа. Шкафы укомплектованы автоматическими выключателями с электромагнитными и тепловыми расцепителями.

Для распределения электроэнергии к конечным потребителям устанавливаются групповые распределительные шкафы с автоматическими выключателями модульной серии.

Внутренние распределительные и групповые сети предусмотрены типа TN-S с разделением PEN-проводника на нулевой рабочий N и нулевой защитный PE, начиная с ВРУ-0,4 кВ. В проекте применены кабели с медными жилами марки ВВГнг-LS сечением по расчету с изоляцией и оболочкой из самозатухающего ПВХ-пластиката со сниженным дымообразобанием. Прибор противопожарной сигнализации подключается огнестойким безгалогенным кабелем (N)HXH с пределом огнестойкости 90 мин отдельной линией, начиная от ВРУ-0,4кВ.

Освещение выполнено светильниками с LED-источниками света. Светильники аварийного освещения установлены на основных путях эвакуации и укомплектованы блоками аварийного питания с аккумуляторными батареями, которые обеспечивают бесперебойную работу аварийного освещения при полном исчезновении питания на вводе. Режим работы светильников аварийного освещения - непостоянный автономный.

Для защиты потребителя от поражения электрическим током при случайном прикосновении к токоведущим частям и от возгораний при нарушении изоляции проектом предусмотрена установка дифференциальных автоматов с током утечки 30 mA на отходящих линиях питания розеточной сети.

Основной защитой от поражения электрическим током является устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нетоковедущие части электрического оборудования, кабельных конструкций и осветительной арматуры подлежат занулению путем присоединения их к нулевым защитным проводникам (PE) внутренней 3-х проводной электрической сети. При этом запрещается подключать нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники под один контактный зажим.

Выравнивание потенциалов на вводе предусматривает соединение в непрерывную электрическую цепь нулевых защитных проводников, нулевых жил питающих кабелей, контура заземления электроустановки, а также всех металлических трубопроводов, вводимых в здание, металлических частей сантехнического и технологического оборудования. Дополнительное выравнивание потенциалов выполняется проводником ПВ3-1х6 мм.

**6.2.6.** Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций ЧС и по взрыво- и пожаробезопасности, по обеспечению безопасности эксплуатации.

Все находящиеся на территории объекта люди должны знать свои действия в случае аварийной ситуации. При возникновении чрезвычайной ситуации необходимо:

- распознать экстренную ситуацию;
- принять решение к действию;
- вызвать скорую помощь;
- оказать помощь пока не приедет бригада скорой помощи.

Важным периодом в деле успешного предотвращения несчастных случаев и происшествий является их расследование и представление отчетности по ним. Необходимо соблюдение промышленной гигиены –дисциплины, связанной с охраной здоровья. К числу факторов, которые могут создать потенциальную опасность, являются: -химическая опасность (пыль, газы, пары, туман,); -физическая опасность (шум, температура, вибрация и т.п.); -эргономическая опасность (неисправное оборудование); -

биологическая опасность (насекомые, плесень, грибки). Для предотвращения опасности необходимо периодически проводить следующие виды работ: -замер уровня освещенности; -замер уровня шума; -отбор проб воздушной среды; -температурные нагрузки; -замер уровня вентиляции; -контроль качества питьевой воды.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера - пропаганда знаний, обучение населения и специалистов, защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций.

Требования соблюдения правил при чрезвычайных ситуациях направлены на:
- обеспечение возможности своевременной и беспрепятственной эвакуации людей;
- защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара;
- спасение людей, которые не в состоянии своевременно эвакуироваться из-за их возраста, состояния здоровья или блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара и могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара, уровень которых достигает критических значений, установленных ГОСТ 12.1.004.

**6.3. Проект организации строительства.**

Настоящий раздел разработан в составе рабочего проекта «Реконструкция АБК1, АБК2 в соответствии с единым стандартом, утвержденным ERG» и является исходным материалом для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по срокам строительства для обоснования сметной стоимости строительства.

Проект организации строительства разработан на основании:
- задания на проектирование, выданного заказчиком;
- отчета об инженерно-геологических и гидрологических условиях;
- проектной документации
- действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ;
- СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
- Пособия по разработке проектов организации строительства проектов производства работ (к СНиП РК. 1. 03-06-2002*). Астана 2008 г.
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК»,
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

Приведены мероприятия по технике безопасности, контролю качества производства работ, мероприятия по охране окружающей среды. Разработана организационно-технологическая схема строительства, где отражены работы, проводимые в подготовительный период и в основной период строительства. Подробно описаны методы производства работ. В разделе проекта приведены ведомости потребности в основных материалах, потребности в машинах и механизмах, потребности во временных зданиях и сооружениях.

Продолжительность работ составляет 10 месяцев. Согласно расчету, произведенного по нормативной трудоемкости, общее количество работающих на строительной площадке составляет 118 человек. Начало строительства запланировано на 4 квартал 2022 г.

**6.4. Охрана окружающей среды.**

По «ОВОС в упрощенном порядке» государственная экологическая экспертиза будет проведена в составе «Экологического разрешения».

**6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.**

Рабочий проект «Реконструкция АБК1, АБК2 в соответствии с единым стандартом, утвержденным ERG» **соответствует** требованиям санитарных правил «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 февраля 2015 года № 177.

**6.6. Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC-4KZ (редакция 2022.10.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2022года.

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022с учетом изменений и дополнений, выпуск 27;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022с учетом изменений и дополнений, выпуск 27;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 27;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021( 20 сборников) выпуск 3;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021 выпуск 3;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021 с учетом изменений и дополнений, выпуск 27;
- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве в текущем уровне 2022 года СЦЗТ РК 8.04-13-2021 ;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 2. Железнодорожные перевозки;
- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЗТ РК 8.04-13 -2021;
- справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование (книги 1,2 и3);

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021) 2022 (16 сборников);

- сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. .Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2021) 2022 ( 17 сборников);

- Перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов 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 пунктам 61, 66, 67, 67-1 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) ;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ (ремонтно-строительных работ), связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки. (Приложение Д к общим положениям по применению элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы. Изменения ЭСН РК 8.04-01-2015г.) ;

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2022 года. Переход к прогнозной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом : норм задела объема инвестиций по годам строительства, индексов стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2022 введенными в действие приказом №138-НК от 04.07.2022года с изменениями приказ № 173–НК от 07.09.2022года : коэффициент для перехода в цены 2023года к=1,079.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения рабочего проекта ТОО «Западно-Казахстанская комплексная вневедомственная экспертиза» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения.

Водопровод и канализация:

1. Откорректирован расчетный расход воды в зданиях АБК1 и АБК2.;
2. В проектных решениях альбома ВК исключены сети наружной канализации;
3. В описании раздела ВК представлено существующее положение по внутренним сетям холодного и горячего водоснабжения, а также канализации в зданиях АБК1 и АБК2;
4. Наименование альбома ВК принято в соответствии с приложением А. ГОСТ 21.101-97;
5. Титульный лист альбома ВК завизирован подписями руководителя организации и главного инженера проекта;
6. Альбом ВК дополнен обложкой в соответствии с ГОСТ 21.101-97;

Отопление, вентиляция и кондиционирование:

1. В альбоме PDMCZM22.ОВ книга 1 «Отопление» план АБК1 на отметке 0.000 указан на листах 2 и 3 из-за большого объема данных;
2. Откорректирован расчет расхода тепла с учетом измененного строительного объема зданий АБК1 и АБК2;
3. В спецификации указана тепловая мощность 1 секции биметаллических радиаторов;
4. На листе 12 альбома ОВ книга 1 «Отопление» указан демонтаж системы отопления на оба здания АБК1 и АБК2:
5. В описании раздела ОВ представлено существующее положение систем отопления, вентиляции и кондиционирования на АБК1 и АБК2;
6. Титульные листы альбомов ОВ завизированы подписями руководителя организации и главного инженера проекта;
7. Альбомы ОВ дополнены обложкой в соответствии с приложением Н. ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

Сметная документация

1. Откорректирован расчет ПИР.
2. Откорректирована стоимость экспертизы.
3. Учтены заготовительно-складские расходы на материалы и оборудование принятые по прайс-листам и коммерческим предложениям.
4. Отредактирован перечень прайс-листов и коммерческих предложений.
5. Объемы и расценки в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.
6. Сметная документация приведена в соответствие требованиям Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства утвержденного приказом № 249-НК от 14.11.2017г.

**7.2. Оценка принятых решений**

Данный подраздел экспертного заключения содержит оценку принятых проектных решений в соответствии с требованиями норм проектирования и градостроительного планирования, положениями нормативных правовых актов Республики Казахстан на основе анализа вопросов, указанных в разделе 5 настоящего заключения, в том числе: оценка качества и рациональности принятых проектных решений по разделам проекта, их соответствие действующим нормативным документам; оценка достоверности определения экономической эффективности от реализации проекта.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказами Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, с учетом внесенных изменений согласно приказа №517 от 20 декабря 2016 года, разработчиком проекта установлен для объекта II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

| № | Наименование показателей | Ед. зм | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные до экспертизы | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Общая площадь здания<br>АБК1<br>АБК2 | $м^2$ | <br>1320<br>3347 | <br>1320<br>3347 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Площадь застройки<br>АБК1<br>АБК2 | м$^2$ | 1070<br>1580 | 1070<br>1580 |
| 3 | Строительный объем здания<br>АБК1<br>АБК2 | м$^3$ | 3867<br>9365 | 3867<br>9365 |
| 4 | Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2022 -2023 годов<br>в том числе: СМР | млн. тенге | 25,489<br>15,001 | 996,049<br>835,924 |
| | Оборудование | | 1,285 | 6,484 |
| | Прочие затраты | | 9,203 | 153,641 |
| 5 | Из них: 1-ая очередь в текущих и прогнозных ценах 2022 - 2023 годов<br>в том числе: СМР | млн. тенге | | 949,717<br>802,667 |
| | Оборудование | | | 0,102 |
| | Прочие затраты | | | 146,948 |
| 6 | 2-ая очередь в прогнозных ценах - 2023 года<br>в том числе: СМР | млн. тенге | | 46,332<br>33,258 |
| | Оборудование | | | 6,382 |
| | Прочие затраты | | | 6,692 |
| 7 | Продолжительность работ | мес | 10 | 10 |

**8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция АБК1, АБК2 в соответствии с единым стандартом, утвержденным ERG» **соответствует** требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями.

Общая площадь здания
АБК1 – 1320 м²;
АБК2 – 3347 м²;
Площадь застройки
АБК1 – 1070 м²;
АБК2 – 1580 м²;
Строительный объем здания
АБК1 – 3867 м³;
АБК2 – 9365 м³;
В текущих и прогнозных ценах 2022 -2023 годов – 996,049 млн.тенге;
- В том числе: СМР – 835,924 млн.тенге;
- Оборудование – 6,484 млн.тенге;
- Прочие затраты – 153,641 млн.тенге;
Продолжительность работ – 10 месяцев;

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Марганец Жайрема» в соответствии с условиями договора №PD/MCZM/22-0182 от 28.09.2022 года.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 3 месяцев со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

**9. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген қосымшалар мен өзгерістер есебімен, «ERG бекіткен бірыңғай стандартқа сәйкес АБК1, АБК2 қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін құқықтық және мемлекеттік нормативтер талаптарына **сәйкес келеді** және келесі технико-экономикалық көрсеткіштер бойынша бекітілуге ұсынылады.

| | |
|---|---|
| Ғимараттың жалпы ауданы | |
| АБК1 | – 1320 м²; |
| АБК2 | – 3347 м²; |
| Құрылыс ауданы | |
| АБК1 | – 1070 м²; |
| АБК2 | – 1580 м²; |
| Ғимараттың құрылыс көлемі | |
| АБК1 | – 3867 м³; |
| АБК2 | – 9365 м³; |
| 2022-2023 жылдардағы ағымды және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны | – 996,049 млн.теңге; |
| - Оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | – 835,924 млн.теңге; |
| - Жабдықтар | – 6,484 млн.тенге |
| - Өзге шығындар | – 153,641 млн.теңге; |
| Жұмыстың ұзақтығы: | – 10 ай; |

2. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін Тапсырыс берушімен бекітілген бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына 28.09.2022 жылғы №PD/MCZM/22-0182 шартының талаптарына сәйкес «Марганец Жайрема» АҚ кепілдік берген.

3. Бекітуге және жұмыс өндірісіне ұсынылмас бұрын, жұмыс жобасын осы сараптама қорытындысына сәйкес келуін тексеру қажет.

4. Жұмыс жобасы өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, 3 ай мерзімінен кешіктірмей бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Құрылыс кезінде негізінен отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және құрылымдарын пайдалану.

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

| № п/п | Раздел | Эксперт | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Архитектурно-строительная часть | Тулегенов Нуржан Есетович | KZ11VJE00044813 | Соответствует |
| 2 | Проект организации строительства | Тулегенов Нуржан Есетович | KZ11VJE00044813 | Соответствует |
| 3 | Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения.Системы связи.Наружные сети связи. | Марчук Сергей Александрович | KZ65VJE00036663 | Соответствует |
| 4 | Сметная документация | Зулхарнаева Фариза Шукаевна | KZ34VJE00073693 | Соответствует |
| 5 | Отопление и вентиляция | Есдаулетов Малик Кенесбекович | KZ19VJE00029149 | Соответствует |
| 6 | Ведущий эксперт | Тулегенов Нуржан Есетович | KZ11VJE00044813 | Соответствует |
| 7 | Водоснабжение и водоотведение | Есдаулетов Малик Кенесбекович | KZ19VJE00029149 | Соответствует |
| 8 | Электротехническое решение | Марчук Сергей Александрович | KZ65VJE00036663 | Соответствует |

**Отарбаев А.А. (Директор)**

**Тулегенов Н.Е. (Эксперт)**

**Есдаулетов М.К. (Эксперт)**

**Марчук С.А. (Эксперт)**

**Зулхарнаева Ф.Ш. (Эксперт)**