

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер филиала «Каширская ГРЭС»
АО «Интер РАО - Электрогенерация»
_____ С.А.Бушмакин
« ____ » _____ 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по ремонту узлов и деталей к основному оборудованию энергоблоков №№1,2,3,4,5,6,7 в заводских условиях для Каширской ГРЭС в 2018 году

1. Наименование работ и перечень объектов, на которых будут выполняться работы (место выполнения работ)

В рамках настоящего ТЗ выполнению Подрядчиком подлежат:

- работы по ремонту узлов и деталей к основному оборудованию энергоблоков №№1,2,3,4,5,6,7 в заводских условиях;
- устранение всех дефектов узлов и деталей основного оборудования, подлежащих ремонту в рамках данного технического задания.

Перечень объектов, на которых будут выполняться работы:

1.1. Краткие сведения о месте и объекте выполнения работ:

1.1.1. Запасные части к турбинам и турбинному оборудованию блоков ст.№1-7:

- Турбоагрегат К-300-240-ЛМЗ.
- Турбоагрегат ПТ-80-130
- Питательные электронасосы ПЭ-600-300.
- Бустерные насосы ПД 650-160 УХЛЧ; 12 ПД-8.

1.1.2. Запасные части к котельному вспомогательному оборудованию блоков ст.№1-7:

- Дымососы ДОД-31,5 (электродвигатель ДАЗО-1914).
- Пылевой реверсивный шнек Д=500мм.

2. Общие требования.

2.1. Основания для выполнения работ.

Работы должны быть проведены в соответствии с программой ремонтов филиала "Каширская ГРЭС" АО "Интер РАО - Электрогенерация" на 2018г.

Цель выполнения работ – обеспечение и восстановление работоспособности оборудования до проектных значений, поддержание исправного состояния путем своевременного, качественного и безопасного проведения работ по ТОиР в круглосуточном режиме.

2.2. Требования к срокам проведения работ.

Проведение ремонта деталей основного оборудования с 01.01.18г. по 30.11.18г.

2.3. Нормативные требования к качеству работ, их результату.

При выполнении работ Подрядчик должен руководствоваться требованиями нормативно-технической и технологической документации на ремонт оборудования, действующими в отрасли стандартами, техническими условиями на ремонт, руководствами по ремонту, технологическими процессами, нормам, правилами, инструкциями, предписаниями заводов изготовителей.

3. Требования к выполнению работ.

3.1. Объем выполняемых работ.

В рамках выполнения работ по настоящему ТЗ выполнению подлежат работы, перечисленные в соответствии с приложениями №1 к ТЗ «Ведомость планируемых работ».

3.2. Требования к последовательности этапов выполнения работ.

График ремонта по отдельным позициям - в зависимости от сроков предоставления деталей Заказчиком.

3.3. Требования к организации обеспечения работ.

Не требуется

3.4. Требования к демонтажу оборудования и сдачи Заказчику.

Не требуется

3.5. Требования к применяемым материалам и оборудованию.

3.5.1. Комплектование работ МТР должно производиться Подрядчиком.

3.5.2. Применяемые при выполнении работ МТР, обеспечение которых осуществляет Подрядчик, должны быть сертифицированы и иметь действительный срок гарантии на период, указанный в п.3.7.

3.5.3. Подрядчик отвечает за соответствие качества материалов, применяемых при производстве работ, государственным стандартам и техническим условиям и несет риск убытков, связанных с их ненадлежащим качеством.

3.5.4. Требование к качеству МТР Подрядчика:

Подрядчик обязан представить Заказчику требуемые в обязательном порядке в соответствии с нормами документы, относящиеся к качеству, безопасности и применению поставляемых МТР (со ссылкой на ГОСТ, ТУ, НТД, НД и т.д.), в том числе, разрешение на применение, паспорта, освидетельствования, сертификаты качества, разрешающие применение МТР на территории Российской Федерации; сертификаты соответствия промышленной безопасности, документы, подтверждающие пожарную, промышленную, санитарно-гигиеническую и иную безопасность и пригодность.

3.5.5. Право Заказчика на проведение входного контроля МТР Подрядчика:

Заказчик вправе провести входной контроль МТР Подрядчика и отдать Подрядчику указание о замене МТР, которые по обоснованному мнению Заказчика, не обладают достаточным качеством. В этом случае Подрядчика обязан за свой счет немедленно заменить такие МТР.

3.5.6. Применяемые при выполнении работ материалы Подрядчика должны быть новыми, изготовленными не ранее 2-го полугодия, предшествующего планируемому году, сертифицированы и иметь срок гарантии в соответствии с гарантиями завода-изготовителя.

3.5.7. Подрядчик гарантирует, что помимо прочих требований, предъявляемых к МТР, используемые МТР будут соответствовать оптимальным практическим нормам в области электроэнергетики, будут пригодным для использования в составе включенного оборудования с учетом климатических условий места расположения электростанции и эксплуатационных режимов, а также, не будут иметь дефектов и недостатков.

3.5.8. Комплектование и подготовку технологической оснастки для работ должен выполнять Подрядчик.

3.5.9. Исполнитель (Подрядчик) самостоятельно выполняет транспортное обеспечение работ, а именно, перевозку и доставку ремонтируемых запасных частей оборудования (Приложение 1 к ТЗ) Заказчика на место производства работ, и обратно Заказчику после производства ремонтных работ.

Во время транспортировки ответственность за сохранность перевозимого груза несет Подрядчик.

Транспортные расходы Исполнителя (Подрядчика) входят в цену договора.

Сдача-приемка запасных частей в ремонт и из ремонта оформляется соответствующей документацией.

3.5.10. В случае необходимости замены материалов, указанных в смете, составляется Протокол согласования замены материалов и запчастей. Если заменяются материалы Подрядчика – то протокол оформляет Подрядчик.

3.6. Требования безопасности.

Не требуется

3.7. Требования к гарантийным обязательствам.

3.7.1. Гарантийный Срок в отношении МТР составляет 12 (двенадцать) месяцев. Если производителями МТР установлены более длительные гарантийные сроки (гарантии) в отношении каких-либо запасных частей, то Подрядчик уступит Заказчику все права по таким гарантиям производителей в той части, в которой данные гарантии превышают гарантийный срок, предусмотренный ТЗ, а если такая уступка окажется невозможной или не будет произведена по любым обстоятельствам, Подрядчик предоставит Заказчику аналогичные собственные гарантии на тот же срок.

➤ Началом течения Гарантийного Срока в отношении МТР является момент включения оборудования под нагрузку, после того как соответствующие МТР были установлены во включенное оборудование.

3.7.2. Гарантийный Срок в отношении Работ составляет 12 (двенадцать) месяцев.

➤ Началом течения Гарантийного Срока в отношении Работ является момент подписания Заказчиком соответствующего акта о выполнении Работ.

3.7.3. Гарантийный Срок продлевается, если (и в той степени, в которой) какие-либо МТР или Работы не могут быть использованы по своему целевому назначению вследствие какого-либо недостатка, дефекта или повреждения, за которые отвечает Подрядчик.

3.8. Ответственность Подрядчика.

За нарушение условий ТЗ, повлекшие ухудшение результата выполненных Работ, Заказчик вправе потребовать от Подрядчика безвозмездного устранения дефектов и недостатков в сроки, установленные Заказчиком либо соразмерного уменьшения стоимости Работ.

Подрядчик отвечает за соответствие качества материалов, применяемых при производстве работ, государственным стандартам и техническим условиям и несет риск убытков, связанных с их ненадлежащим качеством.

Подрядчик несет ответственность за ущерб, причиненный в ходе работы людям, зданиям, оборудованию, сооружениям, за соблюдение требований пожарной и промышленной безопасности в процессе производства работ. Подрядчик несет ответственность за убытки, понесенные Заказчиком вследствие простоя производства (оборудования) по причине неисполнения либо ненадлежащего исполнения Подрядчиком своих обязательств по настоящему ТЗ.

Уплата неустойки и возмещение убытков не освобождает Подрядчика от исполнения работ по ТЗ и устранения нарушений.

Подрядчик подвергается штрафным санкциям за нарушение правил техники безопасности и охраны труда.

В случае возникновения в гарантийный период технологических нарушений и аварий на оборудовании, произошедших по причинам, за которые отвечает Подрядчик, Подрядчик возмещает Заказчику убытки от потерь на балансирующем рынке электроэнергии, а также потерь от частичной неоплаты установленной мощности генерирующего оборудования, в следующих объемах:

- в суммах затрат на выполнение Заказчиком своих обязательств по заключенным договорам на поставку электрической энергии и мощности (реальный ущерб);
- в суммах недополученной выручки Заказчиком при реализации электрической энергии и мощности по договорам, заключаемым на оптовом рынке электрической энергии и мощности (упущенная выгода).

Убытки рассчитываются Заказчиком в соответствии с «Методикой расчёта экономического ущерба от технологических нарушений, аварий для филиалов ОАО «ИНТЕР РАО ЕЭС», утвержденной Приказом № ИРАО/987/181 от 28.12.2010 на основании документов администратора торговой системы и системного оператора, подтверждающих факт снижения нагрузки/ потери мощности.

Подрядчик обязан предупредить Заказчика о необходимости выполнения дополнительных работ, не учтенных в ТЗ, которые могут повлиять на работоспособность оборудования, а также об иных обстоятельствах, которые грозят годности или прочности результатов выполняемой работы либо создают невозможность её завершения в срок.

В случае возникновения претензий Заказчика в отношении качества выполненных Работ, и правильности оформления первичной и отчетной документации исполнение обязательства по оплате выполненных Работ и окончательной оплате со стороны Заказчика приостанавливается на период с момента обнаружения вышеуказанных нарушений и до момента их устранения Подрядчиком. При этом Заказчик не несет ответственности за задержку оплаты за выполненные Работы, а Подрядчик в данном случае не имеет права ссылаться на такую задержку платежей как на основание для отставания от сроков выполнения Работ, согласованных Сторонами.

3.9. Требования к порядку привлечения субподрядчиков.

3.9.1. Подрядчик для выполнения работ, указанных в ТЗ, вправе привлечь по письменному согласованию с Заказчиком к исполнению своих обязательств по договору других лиц – субподрядчиков (соисполнителей). Предельный объем привлечения субподрядчиков (соисполнителей) 1-го уровня к исполнению обязательств по договору должен быть не более чем 50 процентов от всего объема таких обязательств по договору.

Под субподрядчиком (соисполнителем) 1-го уровня понимается лицо, привлеченное Подрядчиком к частичному исполнению своих обязательств, возникших из прямого договора, заключенного таким Подрядчиком с Заказчиком.

3.9.2. В случае привлечения субподрядчиков из числа субъектов малого и среднего предпринимательства Подрядчик обязан осуществлять расчеты с субподрядчиком из числа субъектов малого и среднего предпринимательства в срок не более 30 календарных дней со дня подписания Заказчиком документа о приемке выполненной работы (услуги) по договору (отдельному этапу договора).

3.9.3. Подрядчик обязан на этапе подачи конкурсной заявки представить данные о привлечении Субподрядчика с полным комплектом документов, аналогичных требованиям к конкурсанту и план распределения объемов работ. Для согласования возможности привлечения Субподрядчика Подрядчик представляет следующую информацию: наименование и адрес Субподрядчика, копию его Свидетельства о допуске, перечень видов Работ, которые Подрядчик намерен поручить Субподрядчику, сведения о квалификации, допусках и опыте инженерного состава Субподрядчика.

4. Порядок формирования коммерческого предложения, обоснование цены, расчетов.

4.1. Стоимость работ, указанных в приложениях №1 к настоящему ТЗ, должна быть подтверждена Подрядчиком сметами, составленными на основании «Сборника базовых цен» и калькуляций.

4.2. При отсутствии расценок в справочниках БЦ РЭО и Дополнений к ним, стоимость работ и объемов, указанных в настоящем ТЗ, должна быть подтверждена Подрядчиком:

- сметами, составленными на основании сборников Федеральных единичных расценок для определения стоимости строительства –

ФЕР-2001 (в редакции 2014 года), ФЕРр-2001 (в редакции 2014 года), ФЕРм-2001 (в редакции 2014 года), ФЕРп-2001 (в редакции 2014 года), ФСЦП-2001 (в редакции 2014 года), ФССЦ-2001 (в редакции 2014 года);

- для пересчета в текущие (прогнозные) цены к базовой стоимости мероприятий, определенной на основании СНБ Минстроя России, могут применяться индексы на основании текущих данных периодических официальных изданий Министерств и Ведомств РФ по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве.

4.3. Сметы должны быть представлены для утверждения Заказчику на бумажном носителе и в электронном виде в соответствии с приложениями к настоящему ТЗ.

4.4. В случае выполнения непредвиденных работ в пределах суммы договора дополнительное соглашение не заключается. Подрядчик оформляет протокол исключения работ и дополнительную смету. Подрядчик обязан приступить к выполнению работ до оформления документов по письму Заказчика. Сроки выполнения работ согласовываются Подрядчиком с Заказчиком.

4.5. К Акту о приемке выполненных работ Подрядчик прилагает подписанные Заказчиком и Подрядчиком Акт приёмки оборудования из ремонта, Акт дефектации, Акт об оприходовании материальных ценностей, Протокол согласования замены материалов и запчастей, подписанную Заказчиком Заявку на получение материалов для неплановых работ.

4.6. В случае отсутствия стоимости работ в справочнике БЦ РЭО и дополнения к ним, а также отсутствия стоимости в сборниках ФЭР, стоимость работ определяется на основе калькуляций, составленных в соответствии с “Методическими указаниями по формированию смет и калькуляций на ремонт энергооборудования” СО 34.20.607-2005 с учётом изменений и дополнений.

4.7. Инвентарные номера и наименования объектов, вид и тип ремонта, наименование групп оборудования, номера КБК, необходимые для оформления смет, должны быть указаны в сметах.

4.8. В сметах Подрядчик кроме своих затрат должен указать наименование, цену и стоимость материалов Заказчика. (Здесь и далее под материалами понимаются материалы и запчасти). Стоимость материалов Заказчика в затраты Подрядчика и в цену договора не входят.

4.9. После утверждения сметы Заказчиком величина затрат Подрядчика на выполнение данной работы в объеме настоящего ТЗ становится фиксированной и увеличению в процессе выполнения договора не подлежит, даже если окажется, что в смете Подрядчик учёл не все свои затраты, которые он фактически понес при выполнении данной работы. Стоимость лота включает в себя все затраты потенциальных победителей процедур (в том числе, командировочные расходы).

4.10. Стоимость МТР Заказчика (в случае использования при производстве работ материала Заказчика) в затраты Подрядчика и в цену договора не входят. Подрядчик должен быть готов доукомплектовать (в случае необходимости) работы собственными МТР, стоимость которых будет возмещена Заказчиком. Стоимость МТР Подрядчика входят в цену договора.

4.11. Стоимость материалов и запасных частей, используемых при ремонте энергооборудования, Подрядчиком определяются методами:

➤ Для смет, составленных на основе справочников «Базовых цен...» – на основе договорных цен с производителями, либо цен, приведённых в прайс-листах, с учётом транспортно-заготовительских расходов.

➤ Подрядчик должен предоставлять Заказчику копии документов (прайс-листы или копии счетов-фактур), обосновывающих указанную цену.

4.13. При замене материала Подрядчика (см. п.3.5.10) стоимость материала-заменителя, указываемая в Акте о приемке выполненных работ, должна быть не выше цены заменяемого материала, указанной в смете.

4.14. Заказчик передает материалы Подрядчику по стоимости, сложившейся в учете Заказчика. Материалы Заказчика передаются по накладной формы 96-ЭГ.

4.15. В случае невозможности возврата остатка материалов, предоставленных Заказчиком, Подрядчик возмещает их стоимость с учетом НДС. Невозможность возврата таких материалов оформляется Сторонами Актом, в котором указываются стоимость таких материалов, сроки ее выплаты Заказчику, а также иные данные, предусмотренные положениями ст. 9 ФЗ от 06.12.2011г. № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (в последней редакции).

4.16. Договор на выполнение работ в объеме настоящего ТЗ заключается после согласования и утверждения смет Заказчиком.

5. Требования к Подрядчику.

5.1. Требования о наличии кадровых ресурсов и их квалификации.

Подрядчик должен иметь квалифицированный аттестованный персонал, имеющий опыт работы по ремонту узлов и деталей основного оборудования Заказчика (указанном в ТЗ), в количестве, достаточном для выполнения всего комплекса работ, предусмотренного данным ТЗ и дополнительных работ, необходимых к выполнению по требованию Заказчика, но не менее указанного:

- ИТР (Начальник цеха, мастер, производитель работ по ремонту парогазотурбинного оборудования) – 3чел.
- слесарь 5р., бр. – 8чел.
- стропальщик (допускается из общего количества персонала) – 4чел.

5.2. Требования о наличии материально-технических ресурсов

Подрядчик должен иметь заводской производственный участок, обеспеченный всеми необходимыми производственными мощностями (станочным парком, ГПМ, инструментом, такелажным оборудованием, приспособлениями, транспортом и т.д.) для выполнения работ согласно приложению 1 к ТЗ (согласно Приложения 2 к ТЗ).

5.3. Требования к опыту оказания аналогичных услуг.

Участник закупки должен подтвердить наличие у него опыта выполнения аналогичных работ не менее 3-х исполненных договоров за последние пять лет, предшествующих дате подачи заявки на участие в данной закупке, при этом цена каждого из исполненных ранее договоров должна составлять не менее 50% от цены указанной участником закупки в его ofercie.

5.4. Требования о наличии аттестованных технологий сварки

Не требуется.

5.5. Требования к измерительным приборам и инструментам

Не требуется.

5.6. Требования о наличии действующих разрешений аттестаций, свидетельств СРО, лицензий.

Не требуется.

5.7. Отчетная документация (в т.ч. по приемке выполненных работ).

5.7.1. Порядок сдачи и приёмки оборудования после ремонта и технического обслуживания. Приёмка оборудования из ремонта должна быть произведена в соответствии с п. 2.9. Правил организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (СО 34.04.181-2003).

К Актам приемки в обязательном порядке прикладывается вся сдаточная документация: Акты дефектации оборудования, ремонтные формуляры, сварочные формуляры, карты измерений зазоров, заключения по контролю металлов, протоколы испытаний



опробования и опрессовки, акты на скрытые работы, копии сертификатов на использованные в ходе ремонта материалы) и т.д., если таковые предусмотрены НТД.

К Акту о приемке выполненных работ, Подрядчик прилагает Акт об оприходовании материальных ценностей, Протокол согласования замены материалов и запчастей.

5.8. Требования к субподрядным организациям

Требования, указанные в пунктах 5.1.÷5.6 применимы к привлекаемым Подрядчиком Субподрядчикам, в объеме поручаемых им работ согласно «Плану распределения работ между генеральным подрядчиком и субподрядными организациями» и документы, подтверждающие соответствие требованиям, должны предоставляться в составе заявки участника.

Приложения: 1. Ведомость планируемых работ - 1 экз.

Отдел ремонтов, технического переворужения и реконструкции Каширской ГРЭС	Начальник ОРТПиР	 Подпись	В.В. Кузнецов	Дата
Руководитель подразделения-заказчика	Начальник КТЦ	 Подпись	Д.Г. Кузнецов	Дата

Техзадание составил:

О.В.Колов, инженер ОРТПиР,

тел. 6-32-44;

e-mail: kolov@kgres.ogkl.ru

ВЕДОМОСТЬ
объемов работ по ремонту узлов и деталей к основному оборудованию
энергоблоков №№1,2,3,4,5,6,7 Каширской ГРЭС

№ объекта, работы	Наименование объекта	Наименование работы	Ед. изм.	Кол-во	Наименование МТР	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Перезаливка вкладышей подшипников насоса ПД650-160 УХЛЧ (черт. № СТП02-71.225.00; СТП02-71.225.00-10) без мех.обработки	Перезаливка вкладыша подшипника ф до 100 мм, L до 150 мм без мех.обработки	шт.	8	Баббит Б-83	кг	46,88
		Погрузо-разгрузочные работы	ч/ч	2	Припой ПОС - 40	кг	0,40
					Жидкое стекло	кг	186,480
					Асбест КАОН	кг	440
2	Ремонт вкладышей подшипников реверсивных шнеков	Перезаливка вкладыша промежуточного подшипника реверсивного шнека бл.№2 с механической обработкой ф80 L=100мм	шт.	25	Баббит Б-83	кг	189,500
					Припой ПОС - 40	кг	5,25
					Жидкое стекло	кг	40,5
					Асбест КАОН	кг	48,25
3	Перезаливка и механическая обработка вкладышей подшипников электродвигателя ДАЗО - 1914 (черт. № 57.13.45 ПК220 х 220)	Перезаливка вкладыша подшипника ф220, L220	шт.	4	Баббит Б-83	кг	24
		Погрузо-разгрузочные работы	ч/ч	1	Припой ПОС - 40	кг	0,5
					Жидкое стекло	кг	1,6
					Асбест КАОН	кг	3,2
4	Ремонт внутреннего корпуса насоса ПЭ - 600-300	Насосы двухкорпусные типа ПЭ,СПЭ,ПН,ПТН,СВПТ с учетом к = 0,5	шт.	1	Электроды ЭА - 395/9 ф 4	кг	8
		Динамическая балансировка роторов (на станке) турбины и генераторов Q = 0,52 тн	шт.	1	Болт М 20 х 75	кг	13,6
		Разгрузить с автотранспорта	ч/ч	2	Гайка М 20	кг	3,7
		Разборка соединительной муфты, насоса (с разборкой ротора).	ч/ч	62	Ацетон	кг	5
		Очистка, дефектация, устранение дефектов, замена изношенных деталей, восстановление плотности сопряжения поверхностей.	ч/ч	62	Вал	шт	1
		Механическая обработка направляющего аппарата после наплавки, согласно	ч/ч	62	Кольцо уплотнительное	шт	6
			ч/ч	48	Кольцо уплотняющее	шт	7

		техническим требованиям чертежа. Сборка.	ч/ч	18	Кольцо нажимное	шт	1
		Погрузить на автотранспорт	ч/ч	2	Болт анкерный	шт	12
					Винт М 8	шт	48
					Кольцо	шт	6
					Кольцо	шт	1
					Гайка	шт	7
5	Проточка и шлифовка шеек ротора электродвигателя дымососа марки ДАЗО - 19.14	Балансировка ротора электрических машин на месте их установки	шт.	6			
		Разгрузочные работы, распаковка, расконсервация	ч/ч	3			
		Установка ротора на станке, проточка, шлифовка шейки, проверка боев с переверотом на 180 и переналадкой станка	ч/ч	6			
			ч/ч	72			
		Консервация, погрузка	ч/ч	6			
6	Замена рабочих лопаток 30 ступени ТГ-7	Расконсервация РСД турбин	ротор	1	Керосин КО-25	кг	5,90
		Ремонт РНД без очистки от солевых отложений турбин конденсационных и теплофикационных	ротор	1	Пруток медный Ф25х3000 М1т	кг	23,80
		Перелопачивание каждой последующей ступени ротора	ступень	1	Круг г/к о/т У8А 40	кг	16,50
		Подготовка и настройка балансировочного станка с $\kappa=0,53$. Динамическая балансировка роторов (на станке), масса св.25 до 50 т	ротор	2			
		Динамическая балансировка роторов (на станке) турбины и генераторов, масса св.25 до 50 т	ротор	2			
		Разгрузочные работы, распаковка, расконсервация	ч/ч	8,0			
		Установка ротора на станке,вырезка хвостовиков рабочих лопаток, шлифовка шеек подшипников 2,3 с поворотом ротора на 180 град.	ч/ч	95,0			
			ч/ч	220,0			
		Консервация, упаковка, погрузка, закрепление на автотранспорте	ч/ч	21			
7	Замена рабочих лопаток 1 ступени РВД ТГ-6	Расконсервация РВД турбин конденсационных, теплофикационных и с противодавлением: с начальным давлением пара до 23,5 (240) МПа (ата)	ротор	1,0	Керосин КО-25	кг	5,9

	Ремонт РВД без очистки от солевых отложений	ротор	1,0	Прокат медный Ф40	кг	23,8
	Перелопачивание каждой последующей ступени ротора	ступень	1,0	Круг г/к о/т У8А 40	кг	16,5
	Восстановление уплотнительных гребней на бандеже ступени турбин	ступень	1,0			
	Подготовка и настройка балансировочного станка (подгонка подшипников, установка упоров и т.д.) с $\kappa=0,53$ Динамическая балансировка роторов (на станке) турбины и генераторов, масса ротора: свыше 5 до 15 т	ротор	2,0			
	Динамическая балансировка роторов (на станке) турбины и генераторов, масса ротора: свыше 5 до 15 т	ротор	2,0			
	Разгрузка ротора с автотранспорта	ч/ч	2,0			
	Установка на ролики	ч/ч	12			
	Установка ротора на станок, выставить и вырезка хвостовиков рабочих лопаток	ч/ч	8,0			
	Шлифовка шейки ротора под подшипник	ч/ч	101,0			
	Изготовление и установка пробки осевого канала	ч/ч	25,4			
	Консервация ротора, упаковка, погрузка и закрепление на автотранспорте	ч/ч	2,0			

Требования к составлению смет: сметы должны быть представлены на бумажном носителе и в электронном виде в формате Excel; стоимость работ по выполнению требований и объемов работ, указанных в настоящем ТЗ, должна быть подтверждена Подрядчиком сметами, составленными на основании сборников БЦ, ТЕР, ФЕР с учетом коэффициентов индексации на момент подачи оферты.

Материально-технические ресурсы

№ п/п	Наименование	Состояние
1.	Завод с развитой производственной инфраструктурой (цеха по ремонту котлотурбинного оборудования, котельно-механический, транспортный, электрический, строительный и т.д.)	хорошее
2.	Мастерские на территории завода	хорошее
3.	Станки:	
4.	Токарные: лоботокарный, токарно-карусельные, токарно-винторезные-93ед.	хорошее
5.	Фрезерные: универсально-фрезерные, горизонтально-фрезерные, вертикально-фрезерные с ЧПУ -22ед.	хорошее
6.	Расточные: координатно-расточные, горизонтально-расточные - 12ед.	хорошее
7.	Продольно и поперечно- строгальные - 4 ед.	хорошее
8.	Долбежные, зубодолбежные, зубострогальные - бед.	хорошее
9.	Сверлильные: вертикально, настольно, горизонтально, радиально-сверлильные - 41ед.	хорошее
10.	Отрезные -5 ед.	хорошее
11.	Фальцепрокатные - 1ед	хорошее
12.	Шлифовальные: круглошлифовальные, точильно-шлифовальные- 10ед.	хорошее
13.	Намоточные - 6 ед.	хорошее
14.	Ножовочные - 1ед.	хорошее
15.	Трубогибочные машины -10 ед	хорошее
16.	Трубоотрезные и труботорцовочные станки - 2ед	хорошее
17.	Заточные: универсальной алмазозаточные -5 ед.	хорошее
18.	Ножницы листовые -2 ед.	хорошее
19.	Молоты: пневматический, ковочный - 5 ед.	хорошее
20.	Установка для закалки деталей - 1 ед.	хорошее
21.	Газорезательная машина - 1ед.	хорошее
22.	Печь для сушки трансформаторов -1 ед.	хорошее
23.	Печи: нагревательные, закалочные, сушильные, шахтные-1 бед.	хорошее
24.	Пресса: пакетировочный, гидравлический, кривошипные, винтовые - 14 ед.	хорошее
25.	Машина листогибочная - 2ед.	хорошее
26.	Контактно- стыковые машины -3 ед.	хорошее
27.	Установка для зачистки концов труб - 3 ед.	хорошее
28.	Пила маятниковая- 3ед.	хорошее
29.	Термопечь «Алтай»-1 ед.	хорошее
30.	Испытательный стенд герметичности змеевиков -1ед.	хорошее
31.	Станок для притирки поверхностей задвижек -3ед.	хорошее
32.	Балансировочный стенд - 1 ед.	хорошее
33.	Балансировочный станок -2ед.	хорошее
34.	Кантователь ротора турбин - 1ед.	хорошее
35.	Выпрямительные агрегаты, выпрямитель сварочный, сварочные аппараты - 30 ед.	хорошее
36.	Эл. мостовые краны Q = 5тн., 15/3 тн., 16/3,2 тн., 30/5тн.,125/20тн,- 23 ед.	хорошее
37.	Эл.кары, эл. погрузчики - 26ед.	хорошее
38.	Весы крановые -1 ед.	хорошее
39.	Вышка телескопическая - 1 ед. и прочее оборудование - 213 ед.	хорошее
40.	Грузовой автотранспорт, включая 4-ре полуприцепа: ЗИЛ, МАЗ, КАМАЗ, Газель- 3221, ЛИАЗ-5256, ГАЗ- 31029, автокран «Урал» - 29 ед.	хорошее
41.	Инструмент и приспособления (перфораторы, эл.сверл. машины, долбежный инструмент, пневмошлифмашинки и др.)	хорошее