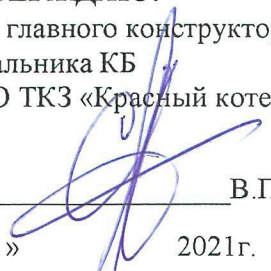


ПАО ТКЗ «КРАСНЫЙ КОТЕЛЬЩИК»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. главного конструктора –
начальника КБ
ПАО ТКЗ «Красный котельщик»



« » 2021г.

В.П. Судиловский

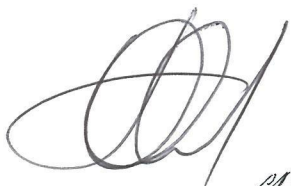
**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПОСТАВКУ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ТЕМПЕРАТУРЫ
И СОСТАВА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ
ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ТПП-210А
ЭНЕРГОБЛОКА СТ.10 ТЭЦ-22-ФИЛИАЛА ПАО «МОСЭНЕРГО»**

Т300131968Т304

СОГЛАСОВАНО:

Начальник КОПК

Начальник ОНИ




Г.О. Янчевский

С.А. Химченко

г. Таганрог
2021

Содержание

Исходные данные и требования к оборудованию.....	3
Приложение А.(обязательное) Технические требования.....	7
Приложение Б.(обязательное) Общие требования.....	11
Приложение В.(обязательное) Климатические условия района расположения ТЭЦ	17
Приложение Г.(обязательное) Комплектность поставки.....	18
Приложение Д.(обязательное) Перечень и сроки предоставления Поставщиком технической документации.....	19
Приложение Е.(обязательное) Перечень электропотребителей.....	22
Приложение Ж.(обязательное) Перечень контролируемых параметров.....	23
Приложение И.(обязательное) Применяемые нормы, правила и стандарты.....	24
Приложение К.(обязательное) Перечень и сроки предоставления Покупателем технической документации.....	26
Приложение Л.(обязательное) Рекомендованные типы и производители оборудования.....	27
Приложение М.(обязательное) Общий вид котла и схема газохода.....	28

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		T300131968T304				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Техническое задание на поставку системы мониторинга температуры и состава дымовых газов для технического перевооружения котельной установки ТПП-210А энергоблока ст.№10 ТЭЦ-22-филиала ПАО «Мосэнерго»				Лит	Лист	Листов	
Разраб.		Пикулев		07.21							2	29
Провер.		Пуглий О. А.		07.21								
Н. контр.		Клименко		07.21								
ГКП		Приймак		07.21								
Утв.		Пуглий А. Г.		07.21								
					ТКЗ-КБ							

Вниманию Поставщика оборудования!

Без заполненной Поставщиком и утвержденной руководителем организации Поставщика таблицы 1 Техническое предложение (далее ТП) к рассмотрению не принимается.

(Подпись, печать)

Параметр/требование к оборудованию	ДА/ НЕТ	Обоснование несоответствия
1 Наименование работ / услуг и перечень объектов, на которых будут выполняться работы / оказываться услуги / основание для выполнения работ / оказания услуг		
1.1 Наименование работ / услуг: поставка системы мониторинга температуры и состава дымовых газов (далее Оборудование) для технического перевооружения котельной установки ТПП-210А паропроизводительностью 955 т/ч (478 т/ч на каждый корпус)		
1.2 Наименование объекта: ТЭЦ-22 ПАО «Мосэнерго».		
1.3 Место расположения ТЭЦ: Российская федерация, Московская обл. г. Дзержинский, ул. Энергетиков, 5.		
1.4 Основанием для поставки Оборудования является Договор №ОЗП-0.987.МО.2020/201810127 от «30» декабря 2020г. между ПАО ТКЗ «Красный котельщик» и ООО «ТЭР» .		
1.5 Покупатель – ПАО ТКЗ «Красный котельщик», Заказчик - ПАО «Мосэнерго», Поставщик – потенциальный поставщик Оборудования, предлагающий поставить оборудование Покупателю.		
2 Исходные данные для выполнения работ / оказания услуг		
2.1 Требования к характеристикам поставляемого Оборудования приведены в Приложении А.		
2.2 Общие требования приведены в Приложении Б		
2.3 Климатические условия приведены в Приложении В.		
2.4 Требуемая комплектность поставки Оборудования приведена в Приложении Г.		
2.5 Документация, передаваемая от Поставщика Покупателю приведена в Приложении Д.		
2.6 Форма Перечня электропотребителей, заполняемая Поставщиком, приведена в Приложении Е.		

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Продолжение таблицы 1

Параметр/требование к оборудованию		ДА/ НЕТ	Обоснование несоответствия
2.7 Форма Перечня контролируемых параметров, заполняемая Поставщиком приведена в Приложении Ж.			
2.8 Применяемые нормы, правила и стандарты приведена в Приложении И.			
2.9 Документация, передаваемая от Покупателя Поставщику приведена в Приложении К.			
2.10 Рекомендованные типы и производители оборудования приведены в Приложении Л.			
2.11 Общий вид котла и схема газохода приведены в Приложении М			
3 Общие требования			
3.2 Требования к срокам выполнения работ / оказания услуг			
3.2.1 Срок предоставления технического предложения – 2 недели с момента получения запроса от Покупателя.			
3.2.2 Срок начала оказания услуг – с момента заключения Договора (либо получения гарантийного письма от Покупателя).			
3.3 Гарантии Поставщика			
3.3.1 Поставщик гарантирует, что поставленное оборудование будет соответствовать требованиям настоящего ТЗ (включая приложения ТЗ).			
3.3.2 Поставщик гарантирует представительность отбора проб с учетом технологических процессов и режимов работы котла, особенностей конструкции и мест установки оборудования.			
3.3.3 Материалы, применяемые для изготовления устройств отбора проб должны соответствовать ГОСТ Р ИСО 10396-12. Трубки для отбора проб должны быть изготовлены из материалов не адсорбирующих газы			
3.3.4 Поставщик гарантирует, что проектирование и изготовление будет выполняться в соответствии с требованиями НТД РФ, включая, но не ограничиваясь нормами, правилами и стандарты, указанными в Приложении Ж			
3.3.5 Поставщик гарантирует следующие показатели надежности оборудования: - средняя наработка на отказ не менее 20000 часов; - назначенный срок службы не менее 10 лет; - средний срок службы датчиков (сенсоров) не менее 5 лет;			
3.3.6 Поставщик гарантирует, что гарантийный период эксплуатации Оборудования составит не менее 36 месяцев с момента подписания Акта приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (по форме КС-14), но не более 72 месяцев после подписания ТОРГ-12.			
3.3.7 Поставщик гарантирует, что Оборудование будет спроектировано с учетом климатических условий, приведенных в Приложении В.			
3.3.8 Поставщик гарантирует, что Оборудование будет спроектировано с учетом требований к конструкции и характеристикам, приведенных в Приложении А, Приложении Б			
3.3.9 Поставщик гарантирует предоставление Покупателю документации на Оборудование, указанного в приложении Д.			
3.3.10 Поставщик гарантирует предоставление заполненного Перечня электропотребителей, приведенного в приложении Е.			
3.3.11 Поставщик гарантирует предоставление заполненного Перечня контролируемых параметров, приведенного в приложении Ж.			

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	ТЗ00131968ТЗ04		Лист
							4

Продолжение таблицы 1

Параметр/требование к оборудованию	ДА/ НЕТ	Обоснование несоответствия
3.3.12. Соответствие настоящим техническим требованиям не освобождает Поставщика от ответственности за не изготовление и не поставку оборудования/документации/приспособлений/материалов, не учтённых в настоящих технических требованиях, но необходимых для обеспечения работоспособности аппаратов в соответствии с заявленными требованиями и техническими характеристиками		
4 Требования к комплектности, срокам, границам поставки		
4.1 Поставщик гарантирует поставку комплекта Оборудования согласно Приложению Г.		
4.2 Поставщик гарантирует, что проектирование и поставка Оборудования будет в границах, приведенных в приложении Б.		
4.3 Поставщик разработает полный комплект проектной документации размещения оборудования и прокладки коммуникаций, входящих в состав системы с учетом документации, приведенной в Приложении К, проекта реконструкции и существующего оборудования и коммуникаций, в объеме, предусмотренном НТД РФ, в соответствии с нормами ЕСКД и СПДС и в границах, приведенных в приложении Б.		
4.4 Поставщик будет использовать систему контроля документов с указанием статуса выпуска документации и номера ревизии		
4.5 Каждый документ, включая чертежи, расчеты, спецификации и т.д., будут содержать блок заголовка с номером чертежа Поставщика, именами Покупателя, Заказчика, и названием проекта. На каждом чертеже будут указаны номер чертежа проекта, запись о выпуске (номер ревизии и дата) и масштаб		
4.6 Поставщик самостоятельно соберет недостающую необходимую информацию для размещения оборудования и прокладки коммуникаций, входящих в состав системы.		
4.7 Поставщик учтет возможные коллизии с существующим станционным или котельным оборудованием. Наличие коллизий Поставщик определит самостоятельно, в том числе на площадке строительства. Выявленные коллизии будут безвозмездно устраняться Поставщиком независимо от стадии проектирования и даже после сдачи документации и приемки ее Покупателем		
4.8 Утверждение либо согласование документации Поставщика Заказчиком не освобождает Поставщика от ответственности за допущенные ошибки, упущения и несоответствия		
4.9 Поставщик предусмотрит в комплекте поставки все необходимые трубопроводы, изоляцию, обогрев, кабели и другие внутрисистемные линии, необходимые для нормального и полного функционирования системы, а также крепежные материалы (кронштейны, хомуты, лотки и пр.)		
4.10 Поставщик Оборудования обеспечит шеф-инжиниринг в объеме поставляемого оборудования на протяжении всего комплекса проектных, строительно-монтажных, пусконаладочных работ и на период режимной наладки.		
4.11 В составе техническо-коммерческого предложения поставщика должна быть отдельно указана стоимость работ по шеф-монтажу, пуско-наладочным работам на оборудовании, обучению персонала		

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
------	------	----------	-------	-----

T300131968T304

Лист

5

Продолжение таблицы 1

Параметр/требование к оборудованию	ДА/ НЕТ	Обоснование несоответствия
5 Требования безопасности		
5.1 Поставщик подтверждает, что проектные решения будут включать в себя все меры и средства, обеспечивающие безопасность тех, кто будет занят в эксплуатации и обслуживании Оборудования.		
5.2 Поставщик подтверждает, что Оборудование будет подвергаться на предприятии-изготовителе приемочному контролю, включая все виды испытаний и контроля, предусмотренные правилами, соответствующими стандартами и техническими условиями, действующими на предприятии-изготовителе, а также требованиями конструкторской документации.		
6 Состав Технического предложения Поставщика.		
6.1 Поставщик предоставит в составе Технического предложения перечень документации согласно приложению Д.		
7 Основание для отклонения тендерного предложения		
7.1 Основанием для отклонения тендерного предложения является несоответствие параметров оборудования исходным данным и техническим требованиям.		
7.2 Примечание: при наличии отклонений от требований, указанных в настоящих ТТ, данные несоответствия должны быть указаны в столбце «Обоснование несоответствия»		

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	Т300131968Т304					6

Приложение А (обязательное)
Технические требования

1. Характеристика объекта

Система мониторинга температуры и состава дымовых газов (далее Оборудование) устанавливается на реконструируемом прямоточном котле Пп 950/255Ж ГОСТ 3619-59 (модель ТПП-210А) паропроизводительностью 955 т/ч на сверхкритические параметры пара в существующем котельном отделении. Котел выполнен двухкорпусным с П-образной компоновкой поверхностей нагрева в газоходах. Корпусы котла выполнены одинаковыми по конструкции, паропроизводительностью 478 т/ч и могут работать независимо друг от друга. Предполагается измерение компонентов газа и температуры с левой и правой сторон (т.е. в двух точках) каждого из корпусов. Общий вид котла и места установки измерительных и отборных устройств указаны на чертеже общего вида и схеме газохода Приложение М. В топке парового котла сжигается газ, мазут или их смесь. Образовавшиеся продукты сгорания выходят из топочной камеры и дымососами протягиваются через конвективную шахту, в которой и предполагается измерение O₂, CO, NO_x и температуры для контроля технико-экономических, экологических параметров котлоагрегата и управления соотношением топливо/воздух в зависимости от режима работы котлоагрегата.

2. Назначение системы мониторинга температуры и состава дымовых газов

Системы мониторинга температуры и состава дымовых газов включает в себя газоанализаторы, шкафы газоанализаторов, блоки пробоотбора и пробоподготовки, датчики температуры. Оборудование предназначено для технологического и экологического контроля, поддержания оптимального соотношения топливо-воздух за счёт непрерывного контроля содержания кислорода, оксида углерода, оксидов азота и температуры с целью оптимизации процессов горения и предотвращения химического недожога.

Таблица А.1 – Компонентный состав пробы и условия отбора пробы (соответствует для всех точек измерения)

Наименование, химическая формула	Ед. изм.	Мин.	Ном.	Макс
Измеряемые компоненты				
O ₂	% об.	0,1	1,5	21
CO	ppm	1	100	2000
NO	мг/нм ³	10	250	600
NO ₂	мг/нм ³	2	50	150
Температура	°C	385	487	588
Неизмеряемые компоненты				
Тв. частицы (пыль, сажа, смола)	мг/нм ³	0,1	50	100
CO ₂	% об.	10	12	16
SO ₂	мг/нм ³	10	1500	3000
H ₂ O	% об.	15	20	30
Условия отбора пробы				
Скорость газового потока	м/с	1	5	10
Температура газового потока	°C	30	500	600
Разрежение в точке отбора	Па	-300	-1400	-1600
Температура окружающего воздуха в месте установки приборов	°C	0	30	70

3. Технические требования

3.1. Оборудование системы мониторинга температуры и состава дымовых газов должно соответствовать требованиям настоящего технического задания, государственным стандартам, правилам и нормативной документации (далее НД) Российской Федерации (РФ), включая, но не ограничиваясь:

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

T300131968T304

Лист

7

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм Лист № докум. Подп. Дат

- Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

- Технический регламент «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

3.2. Тип монтажного присоединения к газопроводу (фланцевое или резьбовое) определяется поставщиком.

3.3. Тип газоанализаторов и датчиков температуры должен быть согласован с Заказчиком. Рекомендованные типы и производители оборудования приведены в Приложении Л.

3.4. Входные и выходные сигналы всех применяемых КИП должны быть унифицированы и соответствовать требованиям ГОСТ 26.011-80, ГОСТ 6651-2009, ГОСТ 26.013-80.

3.5. Применяемые единицы измерения технологических и электрических параметров- единицы СИ. Предусмотреть измерение температуры- градусы Цельсия, давления- в кгс/см².

3.6. Оборудование должно иметь унифицированный выходной сигнал 4-20мА, для термометров сопротивления применяется натуральный выходной сигнал с градуировкой Pt100, для термопар - ТХА.

3.7. В качестве выходных дискретных сигналов должны быть применены «сухие» контакты, рассчитанные на коммутацию постоянного и переменного тока 100мА, напряжением 220В и/ или постоянного тока не менее 7мА, напряжением 24В.

3.8. Сигналы от датчиков должны быть выведены на клеммные коробки, установленные на корпусе либо раме оборудования и входящих в состав его частей.

3.9. На все средства измерений, входящих в комплект поставки, должны быть предоставлены сертификаты об утверждении типа средств измерений (СИ) в Государственном реестре средств измерений РФ, а также Свидетельств о проведении первичной и, при необходимости, периодической поверке СИ. Поставщиком должны быть предоставлены программы и методики проведения проверки и калибровки средств измерений.

3.10. Реализуемые в средствах измерений методы измерений должны быть включены в перечень утвержденных типов средств измерений.

3.11. Показатели точности измерений и другие метрологические характеристики инструментальных измерений должны соответствовать нормативным требованиям, установленным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим нормативно-правовое регулирование в области охраны окружающей среды.

3.12. Контроль важных для работы Оборудования параметров и управления осуществляться посредством ПТК АСУ ТП энергоблока, разрабатываемой Генеральным проектировщиком в рамках ТЗ на проектирование АСУ ТП блока, на основании алгоритмов технологических защит, блокировок и сигнализаций, а также технических условий и документации, предоставляемыми Поставщиком и требованиями СО 3435.101-2003«Методические указания по объему технологических измерений, сигнализации, автоматического регулирования на тепловых электростанциях». Поставка комплектно с Оборудованием отдельной системы управления не требуется.

3.13. Метрологическое обеспечение поставляемого оборудования должно соответствовать требованиям стандартов, норм и правил РФ.

3.14. Все применяемые средства измерений и измерительные компоненты систем должны быть зарегистрированы в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (утверждены как тип измерений).

3.15. На момент ввода объекта в эксплуатацию средства измерений должны быть проверены, результаты проверки оформлены в соответствии с требованиями Приказа Минпромторга России от 02.07.2015 №1815, при этом очередной срок проверки должен быть не менее половины межповерочного интервала от момента ввода Объекта в эксплуатацию.

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат

T300131968T304

Лист

8

3.16. Метрологические характеристики применяемых газоанализаторов и датчиков температуры должны обеспечивать наилучшие параметры по нормируемой погрешности измерений, долговременной стабильности градуировочной характеристике при рабочих условиях измерений.

3.17. Измерение концентрации кислорода (O₂) должно выполняться безпробоотборным методом при помощи твёрдозлектролитных сенсоров.

3.18. Межповерочный интервал газоанализатора кислорода – не менее 1 года.

3.19. Средний срок службы приборов не менее 10 лет.

3.20. Оборудование должно быть со степенью защиты по ГОСТ 14254-96 не ниже IP54, а в местах повышенных температур термостойкое исполнение. Вся применяемая кабельная продукция должна соответствовать ГОСТ Р 31565-2012;

3.21. Климатическое исполнение и категория размещения - по ГОСТ 15150-69* - УХЛ4, указаны в Приложении В настоящего ТЗ.

3.22. Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130-2009 - Г.

3.23. Электрическое питание от сети переменного тока напряжением 220В±10%.

3.24. Оборудование должно быть устойчиво к воздействию атмосферного давления от 84,0 до 106,7 кПа (630-800 мм.рт.ст.).

3.25. Уровень шума при работающем в стационарном на расстоянии 1 м от внешней границы оборудования ГОСТ 12.1.003 - не более 80 дБА.

3.26. Параметры вибрации на рабочих местах не должны превышать значений, требуемых ГОСТ 12.1.012-2004.

3.27. Всё оборудование, зонды, датчики, шкафы управления, блоки пробоотбора и пробоподготовки, а также их составные части должны быть новыми (не бывшими в употреблении). Срок от даты производства до даты поставки на площадку не должен превышать одного года (12 месяцев).

3.28. Оборудование должно быть оснащено КИП и защитами, предотвращающими повреждение оборудования при возникновении внештатных ситуаций, а также запчастями быстроизнашиваемых элементов.

3.29. Приборы должны представлять информацию о работоспособности каналов.

Таблица А.2 – Основные технические характеристики для выбора и изготовления стационарных газоанализаторов

Условие/параметр/характеристика	Значение
Анализируемая среда	Дымовые газы
Агрегатное состояние анализируемой среды	Газ
Виды используемых топлив	Природный газ, жидкое топливо (Мазут)
Количество точек измерения	Две точки измерения в каждом газоходе (слева и справа). Количество газоходов – 2шт
Необходимый вид контроля	Непрерывный, длительный
Предел T _{0,9д} допускаемого времени установления показания O ₂ (без учёта транспортного запаздывания)	От 3 до 10 сек
Предел T _{0,9д} допускаемого времени установления показания по СО и NO _x (без учёта транспортного запаздывания)	Не более 60 сек
Необходимость поставки оборудования пробоотбора и пробоподготовки	Определяется поставщиком в зависимости от принципа работы (типов сенсоров) газоанализаторов и метода отбора пробы. Устройство подготовки газовой пробы газоанализатора должно обеспечивать охлаждение отбираемой пробы газа до температуры 10...60°C и удаление конденсата

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

ТЗ00131968ТЗ04

Лист

9

Продолжение таблицы А.2 – Основные технические характеристики для выбора и изготовления стационарных газоанализаторов

Место установки оборудования	Помещение
Категория места установки оборудования	Взрывобезопасная
Параметры газохода	Материал – сталь Толщина дополнительной изоляции – 380 мм Сечение газохода – 6,5 x 11 метров
Длина погружной части зондов в газоход	2,0...4,0 м
Переключение точек отбора пробы	Требуется непрерывный контроль в каждой точке
Характер движения газового потока	Сверху вниз
Необходимость передачи данных в АСУТП	Да
Выходные сигналы	Унифицированные токовые сигналы 4-20 мА Канал связи RS485 для подключения внешних устройств (ПЭВМ)

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	Име. № подп	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата	Лист	
										10	
										Т300131968Т304	

Приложение Б (обязательное)

Общие требования

1. Требования к проектированию, сертификации и поставке

1.1. Поставляемое оборудование должно быть новым – не быть в употреблении, в ремонте, не восстанавливалось, не осуществлялась замена составных частей, изготовлено не позднее 1 года на момент поставки.

1.2. Оборудование и программное обеспечение должно иметь интерфейс (визуальная часть, непосредственно обращенная к пользователю) на русском языке.

1.3. Поставщик должен представлять информацию только на русском языке в независимости от стадии заключения договора на поставку Оборудования;

1.4. Основные проектные технические решения должны приниматься с учетом обеспечения надежности оборудования, оптимального соотношения капитальных вложений и эксплуатационных затрат, повышения производительности труда при монтаже, эксплуатации и ремонте, охраны природы.

1.5. Техническая документация, разработанная Поставщиком, по объему, составу и качеству должна соответствовать требованиям настоящего технического задания, Приложений к нему и законодательства РФ.

1.6. Компонировка оборудования должна обеспечивать условия монтажа и ремонта оборудования при его высокой механизации с минимальным использованием ручного труда.

1.7. Поставка Оборудования должна осуществляться на основе комплексных решений, включающих обоснованный выбор вспомогательного оборудования, электротехнической части, средств контроля и автоматизации в границах поставляемого узла.

1.8. Общие требования к оборудованию, монтажной и ремонтной пригодности по ГОСТ 23660-79 «Обеспечение ремонтпригодности при разработке изделий», ГОСТ 24444-87 «Оборудование технологическое. Общие требования монтажной технологичности».

1.9. Поставляемое Оборудование должно проходить на предприятии-изготовителе приемо-сдаточные испытания в соответствии с ГОСТ 15.309-98 «Системы разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения», включая все виды испытаний и контроля, предусмотренные техническими условиями на оборудование и требованиями федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области промышленной безопасности.

1.10. Оборудование, подлежащее обязательному декларированию или сертификации, должно быть соответственно декларировано или сертифицировано в установленном порядке. На момент поставки, а также на момент ввода поставляемого оборудования в эксплуатацию (в течение 4 лет с момента поставки), поставляемое Оборудование должно соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации к проектам модернизации генерирующих объектов тепловых электростанций в части целевой степени локализации производства Оборудования, в том числе, но не ограничиваясь, требованиям Постановления Правительства РФ №719 «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации», а также методическим указаниям и приказам Министерства Промышленности и торговли РФ.

1.11. Поставщик обязуется представить к моменту поставки Оборудования все подтверждающие документы, в соответствии с действующим на тот момент законодательством РФ о соответствии степени локализации установленным требованиям для проектов модернизации генерирующих объектов тепловых электростанций, а также выполнить иные необходимые действия по запросу уполномоченных регулирующих органов (Министерство Промышленности и Торговли РФ и иных) для подтверждения целевой степени локализации производства Оборудования.

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	T300131968T304					11

1.12. Поставщик должен:

- обладать правами на конструкторскую и техническую документацию в объеме, достаточном для производства, модернизации и развития соответствующей продукции, а также запасных частей;
- иметь в структуре предприятия собственные конструкторско-технологические подразделения;
- иметь на территории Российской Федерации сервисный центр, уполномоченный осуществлять ремонт, послепродажное и гарантийное обслуживание поставляемой продукции, а также производство и поставку запасных частей.

2. Требования к документации

Вся документация, выполняемая Поставщиком или его Субподрядчиками, должна быть на русском языке и иметь четкое обозначение, с указанием объекта. Чертежи и текстовая документация должны быть выполнены и оформлены по соответствующим нормам и правилам РФ ЕСКД (единые стандарты конструкторской документации, выполняющие требования соответствующих ГОСТов).

В объем поставляемой документации должны входить, но не ограничиваясь:

- технические условия на Оборудование, включая гарантии Подрядчика;
- товаросопроводительная документация;
- условия транспортирования и хранения;
- сведение о проведенных испытаниях отдельных элементов и оборудования в целом и периодичности их проведения
- методика поверки;
- копии свидетельств об утверждении типа средств измерений;
- свидетельства и протоколы поверки;
- эксплуатационная документация на Оборудование в соответствии с ГОСТ 2.601-2013 (включая паспорта, технические спецификации, чертежи с проставленными размерами, рабочие характеристики, руководство по эксплуатации, инструкция по монтажу, инструкция по техническому обслуживанию с приложением сборочных чертежей с необходимыми разрезами и сечениями или объемного изображения с пространственным разделением деталей со списком запасных частей, включая материалы и обозначения стандартных элементов, ремонтные формуляры)
- монтажные и установочные чертежи на элементы системы мониторинга температуры и состава дымовых газов;
- P&I-диаграммы Оборудования с маркировкой по KKS и описанием (система кодирования предоставляется Покупателем после подписания Договора поставки);
- схемы электрические принципиальные, схемы КИПиА, технологические схемы;
- требования по подключению кабелей и прочих линий;
- перечень сигналов для АСУТП;
- перечень контролируемых параметров;
- перечень электропотребителей;
- ремонтная документация на Оборудования в соответствии с ГОСТ 2.602-2013, включая инструкции по ремонту и техническому обслуживанию и периодичности его проведения;
- сведения о возможных дефектах, неисправностях и способах их устранения;
- сведения о количестве и квалификации технического персонала, необходимого для эксплуатации и технического обслуживания;
- инструкции о действиях эксплуатационного персонала в случаях возникновения нарушений в работе Оборудования или признаков аварии;
- номенклатура и количество запасных частей, материалов для текущего, среднего и капитального ремонта Оборудования;
- сведения о необходимом количестве запасных частей для эксплуатации и проведения планового технического обслуживания;
- рекомендациями по номенклатуре и качеству запчастей на послегарантийный период эксплуатации;

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	T300131968T304					12

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

- все внутрисистемные кабели и кабеленесущие конструкции, необходимые для нормальной работы Оборудования;
- границы по заземлению- места подключения контура заземления к поставляемому оборудованию;
- границы по фундаментам – низ опорных конструкций Оборудования, опирающиеся на фундаменты и металлоконструкции Заказчика;

5. Маркировка, упаковка, транспортировка, окраска, консервация

5.1. Поставляемое оборудование должно иметь маркировку по документации изготовителя. Маркировка упаковки должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192-96. В случае если оборудование не подлежит упаковке, маркировку наносят на прочно прикрепленном ярлыке, ламинированных бирках, обеспечивающих сохранность надписей или самом изделии.

5.2. Для обозначения (маркировки, кодирования) монтажных и сборочных единиц, электрических элементов, конструктивов, оборудования и материалов, документации, аппаратной и программно-алгоритмической части систем измерений, контроля, сигнализации, автоматизации, источников информации применить систему кодирования KKS (Kraftwerk Kennzeichen System) в соответствии с Регламентом «Кодирование технологических объектов, зданий и сооружений в системе KKS ТЭЦ-22», разработанным Генпроектировщиком (предоставляется по запросу).

5.3. Все оборудование должно иметь таблички с наименованием оборудования и кодом KKS.

5.4. Требования к маркировке уточняются при заключении Договора на поставку.

5.5. Упаковка элементов должна соответствовать требованиям ГОСТ 23170-78 «Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования» и обеспечивать сохранность элементов при транспортировании и хранении. Следует учесть, что средняя температура самого холодного месяца в районе хранения и монтажа оборудования составляет минус 42°C, самого тёплого плюс 37°C, относительная влажность 80%.

5.6. Товаросопроводительная и эксплуатационная документация должны укладываться в отдельной упаковке. Упаковочные листы должны вкладываться в каждое отгружаемое место.

5.7. Требования к упаковке уточняются при заключении Договора на поставку.

5.8. Условия транспортирования — по ГОСТ 15150- 69*

5.9. Габаритные размеры поставочных блоков должны быть обоснованы условиями возможного использования всех видов транспорта.

5.10. На рабочих чертежах Оборудования должны указываться места строповки, координаты центра тяжести и схемы подъема блоков (контейнеров) или должны быть указаны места приварки деталей для крепления стропов грузоподъемных механизмов. Хранение Оборудования должно производиться в соответствии с Инструкцией по хранению оборудования.

5.11. Готовые элементы должны подвергаться консервации или окраске. Качество и сохранность защитных покрытий должны обеспечиваться в течение гарантийного срока.

5.12. Окраска и консервация изделий производится в соответствии с ГОСТ 9.014-78 и ТУ с учетом условий транспортирования и хранения. Применяемые при этом материалы должны отвечать требованиям инструкций по консервации отдельных сборочных единиц.

6. Контроль качества, шеф-монтаж, наладка, обучение персонала, ввод в эксплуатацию

6.1. В ходе проектирования и изготовления оборудования должны выполняться требования по менеджменту качества, выставляемые Покупателем в соответствующих контрактах.

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	Т300131968Т304	Лист
											14

6.2. Поставщик должен предоставить необходимые разрешительные документы, в соответствии с требованиями законодательства, а также применяемых правил, норм и стандартов, указанных в данном ТЗ.

6.3. Поставщик обязуется в течение 30 дней, начиная с даты подписания Договора, разработать и направить на утверждение Заказчику План по качеству (далее ПК) согласно требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 10005-2007. В ПК должны быть отражены проведение испытаний поставляемого Оборудования (план проверок и испытаний по выполняемым работам по форме Заказчика) на предприятии Поставщика с обязательным приглашением представителей Заказчика оборудования, методы контроля качества изготовления, приемно-сдаточные испытания Поставляемого оборудования.

6.4. Поставщик должен обеспечить (путем включения соответствующих условий в Договоры субподряда или иным образом) возможность представителям Покупателя и Заказчика участвовать в заводских испытаниях Оборудования, а также осуществлять контроль за изготовлением Оборудования на предприятиях Поставщика и его Подрядчиков в рабочие дни. Во время проведения контроля, Поставщик должен обеспечить сотрудничество и помощь представителям Покупателя и Заказчика и по их требованию знакомить их с конструкторской, технологической и нормативно-технической документацией, относящейся к процессу изготовления Оборудования и не являющиеся коммерческой тайной. Если в ходе контроля установится, что Оборудование не соответствует условиям технического задания, в том числе, в части соблюдения условий по Локализации, Поставщик обязан за свой счет устранить обнаруженные несоответствия, провести, при необходимости, повторные испытания на заводе-изготовителе.

6.5. Поставщик оборудования обязан обеспечить при необходимости шеф-монтаж и шеф-наладку оборудования, которая включает в себя техническое руководство и авторский надзор, осуществляемый Специалистом (Специалистами) Поставщика на всех стадиях работ по монтажу и пуско-наладке оборудования, контроль за соблюдением требований завода-изготовителя, а также решение всех технических вопросов, возникающих в процессе ведения работ на оборудовании в объеме поставки Поставщика.

6.6. После окончания монтажа оборудования, проведенного под руководством шефинженера изготовителя или другой компетентной организации (поставщика), должны быть проведены пуско-наладочные работы, включающие холодное тестирование оборудования (при необходимости).

6.7. Для нормальной работы должна быть проведена (при необходимости) адаптация программного обеспечения к системе АСУТП котла;

6.8. При наличии отклонений от требований, указанных в настоящих ТТ, данные несоответствия должны фиксироваться в листе регистрации изменений.

6.9. После выполнения пуско-наладочных работ Покупатель по согласованной с Поставщиком программе на площадке строительства проводит 72-часовое комплексное опробование оборудования под нагрузкой.

6.10. Завершение опробования оформляется актом проведения комплексного опробования.

6.11. Поставщик должен всесторонне проинструктировать эксплуатационный персонал, назначенный Заказчиком с функциями системы. Теоретическое обучение и теоретический инструктаж Поставщик проведет до начала ввода в эксплуатацию Оборудования в соответствии с разработанным и согласованным с Заказчиком графиком инструктирования.

6.12. Поставщик должен использовать для проведения подготовки персонала все соответствующие производственные инструкции, чертежи и технические описания. Помимо обычных и стабильных производственных условий особое внимание при подготовке персонала необходимо уделить работе во внештатных ситуациях (включая быстрый пуск и аварийную остановку).

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	Т300131968Т304					15			

6.13. После завершения подготовки каждый сотрудник Заказчика должен быть способен обеспечить надежную и безопасную эксплуатацию вверенной системы. Завершение подготовки персонала является обязательным условием для приемки поставки системы

6.14. Поставщик несет ответственность за действия и упущения назначенного персонала Заказчика в течении срока подготовки персонала, проводимого Поставщиком, за исключением случаев умышленного невыполнения обязанностей и указаний персонала, назначенного Заказчиком.

7. Гарантии поставщика

7.1. Оборудование, входящее в объем поставки, должно обладать патентной чистотой. Патентная чистота оборудования в отношении страны- потребителя- РФ должна быть обеспечена в соответствии с международными законами в области патентования.

7.2. Поставщик несет ответственность за примененные технические и технологические решения. В случае если третья сторона предъявит иск Заказчику в связи с нарушением ее патентных прав, Поставщик должен возместить Заказчику расходы, связанные с предъявлением такого Иска.

7.3. Всё оборудование и его компоненты, входящие в состав поставки, должны иметь действующие Декларацию о соответствии Техническим регламентам, сертификаты соответствия со ссылкой на действующий НТД.

7.4. Если в период пуска, испытаний или в течение гарантийного срока эксплуатации будут выявлены дефекты Оборудования или несоответствие условиям договора, Поставщик за свой счет должен устранить все обнаруженные дефекты исправлением либо заменой дефектной продукции в согласованные сроки. Гарантийный срок на соответствующую замененную деталь продлевается соответственно на период устранения дефектов.

7.5. Все расходы, связанные с устранением дефектов или заменой Продукции, включая транспортные и погрузочно-разгрузочные расходы, расходы на командирование специалистов Поставщика на объект, будут осуществляться Поставщиком за свой счет.

7.6. Поставщик несет ответственность за соответствие поставляемого Оборудования требованиям нормативной документации, действующей на территории РФ, и за соответствие гарантируемым показателям.

7.7. Поставщик должен гарантировать проведение за свой счет доводочных, ремонтно-восстановительных работ в течение гарантийного срока эксплуатации; в случае невыполнения этой обязанности в течение разумного срока Поставщик должен покрывать стоимость этих работ, произведенных иными организациями

7.8. В течение этого срока Поставщик должен гарантировать неизменность показателей Оборудования по его надежности, производительности и экономичности оборудования в соответствии с выданными гарантиями.

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	T300131968T304					Лист
										16

Климатические условия района расположения ТЭЦ

Климатические условия района расположения ТЭЦ указаны в таблице В.1.

Таблица В.1 - Климатические условия района расположения ТЭЦ

№	Наименование, размерность	Значение
1	Сейсмичность района установки котла по шкале MSK-64, баллов	5
2	Абсолютная минимальная температура наружного воздуха, °С	минус 43
3	Абсолютная максимальная температура наружного воздуха, °С	плюс 38
4	Среднегодовая температура, °С	плюс 5,4
5	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92), °С	минус 25
6	Температура воздуха наиболее холодных суток (обеспеченностью 0,92), °С	минус 28
7	Относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	73
8	Относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	83
9	Средняя температура воздуха в отопительный период, °С	Минус 2,2
10	Продолжительность отопительного периода	205 суток
11	Количество осадков за ноябрь-март, мм	225
12	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	465
13	Барометрическое давление, гПа	997
14	Климатический район	Пв
15	Категория размещения оборудования в соответствии с ГОСТ 15150-69 в здании котельной (на период эксплуатации оборудования)	УХЛ4
16	Категория размещения оборудования в соответствии с ГОСТ 15150-69 на открытом воздухе (в период хранения на площадке строительства)	УХЛ1

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Приложение Г (обязательное)
Комплектность поставки.

1.1. В системе мониторинга температуры и состава дымовых газов предусматривается установка оборудования на каждый из двух корпусов котла, с измерением в каждом из корпусов компонентов газа и температуры в двух точках (слева и справа прямоугольного газохода, см. схему газохода Приложение М).

1.2. Комплектность поставки должна обеспечивать функционирование системы в соответствии с ее назначением и с учетом технических требований настоящего ТЗ, в границах, указанных в Приложении Б, включая внутренние кабели, оборудование для передачи данных в АСУ ТП (DCS), трубопроводы, комплект монтажных деталей для установки.

1.3. Система мониторинга температуры и состава дымовых газов в своём составе должна содержать следующие элементы:

- средства отбора пробы, обеспечивающие «представительность» пробы;
- датчики;
- фильтры грубой и тонкой очистки;
- линии транспортировки пробы, исключающие возможность изменения состава пробы;
- блоки пробоподготовки;
- газоанализаторы/измерительные компоненты;
- все необходимое электрооборудование для обеспечения работы системы;
- все необходимы КИП для обеспечения работы системы;
- все необходимые расходные материалы, газы и жидкости на гарантийный период эксплуатации.
- трубопроводы, изоляция, обогрев, кабели и другие внутрисистемные линии, необходимые для нормального и полного функционирования системы, а также крепежные материалы (кронштейны, хомуты, лотки и пр.)
- баллоны с ГСО-ПГС (поверочные газовые смеси), арматура (вентили, краны), индикаторы расхода, трубки и др., в количестве, необходимом для корректировки показаний газоанализаторов в течение гарантийного периода эксплуатации с учётом проведения пуско-наладки;
- запчасти и быстроизнашиваемые элементы на весь срок гарантийной эксплуатации с учётом проведения пуско-наладки;

1.4. Элементы системы мониторинга температуры и состава дымовых газов должны располагаться в защитных шкафах со степенью защиты по ГОСТ 14254-96 не ниже IP54.

1.5. Система мониторинга температуры и состава дымовых газов должна комплектоваться отборными устройствами, необходимыми закладными деталями (бобышками, патрубками), защитными кожухами с фланцами, прокладками, крепежом и прочими материалами, необходимыми для установки в конвективную шахту.

1.6. Оборудование должно быть оснащено комплектом отборных устройств КИП достаточным для их нормальной и безаварийной эксплуатации с использованием станционного ПТК АСУ ТП блока.

1.7. Количество и тип датчиков, входящих в комплект поставки, определяется в соответствии с условиями безопасной эксплуатации оборудования, требованиями его защит и блокировок.

1.8. Должен быть выполнен комплект проектной документации размещения оборудования и прокладки коммуникаций, входящих в состав системы с учетом исходных данных Приложение К, проекта реконструкции и существующего оборудования и коммуникаций, оформленный в соответствии с нормами ЕСКД.

1.9. Поставщик обеспечивает Покупателя материалами для доводочных работ на монтаже, специальными инструментами и приспособлениями для монтажа, технического обслуживания и ремонта оборудования, необходимым количеством запасных частей (ЗИП) к оборудованию, требующихся для подготовки и первоначального запуска оборудования (в том числе в случае, если такая необходимость возникает в связи с поломкой каких-либо элементов оборудования), пуско-наладки и его нормальной эксплуатации в течение гарантийного периода эксплуатации.

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	Т300131968Т304					18

Приложение Д (обязательное)

Перечень и сроки предоставления Поставщиком технической документации

Таблица Д.1 - Перечень и сроки предоставления Поставщиком технической документации

№ п/п	Наименование	Срок
1.	Заполненная и утвержденную руководителем организации Поставщика оборудования таблица 1.	На стадии подачи ТКП. Документация должна быть оформлена в виде отдельных документов на русском языке, иметь статус «Окончательно» и не подлежащую изменению после подписания Договора.
2.	Референц-лист.	
3.	Подтверждение наличия у Поставщика опыта эксплуатации Оборудования, предлагаемого типоразмера, в газовом тракте котельной установки (на электростанции) в течении трех летнего срока.	
4.	Отзывы от Покупателей о поставленном Оборудовании, подтверждающие безотказную, надежную работу в течении трехлетнего срока эксплуатации и соответствие заявленным производителем техническим характеристикам.	
5.	Техническое описание Оборудования.	
6.	Гарантийные показатели и показатели надёжности	
7.	Чертежи общего вида (с указанием габаритных и присоединительных размеров, перечня и характеристик точек подключения, материалов присоединительных деталей, масс, размеров зон и площадок обслуживания).	
8.	Монтажные и установочные чертежи датчиков и отборных устройств	
9.	Требования по энергоснабжению, расположению и тепловыделениям с полной характеристикой и техническим описанием: номинальная мощность, номинальный и пусковой ток, вид тока (постоянный, переменный), номинальное напряжение, количество и максимальное сечение подключаемых кабелей.	
10.	Схема электрических подключений, чертежи и места расположения клеммных коробок Оборудования	
11.	Схемы КИПиА Оборудования	
12.	Рекомендуемые типы и сечения внешних кабелей, подключаемых к Оборудованию комплектной поставки.	
13.	Требования и характеристики подводимых (охлаждающая вода, сжатый воздух и др.) и отводимых сред (дренажи, сброс пробы и др.)	
14.	Стоимость шеф-монтажа, шеф-наладки, обучения персонала	
15.	Требования к заземлению.	
16.	Перечень электропотребителей, заполненные по форме, приведенной в приложении Е.	
17.	Перечень контролируемых параметров, заполненные по форме, приведенной в приложении Ж.	
18.	3D-модели Оборудования	
19.	Эксплуатационная документация на систему мониторинга температуры и состава дымовых газов в соответствии с ГОСТ 2.601-2013 (включая паспорта, технические спецификации, чертежи с проставленными размерами, рабочие характеристики, руководство по эксплуатации, инструкция по монтажу, инструкция по техническому обслуживанию с приложением сборочных чертежей с необходимыми разрезами и сечениями или объемного изображения с пространственным разделением деталей, списком запасных частей, включая материалы и обозначения стандартных элементов, ремонтные формуляры)	В течении 4 недель со дня подписания Договора поставки либо с момента получения Поставщиком гарантийного письма от Покупателя.
20.	Технические условия на Оборудование	
21.	Паспорт Оборудования	

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине. № подл.

T300131968T304

Лист

19

Продолжение Таблица Д.1

№ п/п	Наименование	Срок
22.	Комплект проектной документации размещения Оборудования и прокладки коммуникаций: - Пояснительная записка - Общие данные - Технологические, структурные, электрические, схемы КИПиА - Монтажные и установочные чертежи - Спецификации - Кабельный журнал - Ведомость спецификаций - Ведомость ссылочных документов - Ведомость покупных изделий	В течении 4 недель со дня подписания Договора поставки либо с момента получения Поставщиком гарантийного письма от Покупателя.
23.	P&I-диаграммы Оборудования с маркировкой по KKS и описанием (система кодирования предоставляется Покупателем после подписания Договора поставки)	
24.	Задание на фундаменты, крепления Оборудования с указанием нагрузок, привязок и мест их приложения.	
25.	Ремонтная документация на Оборудование по ГОСТ 2.602-2013	
26.	Ведомость запасных частей на гарантийный период эксплуатации, расходных материалов, инструментов и приспособлений для ремонтно-монтажных работ, в том числе на период наладки, опробирования, приемочных и гарантийных испытаний.	
27.	Данные по применяемым расходным материалам (тип, количество, периодичность замены и т.д.)	
28.	Рекомендациями по номенклатуре и качеству запчастей на послегарантийный период эксплуатации	
29.	Инструкция по хранению и консервации Оборудования с указанием материалов, технических параметров сред, необходимых для проведения консервации.	
30.	Свидетельства и протоколы поверки	
31.	Методика поверки	
32.	Копии свидетельств об утверждении типа средств измерений	
33.	Сертификат соответствия Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011	
34.	Заключение МИНПРОМТОРГ РФ «О подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации».	
35.	План по качеству	

Передаваемая документация будет сопровождаться перечнем передаваемой документации.

Вся техническая документация, передаваемая от Поставщика Покупателю должна содержать кодирование оборудования по системе KKS.

Вся документация будет предоставлена Покупателю:

- Графические материалы в формате AutoCAD 2004, .pdf
- Текстовые документы в формате .doc, .pdf;
- Таблицы в формате .doc, .pdf, .xlsx;
- 3D-модель в формате .stp. Масштаб оборудования в 3D модели должен быть выполнен 1:1 для возможности последующей интеграции в 3D модель компоновки котла

Документация должна выдаваться в объеме: 2 (два) комплекта оригиналы, 2 (два) комплекта копии, заверенные печатью; 2 (два) комплекта скан-копии в формате .pdf и редактируемом формате doc, .xlsx, .dwg на CD (DVD)-диске и flash-носителе для каждой единицы оборудования.

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	T300131968T304	Лист
						20

Количество экземпляров и сроки предоставления документации подлежат письменному согласованию с Заказчиком при заключении Договора.

После заключения договора на поставку либо с момента получения Поставщиком гарантийного письма от Покупателя в течении четырех недель копии всей документации в электронном виде должны быть направлены по электронной почте Покупателю

При наличии замечаний у Покупателя к документации, Поставщик обязан представить Покупателю письменное заключение по замечаниям, а в случае принятия замечаний - передать Покупателю исправленную документацию в течение не более двух недель от даты принятия этих замечаний. Если Поставщиком в процессе приёмки, монтажа или наладки Оборудования будут внесены изменения в техническую документацию, то Поставщик обязуется передать Покупателю одну копию на электронном носителе исправленной технической документации и одну бумажную копию.

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	T300131968T304					21

Перечень электропотребителей

[illegible]

* Заполняется поставкой оборудования

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Приложение Ж
Перечень контролируемых параметров

1) Для всех параметров указано избыточное давление										2) См. документ "Технологические защиты и блокировки. Алгоритмы"										3) А – изменение данных в строке В – добавление позиции С – удаление позиции									
давление																													
</																													

Применяемые нормы, правила и стандарты

Система мониторинга температуры и состава дымовых газов должна соответствовать настоящим техническим требованиям, требованиям государственных стандартов, ПУЭ, Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (2003 г.) и другой действующей нормативной документации, включая (но не ограничиваясь):

- Федеральный закон Российской Федерации от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 27 декабря 2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Закон об охране окружающей среды от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ;
- Федеральный закон №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 26 июня 2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;
- Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"
- ГОСТ 2.601-2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы
- ГОСТ 2.610-2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов
- ГОСТ 2.702-2011 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения электрических схем
- ГОСТ Р 8.596-2002 Метрологическое обеспечение измерительных систем
- ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
- ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения
- ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем
- ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;
- ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы;
- ГОСТ 34.603-92 Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем;
- ГОСТ 15150-69* Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов, категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов
- ГОСТ Р 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

- ГОСТ Р 53316 - 2009 Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания;
- ГОСТ 30852.0-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования;
- ГОСТ 30852.1-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка»;
- ГОСТ 30852.9-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон;
- ГОСТ 30852.13-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);
- ГОСТ 30852.19-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 20. Данные по горючим газам и парам, относящиеся к эксплуатации электрооборудования
- СП 6.13130.2013. Свод правил. «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 12.13130.2009. Свод правил. «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (с изм. от 01.02.2011 г.)
- СО 34.35.101-2003 «Методические указания по объему технологических измерений, сигнализации и автоматического регулирования на тепловых электростанциях»;
- РД 50-34.698-90 «Информационные технологии. Комплекс стандартов и РД на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»;
- РД 153-34.0-11.117-2001 «Основные положения. Информационно-измерительные системы. Метрологическое обеспечение»;
- РД 153-34.1-35.127-2002 Общие технические требования к программно-техническим комплексам для АСУ ТП тепловых электростанций;
- РД 153-34.1-35.137-00 Технические требования к подсистеме технологических защит, выполненных на базе микропроцессорной техники;
- РД 153-34.1-35.144-2002 «Методические рекомендации по применению современной универсальной системы кодирования оборудования и АСУ ТП ТЭС»;

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № инв.	Взам. инв. №
Име. № дубл.	Подп. и дата
Име. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	T300131968T304	Лист
						25

Приложение К (обязательное)

Перечень и сроки предоставления Покупателем технической документации

Таблица К.1 - Перечень и сроки предоставления Покупателем технической документации

№ п/п	Наименование	Срок
1.	Общий вид котла	Уточняется при заключении договора
2.	Чертежи компоновки котельной установки	
3.	Чертежи обмуровки конвективной шахты	
4.	Чертежи щитов обшивки конвективной шахты	
5.	P&ID диаграмма газо-воздушного тракта котла	
6.	Регламент «Кодирование технологических объектов, зданий и сооружений в системе KKS ТЭЦ-22»	

Остальные данные и информацию необходимую для размещения оборудования и прокладки коммуникаций, входящих в состав системы Поставщик обязан собрать самостоятельно, в том числе на площадке строительства

(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	Т300131968Т304	Лист	26
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат			
Изм							

Приложение Л

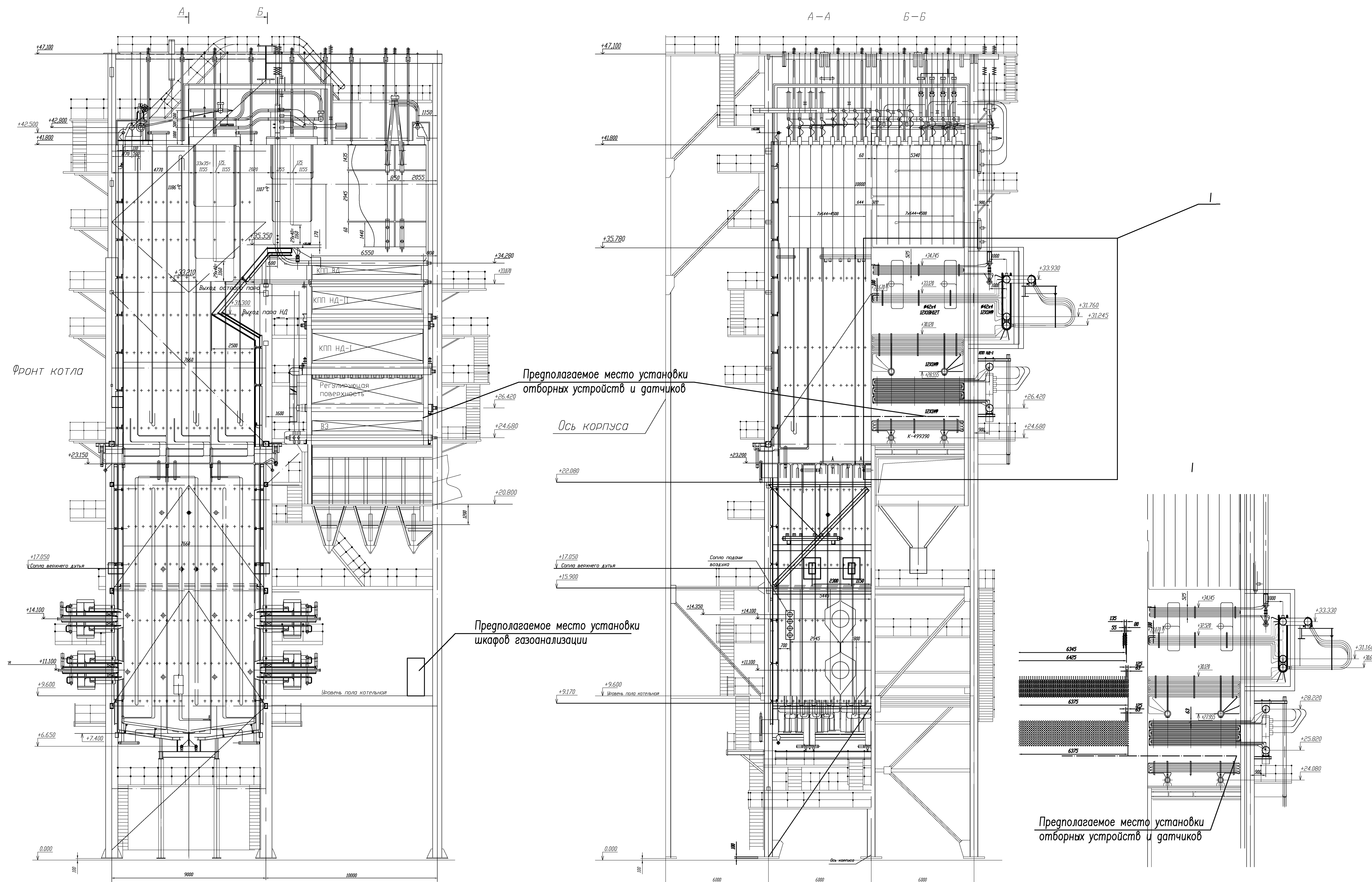
Рекомендованные типы и производители оборудования

Оборудование АСУ ТП:	
ПТК АСУ ТП	ПТК «Текон»
Оборудование КИПиА:	
Датчики давления и уровня	НПП «Элемер», «ПГ «Метран»
Термометры показывающие	НПП «Элемер», «Теплоконтроль», «WIKА»
Расходомеры	НПП «Элемер», «ПГ «Метран», ЗАО «Взлет», ЗАО «ЭМИС», «KROHNE», «WIKА»
Манометры показывающие	«WIKА», ЗАО «Манометр», ЗАО «Росма», НПП «Элемер»
Термоэлектрические преобразователи и термометры сопротивления	НПП «Элемер», «ПГ «Метран», «Теплоконтроль»
Гидростатические уровнемеры	НПП «Элемер», «ПГ «Метран»
Устройства подготовки проб	ООО «Взор», НПП «Техноприбор»
Приборы химического контроля (АХК)	ООО «Взор», ООО «НПП «Техноприбор», ООО «Фирма «Альфа БАССЕНС», «YOKOGAWA»
Приборы газового анализа	ФГУП «Аналитприбор», ООО «Пламя-Э», YOKOGAWA, ЗАО «Энал», ЗАО «ЭКОМОН»
Приборы КИПиА	НПП «Элемер», «ПГ «Метран»
Блоки питания и преобразователи сигналов	НПП «Элемер», «ПГ «Метран»
Контроль механических величин и вибрации	АСКВМ «Вибробит», «ВиКонт»
Модульные преобразователи, индикаторы измерители	НПП «Элемер», «ПГ «Метран»
НКУ 0,4 кВ управления запорной и регулирующей арматурой	РТЗО ПБР-ЗИ (ОАО «АБС ЗЭиМ Автоматизация»)
Исполнительные механизмы/привод ЗРА	ЗАО ПО «Тулаэлектропривод», ОАО «АБС ЗЭиМ Автоматизация»

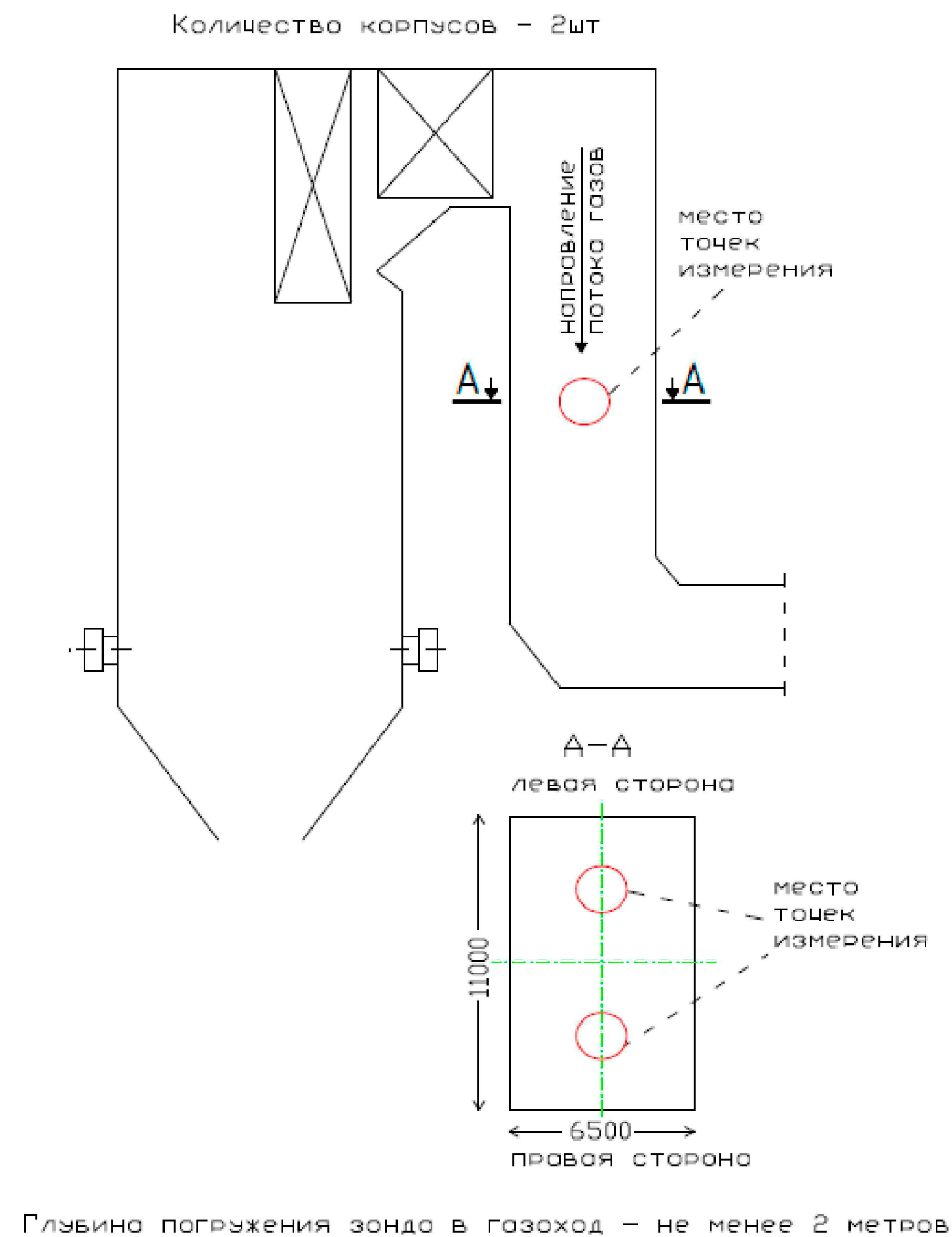
(Подпись руководителя организации Поставщика, печать)

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	T300131968T304	Лист
						27



* Показан корпус А Для корпуса Б аналогично



* Показан корпус А. Для корпуса Б аналогично