

Утверждаю  
Начальник УРТП ООО «БГК»

\_\_\_\_\_Хамитов А.Э.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_2015 г.

## **Техническое задание на проведение закупки работ**

**Основание для проведения:** ИПР 2016г. Уфимской ТЭЦ-4 «Установка системы постоянного контроля выбросов загрязняющих веществ на УТЭЦ-4»

**Наименование закупки:** на разработку проектной документации, поставку оборудования и материалов, выполнение монтажных работ по техническому перевооружению паровых котлов ТГМ-84 «Установка системы постоянного контроля выбросов загрязняющих веществ (СПКВ) на отводящих газоходах паровых котлов ст. №№11,12, 13, 14,16 на Уфимской ТЭЦ-4 ООО «БГК».

**Предельная стоимость выполнения работ:** 7 206 780 руб., (семь миллионов двести шесть тысяч семьсот восемьдесят) руб., 00 коп. без учёта НДС.

### **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на выполнение работ по техническому перевооружению паровых котлов ТГМ-84 «Установка системы постоянного контроля выбросов загрязняющих веществ (СПКВ) на отводящих газоходах паровых котлов ст. №№11,12, 13, 14,16 на Уфимской ТЭЦ-4. ООО «Башкирская Генерирующая Компания»**

#### **1. Общие требования**

##### **1.1. Место выполнения работ расположено по адресу:**

1.1.1. Юридический адрес: 450045, г. Уфа, ТЭЦ-4.

1.1.2. Почтовый адрес заказчика: 450045, РБ, г. Уфа, ТЭЦ-4

1.1.3. Место размещения объекта реконструкции: 450045, РБ, г. Уфа, ТЭЦ-4 ООО «БГК», котельное отделение, газоходы ПК ст. №№11, 12, 13, 14,16

##### **1.2. Требования к срокам выполнения работ:**

Начало работ - 01.02.2016 г.

Окончание работ - 31.10.2016 г.

##### **1.3. Требования к условиям расчётов:**

1.3.1. Цена работ должна быть указана с учётом всех затрат на командировочные расходы, уплату налогов, получение разрешений, заключений и согласований, разработку всей проектной, рабочей и разрешительной документации, а также других обязательных платежей. Цена должна быть фиксированной на протяжении всего срока действия договора.

1.3.2. Оплата производится на сумму выполненных работ на основании «Актв приёмки выполненных работ» и счета-фактуры в течение 60-ти календарных дней.

##### **1.4. Требования к применяемым стандартам, и прочим правилам:**

Работы необходимо выполнять в соответствии с действующими НТД, строительными нормами и правилами. Все решения, принимаемые в данной работе, должны соответствовать нормам и правилам по проектированию, строительству и эксплуатации объектов, и сооружений, требованиям природоохранного законодательства, действующим на территории Российской Федерации, в том числе требованиям санитарных правил, правил промышленной безопасности, правил по технике безопасности и другим нормативным документам.

Вся техническая документация по данной работе должна соответствовать основополагающим нормативным документам, в том числе:

1.4.1. Состав проекта определяется в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»

- 1.4.2. ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 года № 116-ФЗ;
- 1.4.3. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- 1.4.4. Федеральный закон от 21.07.2014 N 219-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об охране окружающей среды" и отдельные законодательные акты Российской Федерации"
- 1.4.5. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 года №102-ФЗ;
- 1.4.6. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 31 декабря 2010 г. N 579 «О порядке установления источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, подлежащих государственному учету и нормированию, и о перечне вредных (загрязняющих) веществ, подлежащих государственному учету и нормированию».
- 1.4.7. ОНД-90 Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы, утвержденное постановлением Госкомприроды СССР от 30.10.1990 N 8;
- 1.4.8. ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ;
- 1.4.9. Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации - РД 34.03.201-97 «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей»
- 1.4.10. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 №328н;
- 1.4.11. Правила по охране труда при работе на высоте, утв. Приказ Минтруда и соцразвития. от 28 марта 2014 г. N 155н;
- 1.4.12. РД 153.-34.0-03.301-00 «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»;
- 1.4.13. РД 153-34.0-02.306-98 «Правила организации контроля выбросов в атмосферу на тепловых электростанциях и котельных»;
- 1.4.14. СО 34.02.320-2003 Методические указания «Организация контроля газового состава продуктов сгорания стационарных паровых и водогрейных котлов»;
- 1.4.15. РД 34.02.305-98 (СО 34.02.306-98) «Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС».
- 1.4.16. СО 34.35.101-2003 «Методические указания по объёму технологических измерений, сигнализации, автоматического регулирования на тепловых электростанциях»;
- 1.4.17. Правила технической эксплуатации электрических станций и электрических сетей Российской Федерации;
- 1.4.18. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», (утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390);
- 1.4.19. РД 153-34.1-35.145-2003 «Технические требования к функции ПТК АСУ ТП ТЭС «Сбор и первичная обработка информации»;
- 1.4.20. РД 153-34.1-35.523-2002 «Методические указания по оснащению рациональным объёмом резервных аппаратных средств контроля и управления котлотурбинным оборудованием ТЭС, оснащённым АСУ ТП»;
- 1.4.21. Действующими отраслевыми нормативно-техническими документами по проведению энергообследований, организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта энергооборудования, ведения учёта и отчётности в электроэнергетической отрасли;
- 1.4.22. РД 52.04.59-85 «Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов»;
- 1.4.23. РД 34.02.305-98 «Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС»;
- 1.4.24. РД 34.02.304-95 «Методические указания по расчёту выбросов оксидов азота с дымовыми газами котлов тепловых электростанций».

ЕСКД, ГОСТам, нормам и правилам по проектированию, строительству, эксплуатации объектов и сооружений, действующим для электроэнергетических предприятий и другими нормативным документам, действующим на территории Российской Федерации.

## **1.5. Требования к организации работ:**

1.5.1. Исполнитель и субподрядные организации обязаны обеспечить качественное выполнение работ в соответствии с действующими СНиП, ГОСТ, ТУ, НТД, правилами промышленной безопасности, правилами охраны труда и пожарной безопасности, санитарно-гигиеническими и экологическими нормами и правилами, ПУЭ.

1.5.2. При проведении совместных работ одновременно несколькими субподрядными организациями, необходимо работы, производящиеся в зоне работ других организаций, согласовывать и производить в соответствии с правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, и правилами техники безопасности тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей.

1.5.3. При производстве монтажных работ должны выполняться мероприятия по охране труда и технике безопасности.

1.5.4. Исполнитель должен обеспечить защиту окружающей среды.

1.5.5. Исполнитель должен обеспечить своевременный вывоз мусора, сжигать мусор на площадке и территории Заказчика запрещается.

1.5.6. Работы на объекте должны быть выполнены в объёме и сроки, предусмотренные договором.

1.5.7. По завершению работ исполнитель предъявляет весь комплекс работ, выполненных на объекте с начала работ, комиссии с участием эксплуатирующей организации и надзорных органов.

1.5.8. Исполнитель несёт материальную ответственность за выявленные нарушения работниками подрядной организации правил и норм по охране труда, экологической, промышленной и пожарной безопасности.

1.5.9. Исполнитель выполняет и сдаёт Заказчику исполнительную документацию в 3-х экземплярах: акты скрытых и иных работ, журналы работ, в которых ведётся учёт выполнения работ, свидетельство о качестве монтажа и др.

1.5.10. До начала выполнения работ Исполнитель разрабатывает и предоставляет Заказчику проект производства работ (ППР), содержащий конкретные решения по защите работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

## **1.6. Требования к технико-коммерческому предложению.**

1.6.1. С технико-коммерческим предложением представляется сводная таблица стоимости работ.

При определении стоимости работ необходимо применять в качестве приоритетной СНБ ТЕР (ГЭСН, ФЕР-2001) Республики Башкортостан редакции 2014 года, БЦ на ремонт оборудования (ЗАО «ЦКБ Энергоремонт»), СБЦ на проектные работы (приказ Министерства Регионального Развития Российской Федерации № 620 от 29.12.2009 г. «Об утверждении Методических указаний по применению справочников базовых цен на проектные работы в строительстве»), «Прейскуранты ОРГРЭС», ВУЕР, ВЕРП, ВСН и прочие ведомственные сборники.

Для пересчёта базовой стоимости необходимо учитывать актуальные данные Минстроя России, а так же индексы регионального центра Республики Башкортостан. Уровень лимитированных затрат применяется в соответствии с нормативами и ОРД ИА ИРАО, и определяются по сметным расчётам в соответствии с рекомендациями МДС 81-35.2004.

Цена работ должна быть указана с учётом всех затрат на транспорт, материалы (так же доставка материалов к месту проведения ремонта), командировочные расходы, транспортные расходы на провоз персонала, уплату налогов и других обязательных платежей. Цена должна быть фиксированной на протяжении всего срока действия договора. Марка и стоимость материалов должны быть согласованы с Заказчиком.

1.6.2. Исполнитель предоставляет документы, подтверждающие квалификацию персонала, достаточную для проведения работ, его аттестацию в области промышленной безопасности, документы на право быть руководителем и производителем работ согласно РД 34.03.201-97 с изменениями 2000-2003гг. «ПТБ при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей» и других нормативно-технических документов и нормативно-правовых актов, устанавливающих требования к проведению работ на оборудовании электроэнергетики».

1.6.3. Представить коммерческое предложение со следующей разбивкой по стоимости:

- Выполнение проектных работ;
- Поставка материалов и оборудования;
- Выполнение СМР;
- Проведение комплекса пуско-наладочных работ.
- Проведение работ по разработке методики измерений выбросов загрязняющих веществ;
- Проведение аттестации методики измерений и программного продукта.

1.6.4. На все виды работ представить сметные расчеты. При составлении сметных расчетов необходимо применять в качестве приоритетной СНБ ФЕРм Республики Башкортостан редакции 2014 года, Прейскурант ОРГРЭС на проектные и наладочные работы (приказ Министерства Регионального Развития Российской Федерации № 620 от 29.12.2009 г. «Об утверждении Методических указаний по применению справочников базовых цен на проектные работы в строительстве»).

Для пересчёта базовой стоимости необходимо учитывать актуальные данные Минстроя России, а так же индексы регионального центра Республики Башкортостан. Уровень лимитированных затрат применяется в соответствии с нормативами и ОРД ИА ИРАО, и определяются по сметным расчётам в соответствии с рекомендациями МДС 81-35.2004.

## 1.7. Иные требования.

1.7.1. При необходимости Исполнителю предоставляются подсобные и административные помещения на основании договора аренды и актов приёма-передачи помещений.

## 2. Требования к оказанию услуг

### 2.1. Общее описание работ.

2.1.1. Система должна обеспечивать контроль следующих показателей состава и состояния дымовых газов паровых котлов (топливо – природный газ):

Измеряемые параметры:

Параметр	Ед. измерения	Диапазон измерений
Содержание кислорода O <sub>2</sub>	%об.	0-25
SO <sub>2</sub> (диоксид серы)	млн <sup>-1</sup>	0-400
CO (оксид углерода)		0-2000
NO <sub>x</sub> (оксид азота)		0-1000
CH <sub>4</sub> (метан)		500-9999
Температура ух. газов	°C	0-600

2.1.2. Установка газоанализаторов и зондов (приложение 1 - эскиз трассировки пробоотборных точек) предполагается на газоходах после регенеративных воздушных подогревателей (отм. 0,0÷8,0м) отделения тяго-дутьевых машин главного корпуса (открытая компоновка).

2.1.3. Количество точек измерений - 6 (шесть), по одной точке на каждый газоход.

2.1.4. Температура пробы максимальная: 350 °С.

2.1.5. Размер газоходов 3000 x 1500 мм (металлические, обмурованные, толщина до 15 см.) либо Ø2000 мм.

2.1.6. Номинальная скорость потока 15 м/с.

2.1.7. Расстояние от газоанализаторов до сервера 6 x 220 м.

2.1.8. Питание системы: 220 В переменный ток.

2.1.9. Обеспечить работоспособность газоанализаторов с учётом температуры наружного воздуха до – 45 °С.

2.1.10. Проектом предусмотреть передачу текущих данных с газоанализаторов в АСУТП котлоагрегатов, выполненных на базе ПТК «Круг-2000». В случае необходимости предусмотреть расширение АСУТП.

В соответствии с Технической политикой ОАО «ИнтерРАО» и Протоколами научно-технических советов ООО «БГК» №129 от 23.10.2013г. и №144 от 16.06.2014г. «Об унификации и типизации средств измерений и программно-технических комплексов (ПТК)» автоматизированная система должна быть создана как развитие существующих АСУТП на базе ПТК «Круг-2000» и контроллера TREI-5B с возможностью наращивания функциональных возможностей с целью совместимости с вертикально-интегрированной MES-системой ООО «БГК».

- Пересчёт измеренных концентраций CO, NO<sub>x</sub>, на сухое состояние газа в нормальных условиях с содержанием кислорода 6% с отображением на вторичных приборах;

- Температуры уходящих газов с котлов;

- Расчёт валовых выбросов загрязняющих веществ по источнику выбросов выполнить в соответствии РД 34.02.305-98 на базе программно-технического комплекса с последующей ее аттестацией в соответствии с требованиями.

- Расход отходящих газов с каждого ПК (расчёт) в соответствии РД 34.02.304-95.

Передача результатов измерений нормированными сигналами 4... 20 мА и по ОРС.

2.1.10. Предусмотреть автоматическое дренирование проботборных точек при выводе их в резерв.

2.1.11. Периодичность замера пробы от каждой точки измерения не более 10 минут. Глубина хранения данных (архив) не менее 3 лет.

2.1.12. Обеспечить поставку ЗИП. Предварительно согласовав с Заказчиком.

2.1.12. При необходимости уточнения и обобщения объёма выполнения проектных работ, Исполнитель по поручению Заказчика обязан в течении 15 рабочих дней со дня заключения договора разработать и передать на утверждение Заказчику Задание на выполнение проектных работ.

## 2.2. Требования к объёмам выполняемых работ:

2.2.1. Работы должны быть выполнены в соответствии с проектно-сметной документацией разработанной исполнителем и согласованной с Заказчиком:

### Ведомость объёма работ (предварительная)

№ п/п	Место работ
1	Котельный цех, отм. 0,0÷8,0м.
2	Необходимо выполнить: 1. Сбор исходных данных на объекте Заказчика. 2. Согласование с Заказчиком принятых технических решений и заказных спецификаций на оборудование и материалы. 3. Разработка проектно-сметной документации по установке СПКВ. 4. Согласование проекта (в части места и правильности монтажа пробоотборных точек газо-воздушной смеси от газоходов котлов) с Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Республике Башкортостан. 5. Разработка методики измерения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, ее аттестация, внесение в Единый информационный фонд по обеспечению единства измерений. 6. Поставку необходимого оборудования и материалов, согласно проекту. 7. Монтаж постоянных площадок обслуживания (лестниц и площадок с ограждениями- при необходимости). 8. Вывод информации с газоанализаторов на АРМ машиниста котлов - АСУТП на базе ПТК «Круг-2000» 9. Доработка АСУТП на ПТК «КРУГ» (проект, аппаратная и программная часть) для сбора и отображения информации и технологической сигнализации. 10. Монтаж СПКВ. 11. Врезка и прокладка проботборных линий дымовых газов от газоходов паровых котлов ст. №№ 11,12,13,14,16 до СПКВ. 12. Обвязка вновь смонтированных проботборных линий необходимой арматурой. 13. Разработка программного комплекса для реализации алгоритма методики измерений выбросов загрязняющих веществ Филиала, аттестация программного продукта; 14. Пуско-наладочные работы СПКВ. 15. Синхронизация работы программно-технического комплекса (ПТК) по расчету валовых выбросов с локальными АСУТП . 16. Устранение выявленных дефектов. 17. Сдача Заказчику объекта в опытную эксплуатацию. 18. Оформление отчётной документации.

## 2.3. Требования к применяемым материалам:

2.3.1. Материалы и технологии должны быть сертифицированы и иметь разрешение на их применение в РФ.

2.3.2. Обеспечение работ основным материалом осуществляет Исполнитель.

- 2.3.3. Комплектование и подготовку технологической оснастки для работ выполняет Исполнитель.
- 2.3.4. Перечень поставки вспомогательного оборудования и материалов (тип, марка, производитель, характеристики) предварительно согласовать с Заказчиком (на стадии проектирования).
- 2.3.5. Вспомогательное оборудование и материалы закупает и поставляет Исполнитель, согласно спецификации к проектной документации.
- 2.3.6. Все поставляемые материалы и оборудование должны соответствовать следующим требованиям:
- сертифицированы согласно Федерального закона от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании";
  - соответствовать требованиям Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
  - соответствовать действующим техническим регламентам Таможенного союза, а также соответствовать вступающим в силу техническим регламентам Таможенного союза на момент поставки. Иметь разрешительные и сопроводительные документы, паспорта;
  - средства измерений должны быть внесены в Государственный реестр средств измерений, иметь действующее свидетельство об утверждении типа средства измерений, быть поверенными; иметь сопроводительную документацию - паспорт, руководство по эксплуатации, свидетельство о поверке (либо иметь отметку о проведении поверки в паспорте).

#### **2.4. Требование по гарантийному сроку на результат работ:**

- 2.4.1. Гарантийный срок на результаты выполненных работ должен составлять не менее 24 месяцев с момента сдачи объекта в опытную эксплуатацию с подписанием акта. Гарантия на материалы должна соответствовать гарантийному сроку производителя.
- 2.4.2. В течение гарантийного срока Исполнитель:
- устраняет все выявленные дефекты за свой счёт, в случае, если дефекты устраняются силами Заказчика или других подрядных организаций, Исполнитель должен возместить затраты Заказчику на устранение дефектов;
  - проводит техническое обслуживание СПКВ за свой счёт и своими средствами.
- 2.4.3. При обнаружении опечаток, ошибок в расчётах и при оформлении документации, нестыковок в проектной документации при сдаче работы Заказчику или при проведении монтажных работ на объекте, исправление документации производится Исполнителем своими силами и за свой счёт в наикратчайшее время.

#### **2.5. Требования к перечню, условиям и порядку оформления итоговых документов:**

- 2.5.1. По окончании работ Исполнитель представляет:
- проектную документацию в полном объёме, включая согласования проекта (в части места и правильности монтажа пробоотборных точек газо-воздушной смеси от газоходов котлов) с Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Республике Башкортостан;
  - аттестованную методику измерений выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
  - аттестованное программное обеспечение, реализующее алгоритм методики измерений выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
  - ведомость выполненных работ;
  - результаты входного контроля, свидетельства об изготовлении, сертификаты на использованные в процессе монтажа материалы и оборудование, паспорта;
  - акты скрытых работ;
  - акты выполненных работ.

#### **3. Требования к участникам**

- 3.1. Исполнитель должен обладать гражданской правоспособностью в полном объёме для заключения договора, быть резидентом РФ, не являться неплатёжеспособным или банкротом, не находиться в процессе ликвидации; на имущество не должен быть наложен арест; экономическая деятельность не должна быть приостановлена.
- 3.2. Исполнитель должен иметь обученный, аттестованный в установленном порядке персонал,

допущенный к выполнению работ, являющихся предметом закупки (иметь подтверждающие документы по проверке знаний). Минимальное количество персонала подрядчика (с учетом субподряда) для выполнения работ в установленные сроки должно составлять не менее:

3.2.1 Наличие аттестованных специалистов по монтажу и наладке оборудования – 10 человек.

3.2.2 Наличие обученных специалистов для работы с программно-техническим комплексом «КРУГ-2000» - 3 человека.

3.2.3 Наличие обученных специалистов сварочного производства – 1 человек.

3.2.3 Наличие обученного персонала на выполнение специальных работ (работы на высоте, верхолазные работы, огневые и газоопасные работы, работы с электро-, пневмо- и абразивным инструментом) – 10 человек.

3.2.4. Наличие обученного и аттестованного персонала для работ в действующих электроустановках напряжением до 1000 В – 10 человек.

3.3. Исполнитель должен иметь право на выполнение работ по наряду-допуску в качестве командированного персонала в соответствии с требованиями ПТБ при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей.

3.4. Сварщики должны быть аттестованы в соответствии с требованиями Правил Госгортехнадзора (Ростехнадзора) - ПБ 03-273-99 «Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства».

3.5. Исполнитель (или субподрядная организация) должен иметь свидетельство СРО в соответствии с Приказом №624 от 30.12.2009 г. Министерства регионального развития РФ об утверждении перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты.

3.5.1. Требования о наличии допусков СРО на выполнение работ:

II. Виды работ по подготовке проектной документации

4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами

13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

III. Виды работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту

23.3. Монтаж оборудования тепловых электростанций

33. Работы по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным подрядчиком):

33.1.11. Тепловые электростанции

3.6. Исполнитель должен представить:

3.6.1. Сведения о наличии собственной производственно-технической базы для проведения работ, машин, механизмов, оборудования, оснастки, инструмента и приспособлений.

3.6.2. Сведения о: наличии опыта выполнения аналогичных работ по характеру и объёму в течение последних 2-х лет; на предприятиях электроэнергетики на общую сумму не менее чем начальная (предельная) цена договора, а также подтвердить имеющийся опыт рекомендациями, отзывами и прочее наличии обученного, аттестованного и допущенного к выполнению требуемых работ персонала, собственных материально-технических средств для выполнения работ в соответствии с данным техническим заданием. Исполнитель должен иметь опыт проведения данных работ и подтвердить имеющимися договорами на выполнение аналогичных работ за предыдущий отчётный год в количестве не менее 1 штуки.

3.6.3. Сведения о квалификации и опыте руководителей и технических специалистов, услуги которых предлагаются для выполнения работ.

3.6.4. Сведения о наличии аттестата аккредитации в области обеспечения единства измерений Российской системы калибровки;

3.6.5. Сведения о наличии оборудования, необходимого для проведения пуско-наладочных работ

(калибраторы, мультиметры и т.д.)

3.7. ИТР и кадровые рабочие должны иметь опыт производства всех вышеперечисленных работ, иметь стаж работы не менее 2-х лет.

3.8. Персонал Исполнителя должен иметь достаточную квалификацию в соответствии с требованиями правил, предъявляемых к выполняемой работе, иметь исправное оборудование, оснастку и испытанный инструмент, приборы, приспособления и средства защиты.

#### 4. График выполнения работ:

Начало работ - февраль 2016 г.

Окончание работ - октябрь 2016 г.

№ п/п	Наименование этапа	График выполнения работ								
		Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.
1	Сбор исходных данных. Разработка проектной документации.									
2	Согласование проекта в Росприроднадзоре									
3	Аттестация методики измерений и программного обеспечения, реализующего алгоритм расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу									
4	Поставка оборудования и материалов.									
5	СМР.									
	ПНР, устранение выявленных дефектов, приёмка объекта в опытную эксплуатацию.									

#### 5. Контактные лица

Макеев В.В., начальник ЦАСУТП, (347)269-46-38, Makeev\_VV@bgkrb.ru

Матвеев Н.В., ведущий эксперт КЦ, (347)269-48-04, Matveev\_NV@bgkrb.ru

Рау Н.О., вед.эксперт ПТО, (347)269-48-66, Rau\_NO@bgkrb.ru

#### 6. Приложения:

Приложение 1 – Схема газоходов.

Приложение 2 – Проект договора.

Главный инженер

М.В. Гаврилов

Начальник ПТО

А.В. Максимов

Начальник ЦАСУТП

В.В. Макеев

Начальник КЦ

С.Г. ТИТОВ