«Орал ГТЭС-нің газ турбиналық қондырғыларының (ГТҚ) шужылу оқшаулағыш контейнерлерінің (ШЖК) қолданыстағы автоматтандырылған газды өрт сөндіру жүйесі (АГӨЖ) жаңғырту»
жұмыс жобасы бойынша

27.09.2018 ж. № ЭСП-0283/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Уральская газотурбинная электростанция» ЖШС,
Орал қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Дидар» ЖШС,
Ақсай қаласы

Ақтөбе қаласы

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭСП-0283/18 от 27.09.2018 г.

по рабочему проекту
«Модернизация существующей системы автоматического газового пожаротушения (САГП) шумо-теплоизоляционных контейнеров (КШТ) газотурбинных установок (ГТУ) Уральской ГТЭС»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Уральская газотурбинная электростанция»,
г. Уральск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Дидар",
г. Аксай

город Актобе

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Модернизация существующей системы автоматического газового пожаротушения (САГП) шумо-теплоизоляционных контейнеров (КШТ) газотурбинных установок (ГТУ) Уральской ГТЭС».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №73 от 26.07.2018 года между ТОО «Экспертиза СП» и ТОО «Уральская газотурбинная электростанция».

2.ЗАКАЗЧИК: ТОО «Уральская газотурбинная электростанция», город Уральск.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Дидар», государственная лицензия ГСЛ №14021457 от 23.01.2014 года, выданная ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области", категория лицензии - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Уральская газотурбинная электростанция» от 25.07.2017 года;

акт на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер 08-118-106-379;

технические условия:

№25/07/17-ТМО от 25.07.2017 года, выданное ТОО «УГТЭС».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо-согласование №KZ86VQR00011027 от 26.06.2018 года, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Западно-Казахстанской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Общая пояснительная записка.

Альбом с рабочими чертежами марки ТХ, ЭС, СС.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполненный ТОО «Научно-производственный центр «ЭКО БАСТАУ».

Проект организации строительства (ПОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Система автоматического пожаротушения предназначена для:

• автоматического выявления возгорания в помещениях на начальных стадиях пожара реагируя на электромагнитное излучение пламени (как в инфракрасном, так и в ультрафиолетовом диапазоне излучений);

• автоматического оповещения о пожаре;

• автоматического тушения возгорания или пожара в начальной стадии;

• автоматического отключения системы вентиляции и кондиционирования;

• автоматического сообщения о возгорании или пожаре дежурному персоналу.

Целью создания системы автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации является создание безопасных условий работы сотрудникам предприятия, выявление возгорания в помещении на начальной стадии пожара для принятия оперативных мероприятий по организованной эвакуации персонала; ликвидации очагов возгорания на начальной стадии с минимальными последствиями причиненного ущерба,

а так же соблюдение обязательных требований по пожарной безопасности, оговоренных в нормативных документах Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: Западно-Казахстанская область, город Уральск, Зеленовский район, Мичуринский сельский округ.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон – IIIA.

Скоростной напор ветра - 0,38 кПа.

Расчётная зимняя температура наружного воздуха - минус 31°С.

Расчетный вес снегового покрова - 1,8 кПа.

Сейсмичность - 5 баллов.

Глубина промерзания грунтов – 1,8 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Система автоматического газового пожаротушения каждого контейнера выполнена на базе батареи газового пожаротушения, состоящей из трех модулей газового пожаротушения МПТУ 150-100-12 (производство Россия, ООО «Пожарная Автоматика»). Батареи газового пожаротушения укомплектована, кроме модулей МПТУ 150-100-12, заполненных каждый по 70 кг СО2, набором пусковых устройств и комплектующих пневматической пусковой цепи, коллектором, фиксирующей конструкции (стойки) и контрольной панели.

Система обнаружения пожара, пуска модулей пожаротушения и оповещения о пожаре запроектирована на базе прибора приемно-контрольного и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями «С2000-АСПТ» (пр-во Россия, НВП «Болид»).

Пульт контроля и управления «С2000-М» (пр-во Россия, НВП «Болид») для контроля приборов и управления системой автоматического пожаротушения, устанавливается в помещении БЩУ. Данный прибор осуществляет световую и звуковую сигнализацию о возникновении пожара, о срабатывании установки, о неисправности установки пожаротушения, исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения, световую сигнализацию об отключении автоматического пуска, о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения. Для отображения с помощью встроенных индикаторов и звуковой сигнализации сообщений о событиях совместно с пультом С2000М использован блок индикации и управления «С2000-ПТ» (пр-во Россия, НВП «Болид»), который также осуществляет дистанционное управление приборами «С2000-АСПТ» (включение/отключение режима автоматического управления, запуск/сброс запуска пожаротушения).

Обнаружение пожара осуществляется многодиапазонными извещателями пламени Х3301, устанавливаемыми в каждом контейнере, и ручным устройством пуска ЭДУ 513-3М, устанавливаемым в помещении БЩУ, устройствами ручного пуска ИП 535 «Гарант-М», устанавливаемыми в непосредственной близости от контейнера.

Оповещение людей о пожаре включает в себя звуковой оповещатель (сирена со строблампой) ОПОП 124-7. Кроме того используются световые табло «ГАЗ УХОДИ», «ГАЗ НЕ ВХОДИ» (п.12.14 СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»).

Проектом предусмотрено световое табло «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА», выдающее индикацию отключения автоматического и дистанционного пуска системы пожаротушения (п.12.11 г и п.12.14 СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»).

На дверях всех защищаемых контейнеров предусмотрен извещатель магнитно-контактный, выдающий сигнал на отключение автоматического пуска (п.12.13 СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»).

Все оборудование системы автоматического газового пожаротушения, устанавливаемое в контейнере, имеет взрывозащитное исполнение.

Оборудование разработано с применением современных технологий с универсальным набором технических возможностей.

Выбор оборудования системы пожарной сигнализации произведен на основании:

• Требований нормативных документов, действующих в Республике Казахстан;
• Конструктивных и объемно-планировочных решений защищаемого объекта;
• Физико-химических свойств веществ и материалов, находящихся в помещениях;
• Возможности и характера развития пожара в здании;
• Возможности дальнейшего расширения системы.

Автоматическая установка газового пожаротушения

Обоснование выбора газового огнетушащего вещества

В качестве газового огнетушащего вещества используется двуокись углерода (CO_2) ввиду более надежного тушения очага пожара.

Преимущества и недостатки:

- высокая эффективность тушения;
- применяется как для объемного тушения, так и для тушения локально по объему;
- применяется в хранилищах ценностей (в частности, в кладовых и хранилищах банков) и для крупных фондохранилищ и запасников архивов и библиотек;
- обладает хорошими диэлектрическими свойствами, применяется для защиты электрооборудования до 10000 Вольт;
- разрешено применять только для тушения помещений, в которых предварительно эвакуированы люди;
- остаточная концентрация кислорода после выпуска ГОТВ составляет порядка 12%, что вызывает асфиксию (удушье) человека;
- представляет собой газ тяжелее воздуха, без вкуса, цвета и запаха;
- время выпуска 60 секунд;
- требует устройства контроля массы ГОТВ;
- не требует газа-вытеснителя;
- низкая стоимость газового огнетушащего вещества и возможность заправки.

Обоснование технологической схемы системы газового пожаротушения

Двуокись углерода (CO_2) – сжиженный газ, поступает из сосуда в трубопровод в жидкой фазе при давлении насыщения паров. Вследствие трения в трубопроводе и наличия местных сопротивлений давление падает, жидкость закипает (то есть происходит испарение ГОТВ и выделение растворенного газа-вытеснителя), в результате чего образуется газо-жидкостная смесь. Газо-жидкостная смесь расслаивается при движении по трубопроводу. На горизонтальных участках верхняя часть сечения трубопровода обогащается газом, а нижняя, соответственно, жидкой фазой. Могут образовываться газовые пробки. Потому запрещено применение крестовин для подачи сжиженных газов. Согласно Международному стандарту ISO14520 для равномерного распределения двухфазной смеси распределяемые потоки в тройнике должны находиться в горизонтальной плоскости. Принципиально важным является соблюдение минимального расстояния между тройниками. Для поддержания правильных пропорций разветвления потока в тройниках перед поворотом или другим тройником минимальное расстояние между тройниками или тройником и поворотом должно составлять 10 номинальных диаметров трубы. Когда поворот расположен перед тройником, то минимальное расстояние между поворотом и тройником должно составлять 10 номинальных диаметров трубы. Если расстояние между тройниками менее 10 диаметров,

то они условно представляют собой крестовину, применение которой категорически запрещено.

Насадки размещаются в защищаемом помещении с учетом его геометрии и обеспечивают распределение ГОТВ по всему объему помещения с концентрацией не ниже нормативной (п.8.40 СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»). Прочность насадков обеспечивается при давлении 1,25Рраб. Поверхность выпускных отверстий насадков выполнена из коррозионностойкого материала (п.8.45 СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»). Насадки, установленные на трубопроводной разводке для подачи ГОТВ, расположены на расстоянии не более 0,5 м от перекрытия (потолка, подвесного потолка, фальшпотолка) защищаемого помещения (п.8.41 СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»).

Трубопровод установки газового пожаротушения выполнен из стальных труб ГОСТ 8732, ГОСТ 8734 (п.8.26 СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»). Система соединительного трубопровода - симметричная. Внутренний объем трубопровода не превышает 80%объема жидкой фазы расчетного количества ГОТВ при температуре Т=20°С (п.8.34 СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»).

Размещение оборудования

Модули пожаротушения устанавливается в специальную стойку и размещаются возле стены в станции пожаротушения.

Модульные установки, кроме расчетного количества ГОТВ, должны иметь его 100% запас согласно п.8.13 СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений». Проектом предусмотрен 100% запас модулей. Модули с запасом должны храниться на складе объекта или организации, осуществляющей сервисное обслуживание установок пожаротушения.

Для обеспечения работы установки газового пожаротушения в электротехнической части проекта предусмотрена установка следующего оборудования:

- извещатели пожарные;
- световое табло «ГАЗ УХОДИ»;
- световое табло «ГАЗ НЕВХОДИ»;
- прибор управления «С2000-АСПТ»;
- звуковой оповещатель;
- световое табло “АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА”;
- извещатель пожарный ручной;
- считыватель-2 исп.00 «Touch Memory»;
- извещатель магнитно-контактный.

Принцип действия автоматической установки газового пожаротушения

Условием для запуска АУП является срабатывание автоматической пожарной сигнализации. Тип шлейфа сигнализации при программировании указывает прибору С2000-АСПТ способ контроля ШС и класс включаемых в ШС извещателей. Для шлейфов сигнализации установлен тип 1, по которому распознаётся двойная сработка, то есть прибор различает, что в шлейфе сработали два и более извещателей. В этом случае переход из режимов «На охране» и «Внимание» в режим «Пожар» осуществляется только при срабатывании второго извещателя в ШС.

При переходе в режим «ПОЖАР» включаются световые сигналы «Газ-Уходи!», «Газ-Не Входи» и звуковые оповещатели, персоналу подается соответствующий сигнал с информацией о сработке АУП. После временной задержки, необходимой для эвакуации людей (п.12.11 в СНиП РК 2.02-15.2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений») на запорно-пусковое устройство прибором С2000-АСПТ подается напряжение. Запорно-пусковое устройство открывается, и через систему трубопроводов и насадки ГОТВ

выходит в защищаемые объемы, при этом срабатывает сигнализатор давления, обеспечивая сигнализацию о выходе огнетушащего вещества.

Одновременно с включением звуковой и световой сигнализации отключается вентиляция и необходимое оборудование.

Передача сообщений в помещение с постоянным пребыванием людей от прибора «С2000-АСПТ» осуществляется по интерфейсу RS-485.

Извещение «Неисправность» формируется:

- при коротком замыкании (кз) или обрыве в линиях ШС;
- при неисправности пусковой цепи АУГПТ;
- при неисправности источников основного и резервного питания;
- при вскрытии корпуса приборов.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электропитание прибора «С2000-АСПТ» осуществляется от сети. Электропитание пульта управления «С2000 М», блока индикации «С2000-ПТ», сигнально пусковых блоков «С2000-СП1» осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают питание приборов систем пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения в дежурном режиме в течении 24 ч. и в режиме «ТРЕВОГА» не менее 3 ч. (п.15.3 СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»). В приборе «С2000-АСПТ» установлены два АКБ 12В, 4,5А/ч, для пульта управления «С2000 М» и для блока индикации «С2000-ПТ» используется источник питания резервированный SIHD1203-01B с одним АКБ 12В, 7А/ч, для сигнально пускового блока «С2000-СП1»-источник питания резервированный SIHD1203-01B с одним АКБ 12В, 7А/ч.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, в следствии нарушения изоляции. Защитное заземление электрооборудования автоматической системы пожаротушения выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства» и технической документацией на оборудование (п.16.2 СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»).

Автоматическая пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации каждого защищаемого контейнера предназначена для обнаружения возгорания в начальной стадии развития по появлению открытого пламени и выдачи сигнала тревоги посредством прибора «С2000-АСПТ».

Обнаружение пожара осуществляется многодиапазонными извещателями пламени Х3301 (внутри установок ГТУ ввиду повышенной взрывоопасности выбраны во взрывозащищенном исполнении), устанавливаемыми в каждом контейнере на против предполагаемого очага пожара и направленные чувствительными элементами к нему, т.к имеются нагреваемые элементы конструкций до 600° для надежного обнаружения возгорания необходимы многодиапазонные извещатели пламени(извещатели выбраны по рабочему диапазону температур +125°С ввиду температуры в месте установки извещателя +90°С), ручными устройствами пуска ЭДУ 513-3М, устанавливаемым в помещении БЩУ, устройствами ручного пуска ИП 535 «Гарант-М», устанавливаемыми в непосредственной близости от контейнера с двух сторон контейнера. Пожарные извещатели пламени Х3301 подключены к прибору приемно- контрольному и управления пожаротушением С2000-АСПТ по схеме «двойной сработки извещателей» в целях предупреждения ложных срабатываний извещателей и, следовательно, ложного пуска ГОТВ.

Модель X3301 представляет собой мультиспектральный извещатель пламени инфракрасного (ИК) диапазона. Он обеспечивает высоконадёжное обнаружение источников возгорания как легкоиспаряющихся, так и высоковязких углеводородов в сочетании с высокой степенью отражения ложных тревог. Извещатель выполнен в соответствии с требованиями на взрывозащищённое электрооборудование группы II по ГОСТ 30852.0-2002, и предназначен для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с присвоенной маркировкой внутри и вне помещений. Извещатель X3301 содержит три чувствительных элемента (сенсора), реагирующих на излучение пламени в различных спектральных поддиапазонах ИК - диапазона, и соответствующие цепи обработки сигнала пожара. Стандартная конфигурация извещателя включает в себя реле пожара, неисправности и вспомогательное реле. В дополнение к стандартной конфигурации возможны следующие выходы: - аналоговый 0-20 мА (в дополнение к трём релейным выходам); - импульсный, совместимый для работы в существующих системах с использованием контроллеров (имеющий реле пожара и неисправности); - адресный для работы в системе EQP (Eagle Quantum Premier). В данной модели релейный и аналоговый выходы отсутствуют; - коммуникационный для работы с HART-коммуникатором. 3-х цветный светодиод на фронтальной плоскости извещателя выполняет роль индикатора нормального режима работы и оповещает персонал о состояниях пожарной тревоги или неисправности. Применение контролируемого микропроцессором подогрева оптики повышает устойчивость к влиянию влаги и образованию наледи. Корпус извещателя выполняется из сплава алюминия без примесей меди или нержавеющей стали со степенью защиты оболочки IP66 по ГОСТ 14254.

Ручные пожарные извещатели, осуществляющие функции дистанционного (ручного) запуска установки пожаротушения, устанавливается на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня земли или пола (п.13.38 СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»). Режим функционирования системы непрерывный.

Прокладка проводки системы пожарной сигнализации внутри здания выполняется отдельно от сети силовых электрокабелей при параллельной прокладке на расстоянии не менее 0,5 м. Прокладка кабельно-проводниковой продукции осуществляется в кабельных лотках(над установками ГТУ в теплоотражающих кабельных лотках), вне кабельных лотков прокладка осуществляется в металлорукаве в ПВХ изоляции.

Оповещение людей о пожаре включает в себя светозвуковой оповещатель (сирена со строблампой) ОПОП 124-7, в машинном зале светозвуковыми взрывозащищенными оповещателями (сирена со строблампой) ЗОВ, световые табло «ГАЗ УХОДИ», «ГАЗ НЕ ВХОДИ». Система оповещения о пожаре обеспечивает:

• выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

• контроль целостности линий связи и технических средств.

В случае выявления возгорания системой пожарной сигнализации подается сигнал на прибор «С2000-АСПТ», который посредством встроенных реле активизирует световое и звуковое оповещение.

В помещении БЩУ пульт контроля и управления «С2000-М» осуществляет световую, звуковую сигнализацию и отображает на ЖК дисплее тексто-графическую информацию о возникновении пожара и о срабатывании установки. Интеграция с существующей системой звукового оповещения и эвакуации персонала осуществляется по средством “сухих контактов” приборов С2000-АСПТ

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проектом предусмотрены инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций. Объект располагается в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

Объект располагается в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту выполнен ТОО «НПЦ «ЭКО БАСТАУ» (лицензия №01395Р от 09.06.2011 года).

Проект разработан в целях выполнения требований законодательных актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

В проекте показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние при реализации проекта на окружающую.

Общий объем образования отходов при строительстве – 0,127771 т/период, токсичные отходы – 0,000271 т/период, твердые бытовые отходы – 0,1275 т/период. По мере накопления отходы вывозятся в спец. организацией согласно договорам.

Воздействие на окружающую среду носит локальный характер носит локальный характер. Изменения в окружающей среде не произойдут.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Рабочий проект 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 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 1,7 месяцев.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

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

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения рабочего проекта по замечаниям и предложениям заказчиком и проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлены технико-экономические показатели.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Модернизация существующей системы автоматического газового пожаротушения (САГП) шумо-теплоизоляционных контейнеров (КШТ) газотурбинных установок (ГТУ) Уральской ГТЭС»

соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Уральская газотурбинная электростанция» в соответствии с условиями договора №73 от 26.07.2018 года.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Орал ГТЭС-нің газ турбиналық қондырғыларының (ГТҚ) шу-жылу оқшаулағыш контейнерлерінің (ШЖК) қолданыстағы автоматтандырылған газды өрт сөндіру жүйесі (АГӨЖ) жаңғырту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сай келеді.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 26.07.2018 жылғы №73 шарттың талаптарына сәйкес «Уральская газотурбинная электростанция» ЖШС кепілдік етеді.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың нағыз тұжырымымен сәйкестілігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін қойылған тәртіп бойынша 3 ай мерзімі аралығында бекітілуге жатады.

Сеитова А.С.

Директор

Гиголашвили Е.М.

Эксперт

Жакупова А.Ж.

Эксперт

Тулегенов Е.Б.

Эксперт