ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ЕСЕПТІ ЖҮРГІЗУ ЖӨНІНДЕГІ ЖОБАЛЫҚ САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Павлодар облысы бойынша
филиалы директорының м.а.

..... А.Т. Сейсембеков

«ЕЭК» АҚ «Шығыс» разрезінің ФҚҚД, ВҚҚД, ЖТККД ғимараттарының элементтерін ауыстыру»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 29 мамырдағы №16-0237/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Еуроазиаттық энергетикалық корпорациясы» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Қазақстандық жобалау-зерттеу институты
«КАЗАХСТАНПРОЕКТ» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ЕЭК» АҚ «Шығыс» разрезінің ФҚҚД, ВҚҚД, ЖТКҚД ғимараттарының элементтерін ауыстыру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖҰМЫСТАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ЕЕДОМСТВОДАН ТЫС ЗАРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

И.о. директора
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

.....А.Т. Бейсембеков

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0237/15 от 29 мая 2015 года

по рабочему проекту
«Замена элементов здания ДПСФ, ДПСВ, ДПТО разреза «Восточный» АО «ЕЭК»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Евроазиатская энергетическая корпорация»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Замена элементов здания ДПСФ, ДПСВ, ДПТО разреза «Восточный» АО «ЕЭК»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области.

1 **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Замена элементов здания ДПСФ, ДПСВ, ДПТО разреза «Восточный» АО «ЕЭК» разработан в 2015 году.

Настоящее заключение составлено на основании письма АО «Евразиатская энергетическая корпорация» №0.12.1/3217-К 186 от 24 апреля 2015 года и в соответствии с договором №6/0197 от 30 апреля 2015 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Замена элементов здания ДПСФ, ДПСВ, ДПТО разреза «Восточный» АО «ЕЭК».

2 **ЗАКАЗЧИК:** АО «Евроазиатская энергетическая корпорация».

3 **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», государственная лицензия №14003241 от 24 февраля 2014 года (I категория) город Павлодар.

ГИП – Абдуллин Д.Б., приказ №59/1 от 18 ноября 2014 года.

4 **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

5 **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

техническое задание от 05 сентября 2014 года на разработку рабочего проекта «Замена элементов здания ДПСФ, ДПСВ, ДПТО разреза «Восточный» АО «ЕЭК», утвержденный и.о. Первого Вице-президента АО «Евроазиатская энергетическая корпорация»;

акт на право временного возмездного землепользования №0336398 (кадастровый номер 14-219-058-011) от 27 мая2014 года, выданный Экибастузским городским отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан;

архитектурно-планировочное задание за №216 от 27 декабря 2013 года на разработку проекта «Замена элементов здания ДПСФ, ДПСВ, ДПТО, разреза «Восточный», выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства акимата города Экибастуза»;

акт №217/17 от 03 ноября 2014 года обследования и оценки технического состояния строительных конструкций покрытия здания ДПСФ, ДПСВ, ДПТО разреза «Восточный» АО «ЕЭК», выданный ТОО КазПИИ «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» (аттестат эксперта КДСиЖКХ №06676 от 18 февраля 2014 года, выданный Донскому К.Д., аттестат эксперта АДСиЖКХ №01119 от 26 апреля 2012 года, выданный Сафронову С.И.).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

санитарно-эпидемиологическое заключение за №3-27а/130 от 31 марта 2015 года экспертизы раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» для рабочего проета «Замена элементов зданий ДПСФ, ДПСВ, ДПТО разреза «Восточный» АО «ЕЭК», выданное РГУ «Экибастузское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Павлодарской области»;

заключение государственной экологической экспертизы за №KZ75VDY00019783 от 24 апреля 2015 года на оценку воздействия на окружающую среду: раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Замена элементов зданий ДПСФ, ДПСВ, ДПТО разреза «Восточный» АО «ЕЭК», выданное РГУ «Департамент экологии по Павлодарскойобласти» Комитета экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе Министерства энергетики Республики Казахстан»;

письмо №25-20-14/4-3Т-А-142 от 03 апреля 2015 года, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по Павлодарской области».

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу:

Том 1. 2589/14/214/2-14-П. Паспорт проекта.

Том 2. 2589/14/214/2-14-ПЗ. Общая пояснительная записка.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Том 3. 2589/14/214/2-14-ЭП. Эскизный проект.

Том 4.1. 2589/14/214/2-14-ПОС 001. Проект организации строительства. Здание ДПТО.

Том 4.2. 2589/14/214/2-14-ПОС 002. Проект организаци строительства. Здание ДПСВ.

Том 4.3. 2589/14/214/2-14-ПОС 003. Проект организации строительства. Здание ДПСФ.

Том 5. 2589/14/214/2-14-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

Книга 1.1 2589/14/214/2-ТСК 001. Технеский отчет. Здание ДПТО.

Приложение 1.1 Альбом чертежей.

Книга 1.2 2589/14/214/2-ТСК 002. Технический отчет Здание ДПСВ.

Приложение 1.2 Альбом чертежей.

Книга 1.3 2589/14/214/2-ТСК 003. Техническийотчет. Здание ДПСФ.

Приложение 1.3 Альбом чертежей.

Депо погузочно-транспортного оборудования.

Альбом 1.1 2589/14/214/2-14-АС 001. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 1.2 2589/14/214/2-14-ВК 001. Внутренний водосток.

2589/14/214/2-14-ЭС 001. Молниезащита.

2589/14/214/2-14-ОВ 001. Вентиляция.

Депо подвижного состава «Восточный»

Альбом 2.1 2589/14/214/2-14-АС 002. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2.2 2589/14/214/2-14-ВК 002. Внутренний водосток.

2589/14/214/2-14-ЭС 002. Молниезащита.

2589/14/214/2-14-ОВ 002. Вентиляция.

Депо подвижного состава «Фестивальный»

Альбом 3.1 2589/14/214/2-14-АС 003. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 3.2 2589/14/214/2-14-ВК 003. Внутренний водосток.

2589/14/214/2-14-ЭС 003. Молниезащита.

2589/14/214/2-14-ОВ 003. Вентиляция.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектом предусмотрено замена существующих кровель зданий депо подвижного состава и погрузочно-транспортного оборудования, а также устаревшего вентиляционного оборудования и устройство молниезащиты зданий.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участки работ по замене кровель зданий депо расположены на территории разреза «Восточный» АО «ЕЭК», города Экибастуз, Павлодарской области.

Природно-климатические условия района строительства:

В соответствии со СНиП РК 2.04.01-2010 исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37°С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район	- не сейсмичен

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Депо погрузочно-транспортного оборудования

Существующее здание прямоугольное в плане, правильной конфигурации, имеет размеры по осям 120,0х97,0 м, высота до низа стропильной конструкции 11,3 м, в поперечном разрезе здание имеет четыре пролета по 24 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом предусмотрен демонтаж существующей и устройство новой кровли.

Кровля – бесчердачная, невентилируемая с организованным внутренним водостоком. Кровля выполнена из трехслойных кровельных сэндвич-панелей, толщиной 150 мм.

Для увеличение высоты парапета предусмотрено устройство стеновых сэндвич-панелей.

По продольным осям здания установлены утепленные водоприемные лотки с водосточными воронками. По лоткам дождевая вода отводится с систему внутреннего организованного водостока. Водоприемные лотки имеют продольный уклон 2% для стока воды. Водосточные воронки подключены к системе внутреннего водостока.

Выходы на кровлю остаются существующие: маршевая лестница из металлических маршей, площадок и вертикальные пожарные лестницы.

Технические показатели:

Площадь покрытия кровли – 11900,0 м^2.

Депо подвижного состава «Восточное»

Существующее здание прямоугольное в плане, правильной конфигурации, имеет размеры по осям 120,0х72,0 м, высота до низа стропильной конструкции 11,4 м, в поперечном разрезе здание имеет три пролета по 24 м.

Проектом предусмотрен демонтаж существующей и устройство новой кровли.

Кровля – бесчердачная, невентилируемая с организованным внутренним водостоком. Кровля выполнена из трехслойных кровельных сэндвич-панелей, толщиной 150 мм.

Для увеличение высоты парапета предусмотрено устройство стеновых сэндвич-панелей.

По продольным осям здания установлены утепленные водоприемные лотки с водосточными воронками. По лоткам дождевая вода отводится с систему внутреннего организованного водостока. Водоприемные лотки имеют продольный уклон 2% для стока воды. Водосточные воронки подключены к системе внутреннего водостока.

Выходы на кровлю остаются существующие: маршевая лестница из металлических маршей, площадок и вертикальные пожарные лестницы.

Технические показатели:

Площадь покрытия кровли – 8960,0 м^2.

Депо подвижного состава «Фестивальное»

Существующее здание имеет неправильную конфигурацию прямоугольную в плане, с размерами по осям 264,0х48,0 м, высота до низа стропильной конструкции 7,8 м, в поперечном разрезе здание имеет два пролета по 24 м. Здание имеет одноэтажную пристройку с холодным складом и административно-бытовыми помещениями. Размеры пристройки в осях 96,0х13,55 м, с высотой до низа выступающих конструкций 3 м.

Проектом предусмотрен демонтаж существующей и устройство новой кровли.

Кровля основного здания – бесчердачная, не вентилируемая с организованным внутренним водостоком. Кровля выполнена из трехслойных кровельных сэндвич-панелей, толщиной 150 мм.

Кровля пристройки с холодным складом – односкатное, бесчердачное, невентилируемое, с покрытием из профлиста Н 60-845-0,7 по металлическим прогонам.

Кровля пристройки с административно-бытовыми помещениями – чердачная, односкатная, с покрытием из профлиста Н 60-845-0,7 по металлическиму каркасу.

Для увеличение высоты парапета предусмотрено устройство стеновых сэндвич-панелей.

По продольным осям здания установлены утепленные водоприемные лотки с водосточными воронками. По лоткам дождевая вода отводится с систему внутреннего организованного водостока. Водоприемные лотки имеют продольный уклон 2% для стока воды. Водосточные воронки подключены к системе внутреннего водостока.

Выходы на кровлю остаются существующие: маршевая лестница из металлических маршей и площадок и вертикальные пожарные лестницы.

Технические показатели:

Площадь покрытия кровли основного здания – 11260,0 м^2.

Площадь покрытия кровли пристройки с холодным складом – 270,0 м^2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадь покрытия кровли пристройки
с административно-бытовыми помещениями – 11260,0 м^2.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности – I (повышенного) уровня ответственности по РДС РК 1.02-04-2014.

Депо погрузочно-транспортного оборудования

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема здания – каркасная, конструкции каркаса здания выполнены в металлических конструкциях из сварных и прокатных профилей. Пространственная жесткость каркаса в продольном направлении обеспечивается установленными вертикальными связями вдоль несущих колонн основного каркаса, поперечная жесткость обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах.

Конструктивное решение существующих несущих конструкций:

Колонны каркаса - из сварных и прокатных профилей двутаврового сечения, шаг колонн 12 м, сопряжение колонны с фундаментом жесткое.

На колонны опираются несущие пролетные структурные конструкции номинальным размером 24х12 м, опирание пролетных конструкций покрытия на колонны шарнирное, на одну колонну опирается по два смежных структурных блока.

Конструкция стенового ограждения здания выполнена из стеновых панелей типа «сэндвич» толщиной 80 мм.

По верхним поясам несущих структурных конструкций выполнен дополнительный стальной каркас из металлических прокатных профилей с прогонами из швеллеров, по которым уложены с уклоном 5% утепленные кровельные сэндвич-панели МП ТСП-К-150-1000-К-Г-МВ по ТУ 5285-002-78099614-2008 фирмы «Металл профиль», толщиной 150 мм. В качестве утеплителя применены минеральные плиты «Техно». В качестве клея применен двухкомпонентный полиуретановый клей. Рабочая ширина панели 1000 мм.

Конструктивные решения стального каркаса, установленного на верхний пояс структурных покрытий для устройство уклона кровли:

стойки - труба квадратного сечения □100х5 по ГОСТ 8639-82;

балки - швеллеры [16 по ГОСТ 8240-97;

прогоны - швеллеры [14 по ГОСТ 8240-97;

связи - равнополочный уголок ∟75х6 по ГОСТ 8509-93.

Фундамент под мачту - монолитный железобетонный из бетона класса В15. Под фундамент выполнена бетонная подготовка из бетона кл. В7,5. Фундамент армирован сетками из арматуры класса А-I, А-III. Вертикальные поверхности фундамента обмазаны битумной мастикой за 2 раза.

Депо подвижного состава «Восточное»

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема здания – каркасная, конструкции каркаса здания выполнены в металлических конструкциях из сварных и прокатных профилей. Пространственная жесткость каркаса в продольном направлении обеспечивается установленными вертикальными связями вдоль несущих колонн основного каркаса, поперечная жесткость обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах.

Конструктивное решение существующих несущих конструкций:

Колонны каркаса - из сварных и прокатных профилей двутаврового сечения, шаг колонн 12 м, сопряжение колонны с фундаментом жесткое.

На колонны опираются несущие пролетные структурные конструкции номинальным размером 24х12 м, опирание пролетных конструкций покрытия на колонны шарнирное, на одну колонну опирается по два смежных структурных блока.

Конструкция стенового ограждения здания выполнена из стеновых панелей типа «сэндвич» толщиной 80 мм.

По верхним поясам несущих структурных конструкций выполнен дополнительный стальной каркас из металлических прокатных профилей с прогонами из швеллеров, по которым уложены с уклоном 5% утепленные кровельные сэндвич-панели МП ТСП-К-150-1000-К-Г-МВ по ТУ 5285-002-78099614-2008 фирмы «Металл профиль».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

толщиной 150 мм. В качестве утеплителя применены минеральные плиты «Техно». В качестве клея применен двухкомпонентный полиуретановый клей. Рабочая ширина панели 1000 мм.

Конструктивные решения стального каркаса, установленного на верхний пояс структурных покрытий для устройство уклона кровли:

стойки - труба квадратного сечения □100х5 по ГОСТ 8639-82;

балки - швеллеры [16 по ГОСТ 8240-97;

прогоны - швеллеры [14 по ГОСТ 8240-97;

связи - равнополочный уголок L 75х6 по ГОСТ 8509-93.

Депо подвижного состава «Фестивальное»

Степень огнестойкости – IIIа

Основное здание

Конструктивная схема здания– каркасная, конструкции каркаса здания выполнены в металлических конструкциях из сварных и прокатных профилей. Пространственная жесткость каркаса в продольном направлении обеспечивается установленными вертикальными связями вдоль несущих колонн основного каркаса, поперечная жесткость обеспечивается жестким защемлением колонн в фундаментах.

Конструктивное решение существующих несущих конструкций:

Колонны каркаса - из сварных и прокатных профилей двутаврового сечения, шаг колонн 12 м, сопряжение колонны с фундаментом жесткое.

На колонны опираются несущие пролетные структурные конструкции номинальным размером 24х12 м, опирание пролетных конструкций покрытия на колонны шарнирное, на одну колонну опирается по два смежных структурных блока.

Конструкция стенового ограждения здания выполнена из стеновых панелей типа «сэндвич» толщиной 80 мм.

По верхним поясам несущих структурных конструкций выполнен дополнительный стальной каркас из металлических прокатных профилей с прогонами из швеллеров, по которым уложены с уклоном 5% утепленные кровельные сэндвич-панели МП ТСП-К-150-1000-К-Г-МВ по ТУ 5285-002-78099614-2008 фирмы «Металл профиль», толщиной 150 мм. В качестве утеплителя применены минеральные плиты «Техно». В качестве клея применен двухкомпонентный полиуретановый клей. Рабочая ширина панели 1000 мм.

Конструктивные решения стального каркаса, установленного на верхний пояс структурных покрытий для устройство уклона кровли:

стойки - труба квадратного сечения □100х5 по ГОСТ 8639-82;

балки - швеллеры [16 по ГОСТ 8240-97;

прогоны - швеллеры [14 по ГОСТ 8240-97;

связи - равнополочный уголок L 75х6 по ГОСТ 8509-93.

Пристройка с административно-бытовыми помещениями

Проектом предусмотрено выполнить стальной каркас по кирпичным столбикам, установленные на существующие железобетонные плиты.

Конструктивные решения пристройки:

балки (существующие) - железобетонные, сборные, пролетом 12,0 м.

колонны (существующие) - железобетонные, сборные.

опорные столики - сталь листовая -t=8 по ГОСТ 103-2006;

балки - двутавры 22 по ГОСТ 8239-89;

прогоны - швеллеры [18 по ГОСТ 8240-97;

утеплитель – минплита марки П175 по ГОСТ 9573-96;

парапет кровли – кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на растворе М100, толщиной 250 мм.

Мероприятия по антикоррозионной защите строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлические конструкции покрыть двумя слоями эмали ХВ-785 по слою грунта С-010 (ГОСТ 9355-81).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сварные соединения деталей произведены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 и ГОСТ 10922-90.

6.2.3 Инженерные сети, системы и коммуникации

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов:

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;

СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Проектом предусмотрена замена дефлекторов и крышных вентиляторов, установленных на существующей кровле здания.

В производственных помещениях предусмотрена смешанная система вентиляции.

Вытяжная система вентиляция выполнена с естественным и искусственным побуждением. Отработанный воздух из производственных помещений удаляется с помощью крышных вентиляторов, установленных выше уровня кровли на 1,0 м.

Удаление воздуха естественным путем осуществлено с помощью вентиляционных шахт и воздуховодов, на которых предусмотрена установка дефлекторов, выведенных выше уровня кровли на 2,0 м.

Производство работ ведется на территории действующего предприятия.

Система внутреннего водостока

Проект системы внутреннего водостока разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с нормативно-техническими документами:

СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»;

СН РК 4.01-05-2002 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Депо погрузочно-транспортного оборудования

Отвод дождевых и талых вод с кровли депо предусмотрен внутренним водостоком на отмостку здания в бетонный лоток.

Водосточные стояки, выпуски и магистрали запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 219х6 мм по ГОСТ 10705-91.

Трубы водостока проложены по нижнему поясу структурных стальных конструкций.

На зимний период предусмотрен перепуск диаметром 50 мм из системы К2 в существующую сеть канализации.

Открытый выпуск водостока в местах пересечения с наружной стеной здания изолирован минеральной ватой слоем не менее 50 мм с заделкой отверстия цементным раствором с двух сторон.

Выпуски системы внутреннего водостока монтированы в местах старых выпусков.

Депо подвижного состава «Восточное»

Отвод дождевых и талых вод с кровли депо предусмотрен внутренним водостоком на отмостку здания.

Водосточные стояки, выпуски и магистрали запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 273х6 мм по ГОСТ 10705-91.

Трубы водостока проложены по нижнему поясу структурных стальных конструкций.

На зимний период предусмотрен перепуск диаметром 50 мм из системы К2 в существующую сеть канализации.

Открытый выпуск водостока в местах пересечения с наружной стеной здания изолирован минеральной ватой слоем не менее 50 мм с заделкой отверстия цементным раствором с обеих сторон.

Выпуски системы внутреннего водостока монтированы в местах старых выпусков.

Депо подвижного состава «Фестивальное»

Отвод дождевых и талых вод с кровли депо предусмотрен внутренним водостоком на отмостку здания.

Водосточные стояки, выпуски и магистрали запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 273х6 мм по ГОСТ 10705-91.

Трубы водостока проложены по нижнему поясу структурных стальных конструкций.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На зимний период предусмотрен перепуск диаметром 50 мм из системы К2 в существующую сеть канализации.

Открытый выпуск водостока в местах пересечения с наружной стеной здания изолирован минеральной ватой слоем не менее 50 мм с заделкой отверстия цементным раствором с обеих сторон.

Выпуски системы внутреннего водостока в осях 1-17 монтированы в местах старых выпусков, в осях 17-23 во вновь пробитых отверстиях.

Электротехнические решения

Молниезащита

Депо погрузочно-транспортного оборудования

Проектом выполнено устройство молниезащиты депо погрузочно-транспортного оборудования.

По устройству молниезащиты депо относится к III категории.

В качестве молниеприемника применен металлический каркас кровли, в качестве молниеотводов - металлические колоны здания. Колоны присоединены к заземлению через каждые 25 м.

Часть устройства заземления молниезащиты совмещено с защитным заземлением депо. Сопротивление этого заземлителя не более 4 Ом. Заземлитель представляет собой металлические стержни диаметром 12 мм, соединенные между собой горизонтальной металлической полосой сечением 5х60 мм^2.

Другая часть заземлителя служит только для отвода молнии, составляет не более 10 Ом и представляет собой трехстержневой электрод.

Присоединение колонн, используемых в качестве молниеотвода, к заземлителю выполнено не ближе 3 м от входов.

В проекте установлена мачта с молниеотводом, в зону защиты которого входит пространство над дыхательными трубами аккумуляторной установки. Молниеотвод присоединен к ближайшему заземлителю.

Все металлические части оборудования, выступающие над крышей присоединено к металлическому каркасу крыши.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним наземным (надземным) металлическим коммуникациям, они на вводе в здание присоединены к заземлителю электроустановок или защиты от прямых ударов молнии.

Заземлитель проложен на уровне 0,7 м от земли.

Депо подвижного состава «Восточное»

Проектом выполняется устройство молниезащиты депо станции «Восточная».

По устройству молниезащиты депо относится к III категории.

В качестве молниеприемника применен металлический каркас кровли, в качестве молниеотводов - металлические колоны здания. Колоны присоединены к заземлению через каждые 25 м.

Часть устройства заземления молниезащиты совмещено с защитным заземлением депо. Сопротивление этого заземлителя не превышает 4 Ом. Заземлитель представляет собой металлические стержни диаметром 12 мм, соединенные между собой горизонтальной металлической полосой сечением 5х60 мм^2.

Другая часть заземлителя служит только для отвода молнии, составляет не более 10 Ом и представляет собой трехстержневой электрод.

Присоединение колонн, используемых в качестве молниеотвода, к заземлителю выполнено не ближе 3 м от входов.

Все металлические части оборудования, выступающие над крышей присоединены к металлическому каркасу крыши.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним наземным (надземным) металлическим коммуникациям, они на вводе в здание присоединены к заземлителю электроустановок или защиты от прямых ударов молнии.

Заземлитель проложен на уровне 0,7 м от земли.

Депо подвижного состава «Фестивальное»

Проектом выполнено устройство молниезащиты депо станции «Фестивальное».

По устройству молниезащиты депо относится к III категории.

МЕМСАЭПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве молниеприемника применен металлический каркас кровли, в качестве молниеотводов - металлические колоны здания. Колоны присоединены к заземлению через каждые 25м.

Часть устройства заземления молниезащиты совмещено с защитным заземлением депо. Сопротивление этого заземлителя не превышает 4 Ом. Заземлитель представляет собой металлические стержни диаметром 12 мм, соединенные между собой горизонтальной металлической полосой сечением 5х60 мм.

Другая часть заземлителя служит только для отвода молнии, составляет не более 10 Ом и представляет собой трехстержневой электрод.

Присоединение колонн, используемых в качестве молниеотвода, к заземлителю выполнено не ближе 3 м от входов.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним наземным (надземным) металлическим коммуникациям, они на вводе в здание присоединены к заземлителю электроустановок или защиты от прямых ударов молнии.

Все металлические части оборудования, выступающие над крышей присоединены к металлическому каркасу крыши.

Заземлитель проложен на уровне 0,7 м от земли.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – IIIа.

Для обеспечения аварийной, в том числе и пожарной безопасности, объектов разреза «Восточный» заключен договор между АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» и Центральным Штабом Профессиональных Военизированных Аварийно-Спасательных Служб (ЦШ ПВАСС) на обслуживание объектов разреза Восточный.

Противоаварийную и противопожарную безопасность на разрезе «Восточный», обеспечивает Экибастузкий Военизированный Аварийно-Спасательный Взвод филиала «Майкаинский Военизированный Горно-Спасательный Отряд ЦШ ПВАСС» находящийся в 26км от разреза «Восточный» в г. Экибастуз.

Экибастузский Военизированный Аварийно-Спасательный Взвод (далее ЭВАСВ) состоит из 10-х отделений из них осуществляют ежесуточное дежурство – 2 дежурных, 2 резервных отделения. По регламенту несения службы одно дежурное отделение в количестве пяти человек, оперативного водителя и водителя пожарного автомобиля несут службу 24 часа в сутки на территории разреза «Восточный», второе дежурное и 2 резервных отделения находится в г. Экибастуз в полной боевой готовности к выезду с целью спасения и оказания помощи пострадавшим, а также ликвидации аварии.

ЭВАСВ оснащен:

индивидуальными и групповыми средствами защиты от вредных факторов рудничной атмосферы (пыли, дыма, газа) и повышенных и высоких температур (для тушения возгораний и пожаров), приборами их анализа и контроля;

средствами первой медицинской помощи и аварийно-спасательным оснащением, оборудованием, приспособлениями;

аппаратурой контроля параметров рудничного воздуха, а также по месту непосредственного дислоцирования газо-аналитической лабораторией, для анализа проб рудничной атмосферы;

средствами связи и сигнализации;

оборудованием для активного тушения и локализации возгораний и пожаров (мобильные установки пенного (ПШ) и порошкового пожаротушения (АПК-750));

автотранспортом (оперативный автобус с горно-спасательным оснащением 10 ед., пожарный автомобиль АЦ-40 – 3 ед., автоцистерна на базе автомобиля КамАЗ – 1 ед., передвижная установка порошкового пожаротушения на базе ГАЗ-66, «АПК-750» – 1 ед., специализированный автомобиль укомплектованный аварийно-спасательным оснащением на базе КамАЗ, «ОСА-20 – 1 ед.».

На разрезе «Восточный» в соответствии с законодательством Республики Казахстан созданы отделы по техники безопасности и охраны окружающей среды. В своей работе отделы руководствуется положением об отделе техники безопасности и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

охраны окружающей среды, разработанным на основании «Типового положения о службе охраны труда предприятия».

Основными задачами службы ОТ, ПБ, ПС и ТБ являются:

Формирование на основе анализа состояния производственного травматизма, технической безопасности, производственной санитарии на разрезе комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на создание здоровых и безопасных условий труда, и организация их выполнения структурными подразделениями разреза.

Снижение уровня производственного травматизма и профессиональной заболеваемости трудящихся на разрезе, разработка и осуществление комплекса технических и профилактических мер, направленных на их предупреждение.

Организация и обеспечение контроля за безопасным производством работ и ведением технологических процессов на разрезе.

Организация и обеспечение производственного контроля в вопросах охраны окружающей среды на разрезе.

Разработка, на основе результатов производственного контроля состояния охраны окружающей среды, на разрезе программ и природоохранных мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки, организация их выполнения структурными подразделениями разреза.

Осуществление менеджмента в вопросах технической безопасности и охраны окружающей среды на разрезе.

6.4 Охрана окружающей среды

Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на атмосферный воздух

Для уменьшения загрязнения атмосферы в процессе СМР необходимо выполнение следующих мероприятий:

отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства;

при перевозке сыпучих материалов в кузовах автомобилей, материал не должен нагружаться выше бортов автомобиля и должен быть накрыт брезентовым покрывалом;

параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, влияющих на окружающую среду, должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами.

Меры, предусмотренные для предотвращения и снижения воздействия на водные ресурсы

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод при строительных работах предусмотрены следующие мероприятия:

обязательна ежедневная уборка и вывоз мусора после окончания рабочей смены;

сбор отходов будет производиться в специальные места временного хранения и далее вторично использоваться либо вывозиться для утилизации/размещения в специальные предприятия по установленной на предприятии схеме;

заправка автомобилей, и других самоходных машин топливом и маслами должна производиться на стационарных АЗС, расположенных вне территории разреза «Восточный»;

не допускать попадания ГСМ на проезжую часть и прилегающую территорию;

хранение строительных материалов на стационарных базах.

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова отходами

Для предотвращения загрязнения почвы отходами предусмотрены следующие мероприятия:

ежедневная уборка площадки строительства;

сбор и вывоз ТБО и строительных отходов на полигон специализированного предприятия для размещения;

сбор, хранение, размещение твердых бытовых отходов от рабочих на период СМР в специальные контейнеры.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5 Организация строительства

Организация строительной площадки

До начала строительно-монтажных работ по замене распределительного поста 7РП-2 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 ж/б изделий;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Производство работ

Строительно-монтажные работы следует производить в соответствии с требованиями:

СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

ОСТ 67-10-84 «Бытовые городки строителей», ОСТ 67-11-84 «Санитарно-бытовое обслуживание строителей», 67-12-84 «Медицинское обслуживание строителей»;

ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность. Общие требования»;

ГОСТ 12.1.013-78 «Строительство. Электробезопасность»;

СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство работ в зимних условиях

Строительные работы в зимних условиях должны производиться с соблюдением требований глав СНиП 3.02.01-87, а также в соответствии со следующими основными техническими указаниями:

Кладка фундаментов на замерзшее основание не разрешается.

Засыпку пазух производить только талым грунтом.

Монтаж фундаментных блоков осуществлять с тщательной очисткой наледей.

Открытые горизонтальные поверхности блоков при перерывах монтажных работ должны закрываться.

Приготовление растворов для зимней кладки должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 23464-49* «Вяжущие материалы неорганические и добавки для бетонов и растворов».

Разравнивание и укладка раствора в монтажных швах должны производиться не более чем за 5 мин до установки блоков на месте. Использование замерзшего, а затем отогретого водой раствора запрещается.

Вертикальные и горизонтальные стыки кирпичей должны быть тщательно заполнены раствором.

Применение свежеприготовленного силикатного кирпича для кладки стен ввиду его большой усадки не допускается.

На строительстве осуществлять систематический контроль прочности кирпича и раствора, как в зимнее, так и в летнее время.

Применение цементного раствора без пластифицирующих добавок не допускается.

Морозостойкость кирпича должна быть не менее марки, установленной проектом.

Котлованы под стойки разрабатываются в основном бурильными машинами. В зависимости от типа грунта возможно применение экскаватора. В зимнее время для того, чтобы исключить промерзания дна котлована, разработка должна производиться в кратчайшие сроки. Обратная засыпка может выполняться местным грунтом либо песчано-гравийной смесью (определяется проектом) с послойным трамбованием. Разрыв по времени между устройством котлованов и установкой опор не следует допускать более одной смены, в противном случае стенки котлована разрушаются и дно окажется выше проектной отметки.

Продолжительность строительства – 8 месяцев.

МЕМСАРАТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 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, разработчиком установлен технически сложный объект I (повышенного) уровня ответственности.

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.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области в рабочий проект «Замена элементов здания ДПСФ, ДПСВ, ДПТО разреза «Восточный» АО «ЕЭК» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

Здание ДПТО

1. Лист АС-13. Предусмотрен элемент обрамляющий нижнюю часть лотка.
2. Лист АС-32. Маркировка стеновых сэндвич-панелей принята согласно рекомендациям компании «Металл профиль».
3. Лист АС-35. Представлен расчет основания и фундамента под мачту.

Здание ДПСФ

4. Лист АС-7; 8. Предусмотрен элемент обрамляющий нижнюю часть лотка.
5. Лист АС-41. Маркировка стеновых сэндвич-панелей принята согласно рекомендациям компании «Металл профиль».

Здание ДПСВ

6. Лист АС-22. Предусмотрен элемент обрамляющий нижнюю часть лотка.
7. Лист АС-32. Маркировка стеновых сэндвич-панелей принята согласно рекомендациям компании «Металл профиль».

Таблица №1

Основные техническме показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	Площадь покрытия кровли	$м^2$	43650,0	43650,0	-
2	Площадь застройки		33137,0	33137,0	-
3.	Общая площадь		32756,0	32756,0	-
4	Строительный объем		402976,0	402976,0	-
5.	Продолжительность строительства	мес.	8	8	-

Примечание. Данный рабочий проект рассматривался в филиале РГП «Госэкспертиза» по Павлодарской области без сметной документации.

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Замена элементов здания ДПСФ, ДПСВ, ДПТО разреза «Восточный» АО «ЕЭК» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадь покрытия кровли	– 43650,0 м^2
Площадь застройки	– 33137,0 м^2
Общая площадь	– 32756,0 м^2
Строительный объем	– 402976,0 м^3
Продолжительность строительства	– 8 месяцев

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 материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Евроазиатская энергетическая корпорация» в соответствии с условиями договора от 30 апреля 2015 года №6/0197.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «ЕЭК» АҚ «Шығыс» разрезінің ФҚҚД, ВҚҚД, ЖТКҚД ғимараттарының элементтерін ауыстыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жабынның жабылу ауданы	– 43650,0 шаршы метр
Құрылыс салу алаңы	– 33137,0 шарты метр
Жалпы алаң	– 32756,0 шарты метр
Құрылыс салу көлемі	– 402976,0 текше метр
Құрылыстың ұзақтығы	– 8 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырысшымен бекітілген, анықтығы 2015 жылғы 30 сәуірдегі №6/0197 шарттың талаптарына сәйкес «Еуроазиаттық энергетикалық корпорациясы» АҚ кепілдендірілген бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке ала отырып срындалды.

Жауапты орындаушылар

Өндіріс бөлімінің бастығы	Ә.С. Нұрғазинов
Сараптық топтың жетекшісі	Т.А. Альгожин
СҚ сарапшысы	Ж.М. Нұрғожин
СК сарапшысы	Ә.Ә. Балғожинов
ЭЖ сарапшысы	А.Л. Қалиасқарова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА