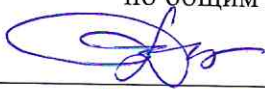


Согласовано:  
Заместитель генерального директора  
по общим вопросам  
  
Е.А. Силимянкина  
«10» марта 2021г.

Утверждаю:  
Главный инженер  
  
А.О. Петров  
«10» марта 2021г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На выполнение работ по ремонту и испытаниям электроустановок, оборудования РЗА.

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

- Ремонт и испытание электротехнического оборудования водоочистных сооружений (ВОС), по адресу: г. Волгореченск, ул. Парковая, 4; канализационные очистные сооружения (КОС), по адресу: г. Волгореченск, пром. зона 35.

### 2. Общие требования

#### 2.1. Основание для выполнения работ

- Обеспечение безаварийной работы электротехнического оборудования участка ВКХ ВОС КОС АО «РСП ТПК КГРЭС».

#### 2.2. Требования к срокам выполнения работ

- с 01мая – до 31 декабря 2021 года.

#### 2.3. Нормативные требования к качеству работ, их результату.

При проведении работ должны выполняться требования:

- ПТЭЭП правила технической эксплуатации электроустановок потребителей от 22.01.03 №4145.
- ПТЭ электрических станций и сетей Российской Федерации (СО 153-34.20.501-2003);
- ПУЭ 2003-01-01Правила устройства электроустановок.
- Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности (СО 34.03.284-96);
- Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001 (с изм. 2003));
- Правил пожарной безопасности для энергетических предприятий ВППБ 01-02-95, с изменениями №1,2 (СО 34.03.301-00);
- Правил организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (СО 34.04.181-2003);

### 3. Требования к выполнению работ

#### 3.1. Объем выполняемых работ

В рамках договора Подрядчик должен выполнить:

- Объемы работ представлены в Ведомости планируемых работ (Приложение №1).
- Кроме работ, указанных в Ведомости, Подрядчик обеспечивает оперативное устранение выявленных дефектов.
- Объемы работ могут быть изменены, как в большую, так и в меньшую сторону, исходя из технического состояния электрооборудования, электротехнического оборудования на момент проведения ремонта и итогов проведения дефектации, но не более чем на 20% от запланированных.

### **3.2. Требования к последовательности этапов выполнения работ**

3.2.1. Требования к последовательности выполнения работ, этапам работ устанавливаются в соответствии с СО 34.04.181-2003г.:

3.2.2. Подрядной организацией составляются, согласовываются с Заказчиком и утверждаются Графики выполнения работ.

3.2.3. Подрядная организация является ответственной за сроки и качество выполняемых работ в согласованных объемах в соответствии с договором.

### **3.3. Требования к организации обеспечения работ**

3.3.1. Ответственность за соблюдение правил техники безопасности и выполнение «Правил внутреннего трудового распорядка» АО «РСП ТПК КГРЭС» персоналом Подрядной организации несет руководитель Подрядной организации.

3.3.2. При проведении ремонтных работ руководителю Подрядной организации необходимо обеспечить выполнение требований пожарной безопасности и соблюдение противопожарного режима АО «РСП ТПК КГРЭС» со стороны персонала Подрядной организации.

3.3.3. Персонал Подрядной организации должен иметь:

- квалификацию для выполнения работ, подтвержденную соответствующими удостоверениями.
- необходимую собственную оснастку и приспособления для их выполнения.
- стаж работы по данному направлению не менее трёх лет.

3.3.4. Подрядная организация:

- Определяет состав бригад по ремонту электрооборудования, по ремонту и техническому обслуживанию электротехнического оборудования по численности, квалификации и профессиям в соответствии с объемом работ. При этом должна быть обеспечена полная занятость рабочих в течение установленных графиком сроков производства работ;
- Назначает руководителей работ в соответствии с объемом работ;
- Назначает лиц, ответственных за охрану труда.
- Персонал Подрядной организации должен выполнять работы экологически безопасными способами, не наносящими ущерба качеству атмосферного воздуха, водных объектов, почв, не приводящими к загрязнению территории, производственных и бытовых помещений Заказчика.
- Персонал Подрядной организации обязан обеспечить чистоту мест выполнения работ в процессе и после их выполнения.

### **3.4. Требования к применяемым материалам и оборудованию**

3.4.1. Все используемые для выполнения работ материалы и оборудование должны соответствовать спецификациям, указанным в проекте, обязательным нормативно-техническим документам, стандартам, а также иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта, аттестаты и другие документы, предусмотренные действующим законодательством, а также удостоверяющие их качество.

3.4.2. Заказчик совместно с подрядчиком осуществляет входной контроль качества применяемых материалов с составлением соответствующей документации.

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

3.4.4. Обеспечение материалами:

Работы производятся из материалов Заказчика

### **3.5. Требования безопасности**

3.5.1. Подрядчик несёт ответственность за обеспечение своих работников средствами индивидуальной защиты, инструментом и приспособлениями, необходимыми для выполнения работ.

3.5.2. Персонал подрядчика до начала работ должен пройти обучение и проверку знаний по пожарной безопасности в объеме пожарно-технического минимума.

3.5.3. Персонал подрядчика во время нахождения на территории заказчика должен иметь при себе удостоверение о прохождении проверки знаний требований нормативных



документов по технической эксплуатации, охране труда, пожарной. Право допуска к выполнению поручаемых работ, в соответствии с договором, должно быть подтверждено письмом руководителя подрядной организации.

3.5.4. Подрядчик обеспечивает соблюдение своим персоналом правил внутреннего распорядка предприятия, правил техники безопасности, правил противопожарного режима (безопасности), инструкции о проведении огневых работ на территории заказчика.

3.5.5. Подрядчик обязан в течение 15 минут предоставить оперативную информацию о произошедшем несчастном случае с персоналом на территории заказчика.

3.5.6. Подрядчик несет ответственность за причиненные его персоналом убытки, связанные с конфликтами, нарушением дисциплины.

3.5.7. Подрядчик обязан обеспечить содержание и уборку рабочих мест, на которых выполняются работы.

3.5.8. В случае появления обстоятельств, угрожающих безопасности при проведении работ, а также возникновению пожарной опасности незамедлительно сообщать о них заказчику.

### **3.6. Требования к порядку подготовки и передачи заказчику документов при проведении работ и их завершении**

3.6.1. Со стороны Заказчика и Подрядчика должны быть назначены приказами по предприятиям ответственные руководители работ и члены комиссии, которые должны участвовать в приемке и дефектации объектов;

3.6.2. Заказчик оставляет за собой право организации системы контроля за своевременной подготовкой, проведением, сдачи объемов работ выполняемых Подрядной организацией, в том числе:

- проведение оперативного контроля качества выполняемых ремонтных работ, соответствие их требованиям НТД, проверка соблюдения технологической дисциплины;

- проведение оперативного контроля выполнения Подрядной организацией требований НТД;

- проведение оперативного контроля соответствия качества применяемых оснастки, приспособлений и инструмента;

3.6.3. Заказчик вправе привлечь для контроля качества выполняемых работ независимого эксперта из любой организации на свое усмотрение.

3.6.4. Приемка выполненных работ и оценка качества осуществляется приемочной комиссией в соответствии с СО 34.04.181-2003.

После завершения работ, Подрядчик должен предоставить Заказчику отчетную ремонтную документацию по выполненным работам в соответствии с СО 34.04.181-2003:

Перечень отчетной документации:

№ пп	Наименование документа	Примечание
1.	Ведомость планируемых работ по ремонту электрооборудования, электротехнического оборудования	СО 34.04.181-2003
2.	Ведомость выполненных работ по ремонту электрооборудования, электротехнического оборудования	-«-
3.	Перечень работ, выполненных с отклонениями от установленных требований.	-«-
4.	Акт приемки из ремонта электрооборудования, электротехнического оборудования.	-«-
5.	Акты на скрытые работы.	-«-
6.	Протокол измерения сопротивления.	-«-
7.	Протокол срабатывание защиты.	-«-
8.	Протоколы испытаний.	-«-

Примечание:

1. Исполнитель работ предоставляет отчетную документацию в сроки согласно Графику ремонта (СО 34.04.181-2003г., п.6.8.1)



### **3.7. Требования к гарантийным обязательствам**

Подрядчик должен гарантировать соответствие качества выполненных работ и соответствие смонтированного оборудования, поставляемого Подрядчиком, требованиям и нормативам в течение гарантийного срока не менее 12 месяцев с момента подписания заказчиком акта приёмки выполненных работ.

В течение гарантийного срока Подрядчик устраняет все выявленные дефекты за свой счет. В случае если дефекты устраняются силами заказчика или других подрядных организаций, подрядчик должен возместить затраты заказчику на устранение дефектов.

### **3.8. Ответственность подрядчика**

За нарушения 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, за соблюдение требований охраны труда, 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.

Подрядчик, не предупредивший 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, либо продолживший работу, несмотря на своевременное указание Заказчика о прекращении работы, обязан возместить в полном объеме убытки, причинённые Заказчику.

Уплата неустойки и возмещение убытков не освобождает подрядчика от исполнения работ по договору и устранения нарушений.

Подрядчик несет ответственность за причиненные его персоналом убытки, связанные с конфликтами, нарушением дисциплины, неадекватным поведением.

### **3.9. Требования к порядку привлечению субподрядчиков**

Не требуется

## **4. Порядок формирования коммерческого предложения участника, обоснования цены, расчетов**

4.1. Сметно-договорная документация должна быть выполнена в формате, утвержденным Заказчиком.

4.2. Стоимость работ, указанных в настоящем ТЗ, должна быть подтверждена подрядчиком сметной документацией, составленной в обязательном порядке в программном комплексе «Гранд-смета», с предоставлением заказчику программного файла на проверку при рассмотрении конкурсных заявок.

4.3. Сметы на строительно-монтажные работы должны быть составлены базисно-индексным методом с применением Федеральных сметных нормативов в актуальной редакции 2017г.

4.4. При составлении смет руководствоваться МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».

4.5. Накладные расходы в текущем уровне цен определяются в соответствии с «Методическими указаниями по определению величины накладных расходов в строительстве» МДС 81-33.2004 (Госстрой России от 12.01.2004 года №6) от величины средств на оплату труда рабочих (строителей и механизаторов).

4.6. Сметная прибыль в текущем уровне цен определяется в соответствии с положением «Методических указаний по определению величины сметной прибыли в строительстве» МДС 81-25.2001.



4.7. При определении сметной стоимости строительства в текущем уровне цен к нормативам накладных расходов и сметной прибыли применять коэффициенты согласно письму №3757-КК/08 от 21.02.2011г., №6056-ИП/08 от 17.03.2011г. Министерства регионального развития РФ с учетом последующих изменений и дополнений.

4.8. При применении в сметном расчете текущих цен на материалы и оборудование, отсутствующих в «Федеральном сборнике сметных цен на материалы, изделия и конструкции, применяемые в строительстве» (ФССЦ-2001), в графе «Обоснование» следует указывать источник приобретения товаров – наименование производителя (поставщика), дату составления прайс-листа, контактную информацию поставщика. Приложением к сметному расчету должны являться копии прайс-листов или счетов поставщика.

4.9. При расчетах за выполненные работы в актах в графе «Обоснование» указывается номер и дата конкретного счета-фактуры поставщика материалов и оборудования, учтенных в сметной документации по прайс-листам, и предоставляется ее заверенная копия.

4.10. Стоимость материалов и оборудования учитывается в смете по ценам поставщиков с учетом затрат по доставке на приобъектный склад. При этом транспортные расходы определяются исходя из представленной транспортной схемы по доставке, но не более 5% для материалов и не более 3% для оборудования.

4.11. При определении сметной стоимости строительства в текущий уровень цен 2018г. использовать индексы пересчета не превышающие ежеквартальные индексы Минстроя России, действующие на момент составления сметной документации:

- к стоимости строительно-монтажных работ по виду строительства «Прочие объекты», на автомобильные перевозки (Приложение №1 к ежеквартальному письму Минстроя России);
- к стоимости оборудования (Приложение №5 к ежеквартальному письму Минстроя России);
- к стоимости пусконаладочных работ (Приложение №1 к ежеквартальному письму Минстроя России).

4.12. Уровень индекса пересчета в базовую стоимость МТР и оборудования, учтенных в сметной документации по ценам поставщика, должен соответствовать уровню индекса пересчета базовой стоимости работ в текущие цены, примененному в сметной документации.

4.13. Подрядчик предоставляет оформленные и согласованные с заказчиком акты о сдаче-приемке выполненных работ унифицированной формы КС-2 (с включением использованных материалов и подрядчика), справки о стоимости выполненных работ и затрат унифицированной формы КС-3, оригинал счета-фактуры и оригинал счета на оплату. Заказчик в течение 10 (десяти) календарных дней должен подписать акт о сдаче-приемке выполненных работ или в тот же срок направить подрядчику мотивированный отказ от приемки работ. Для составления актов по форме КС-2 и справок по форме КС-3 применяются унифицированные формы, утвержденные Постановлением Госкомстата РФ от 11.11.99 № 100. Первичные документы (акты сдачи-приемки выполненных работ, счета-фактуры) должны быть проверены и согласованы всеми ответственными лицами и службами.

Несоблюдение вышеуказанных сроков предоставления первичных документов является основанием для отказа в приёмке выполненных работ.

4.14. Договор на выполнение работ в объеме настоящего ТЗ заключается после согласования и утверждения смет заказчиком. При этом цена договора определяется

утверждённой сметой и не может превышать цену конкурсной заявки подрядчика, указанной в письме о подаче оферты.

#### **4.15. Порядок расчетов**

- платежи за выполненные работы осуществляются Заказчиком на основании подписанных сторонами документов, подтверждающих факт выполнения работ, а также выставленных подрядчиком счетов, (при необходимости – других расчётных документов) в течение 60 (шестьдесят) календарных дней с момента подписания подтверждающих документов.
- В случае несогласия с требованиями Заказчика, Подрядчик предлагает свои условия расчета. При этом Заказчик оставляет за собой право выбрать Исполнителя с учётом оптимального порядка оплаты.

### **5. Требование к участникам закупки**

#### **5.1. Требования о наличии кадровых ресурсов и их квалификации**

Участник закупки должен предоставить в составе своей заявки документы (копии сертификатов, лицензий, свидетельств, удостоверений, справки, подписанные уполномоченным лицом, иные документы), подтверждающие:

5.1.1. Наличие необходимого количества аттестованного персонала соответствующей квалификации для выполнения работ, являющихся предметом закупки (ИТР, специалистов, рабочих и т.д.)

#### **5.2. Требования о наличии материально-технических ресурсов**

Участник закупки должен предоставить в составе своей заявки документы (копии сертификатов, лицензий, свидетельств, справки, подписанные уполномоченным лицом, иные документы), подтверждающие:

5.2.1. Наличие соответствующих собственных материально-технических ресурсов (машин, механизмов, оборудования, спецтехники и т.д.) либо предоставить данные о наличии соответствующих материально-технических ресурсов.

#### **5.3. Требования о наличии аттестованных технологий сварки**

Не требуется

#### **5.4. Требования к измерительным приборам и инструментам**

Согласно Правилам безопасности, при работе с инструментом и приспособлениями (СО 153-34.03.204) с изменениями и дополнениями №1,2;

#### **5.5. Требования о наличии действующих разрешений, аттестаций, свидетельств СРО, лицензий**

Участник закупки должен иметь аккредитованную испытательную лабораторию.

#### **5.6. Требования о наличии сертифицированных систем менеджмента**

Не требуется

#### **5.7. Требования о наличии аккредитации в Группе «Интер РАО»**

Не требуется

#### **5.8. Требования к опыту выполнения аналогичных работ**

Участник закупки должен подтвердить наличие у него опыта работ по аналогичным договорам последние три года предшествующих дате подачи заявки на участие в данной закупке.

#### **5.9. Требования к опыту поставки аналогичных товаров**

Не требуется

#### **5.10. Требования к субподрядным организациям**

Не требуется

### **6. Приложение к ТЗ.**



Согласовано:

Начальник ПЭО

(должность)



(подпись)

Саламова Н.А.

(расшифровка)


09.03.2021

(дата)

Специалист по проведению  
регламентированных закупок

(должность)

В ГКОЗ 2021 № 35. 080/23 от 08.03.2021



(подпись)

Решева Е.С.

(расшифровка)

09.03.2021

(дата)

Ответственный исполнитель:

Энергетик

(должность)



(подпись)

Тугарев А.Д.

(расшифровка)

09.03.2021

(дата)

Информация для контактов: 8 (49453) 5-27-26

**Ведомость работ по ремонту и испытанием электрических установок, оборудования  
РЗА ВОС участка ВКХ АО «РСП ТПК КГРЭС»**

	<b>Вид проверки -0-1 категория сложности (ремонт тр-ров 67Т 6/0,4 106Т 6/0,4 кВ)</b>		
1	Схема управления силовых трёхфазных двухобмоточных тр-ов	шт.	2
2	Защита от перегрузки	шт.	2
3	Токовая отсечка	шт.	2
4	Максимальная токовая	шт.	2
5	Защита нулевой последовательности	шт.	2
6	УРОВ	шт.	2
7	Защита минимального напряжения	шт.	2
8	Схема вызывной сигнализации	шт.	2
9	Система вторичных цепей тр-ов тока и напряжения	шт.	2
	<b>Вид проверки -0-2 категория сложности (ремонт тр-ров 107Т 6/0,4 кВ)</b>		
1	Схема управления силовых трёхфазных двухобмоточных тр-ов	шт.	1
2	Защита от перегрузки	шт.	1
3	Токовая отсечка	шт.	1
4	Максимальная токовая	шт.	1
5	Защита нулевой последовательности	шт.	1
6	УРОВ	шт.	1
7	Защита минимального напряжения	шт.	1
8	Схема вызывной сигнализации	шт.	1
9	Система вторичных цепей тр-ов тока и напряжения	шт.	1
	<b>Вид проверки -О-1 категорию сложности РУСН-0,4 кВ 7НО; (ремонт секций)</b>		
1	АВР секций 0,4 кВ	шт.	1
2	Система разводки шинок сигнализации одной секции	шт.	1
3	Схема образования ШУ, ШС, ШМ, ШЗП	шт.	1
4	Максимальная токовая защита раб и рез вводов	шт.	1
5	Защита нулевой последовательности раб и рез вводов	шт.	1
6	Система втор цепей тр-ров тока	шт.	1
	<b>Вид проверки -О-2 категории сложности РУСН-0,4 кВ 67НО,6НО; (ремонт секций)</b>		
1	АВР секций 0,4 кВ	шт.	2
2	Система разводки шинок сигнализации одной секции	шт.	2
3	Схема образования ШУ, ШС, ШМ, ШЗП	шт.	2
4	Максимальная токовая защита раб и рез вводов	шт.	2
5	Защита нулевой последовательности раб и рез вводов	шт.	2
6	Система втор цепей тр-ров тока	шт.	2
	<b>Фидер питания вторичной сборки (7НО) -0-1</b>		
1	Защита от однофазных коротких замыканий	шт.	3
2	Максимальная токовая защита	шт.	3
3	Система втор цепей тр-ров тока	шт.	3
4	Схема вызывной сигнализации	шт.	1
	<b>Фидер питания вторичной сборки (67НО,6НО) -0-1</b>		
1	Защита от однофазных коротких замыканий	шт.	6
2	Максимальная токовая защита	шт.	6
3	Система втор цепей тр-ров тока	шт.	6
4	Схема вызывной сигнализации	шт.	6
	<b>Вид проверки -0-1 категория сложности (текущий ремонт сборки т. РТЗО 602НО)</b>		
1	Схема АВР питания вводного шкафа	шт.	3
2	Система разводки шинок сигнализации	шт.	3
	<b>Вид проверки -О- 2 категория сложности (средний ремонт электродвигателя пер тока 0,4 кВ мощностью 50-100 кВт (ПЖН-2,3)</b>		
1	Схема управления	шт.	2
2	Схема вызывной сигнализации	шт.	2



3	Защита мин напряжения	шт.	2
	<b>Вид проверки -О- 1 категория сложности (средний ремонт электродвигателя пер тока 0,4 кВ мощностью 50-100 кВт (ПЖН-1,4,5))</b>		
1	Схема управления	шт.	3
2	Схема вызывной сигнализации	шт.	3
3	Защита мин напряжения	шт.	3
	<b>Вид проверки -К -- 2 категория сложности (средний ремонт электродвигателя пер тока мощностью 10-50 кВт (арт скважины №№1,2,3,3б,4,6н,6б,7,9,8,10.))</b>		
1	Схема управления	шт.	11
2	Схема вызывной сигнализации	шт.	11
3	Защита мин напряжения	шт.	11
	<b>Вид проверки К-1 категории сложности (средний ремонт электродвигателя пер тока мощностью до 10 кВт (ДН 1,2, ФН 1,2) (1 раза в год))</b>		
1	Схема управления электродвигателя 0,4 кВ мощностью до 10 кВт	шт.	6
2	Схема АВР для 2-х электродвигателей	шт.	2
3	Схема управления эл. двигателя 50-100 кВт (резервные АВМ)	шт.	3
4	Испытание указателей напряжения выше 1000В повышенным напряжением	раз	3
	<b>Вид проверки К-3 категория сложности (средний ремонт электродвигателя пер тока мощностью до 10 кВт (ДН 1,2) (1 раза в год))</b>		
1	Схема управления силовых трёхфазных двухобмоточных тр-ов	шт.	2
	<b>Проверка заземления и связи эл. оборудования с контуром заземления</b>		
1	Проверка соединения заземлителей с заземляющими элементами	шт.	40
2	Измерение сопротивления локального контура заземления	шт.	1
	<b>Испытание инструмента</b>		
1	Испытание указателей напряжения выше 1000В повышенным напряжением	раз	2
2	Испытание диэлектрических перчаток, бот, калош (на одну пару) повышенным напряжением	раз	36
3	Испытание электромонтажного инструмента до 1000 В повышенным напряжением	раз	52
4	Измерительные электроклещи	раз	2
5	Испытания кабеля (удлинителя)электрофицированного инструмента	раз	5
6	Измерение полного сопротивления петли «фаза - нуль»	изм.	80

**Ведомость работ по ремонту и испытанием электрических установок, оборудования  
РЗА КОС участка ВКХ АО «РСП ТПК КГРЭС»**

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объём
	<b>Планируемых работ по текущему ремонту электрооборудования КОС</b>		
	<b>Трансформатор КОС-I:</b>		
1	Схема управления оперативных цепей защиты стороны ВН силовых трехфазных двухобмоточных тр-ов, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Защита от перегруза, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
3	Токовая отсечка, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
4	Максимальная токовая защита, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
5	Защита нулевой последовательности, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
6	УРОВ, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1

7	Система вторичных цепей измерительных приборов контроля электрических параметров, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Трансформаторы 108Т, 109Т:</b>		
1	Схема управления оперативных цепей защиты стороны ВН силовых трехфазных двухобмоточных тр-ов, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
2	Защита от перегруза, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
3	Токовая отсечка, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
4	Максимальная токовая защита, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
5	Защита нулевой последовательности, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
6	УРОВ, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
7	Система вторичных цепей измерительных приборов контроля электрических параметров, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
	<b>Тек. ремонт сборки РТЗО 802НО, 1 гр.сл.ремонта:</b>		
1	Схема АВР питания, 1гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Схема вызывной сигнализации, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
3	Система разводки шинок сигнализации одной секции, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Тек. ремонт сборки 801НО-ПР-9000, 1 гр.сл.ремонта:</b>		
1	Схема АВР питания, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Схема вызывной сигнализации, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
3	Система разводки шинок сигнализации одной секции, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Тек. ремонт сборки 901НО-ПР-9000, 1 гр.сл.ремонта:</b>		
1	Схема АВР питания, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Схема вызывной сигнализации, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
3	Система разводки шинок сигнализации одной секции, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Тек. ремонт сборки РТЗО, 2 гр.сл.ремонта:</b>		2
1	Схема АВР питания, 2 гр.сл.ремонта	шт.	2
2	Схема вызывной сигнализации, 2 гр.сл.ремонта	шт.	2
3	Система разводки шинок сигнализации одной секции, 2 гр.сл.ремонта	шт.	2
4	Автоматический выключатель, 2 гр.сл.ремонта	шт.	13
	<b>Тек. ремонт сборок РТЗО 3105НО, 3106НО, 1 гр. сл. ремонта:</b>		2
1	Схема АВР питания, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
2	Схема вызывной сигнализации, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
3	Система разводки шинок сигнализации одной секции, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
4	Автоматический выключатель, 1 гр.сл.ремонта	шт.	26
	<b>Тек. ремонт сборок РТЗО 3207НО, 1 гр. сл. ремонта:</b>		1
1	Схема АВР питания, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Схема вызывной сигнализации, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
3	Система разводки шинок сигнализации одной секции, 1гр.сл.ремонта	шт.	1
4	Автоматический выключатель, 1 гр.сл.ремонта	шт.	13
	<b>Шкаф сигнализации фекальной насосной:</b>		
1	Схема образования ~ШУ, ШС, ШМ, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Схема АВР питания, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Шкаф сигнализации осветленной насосной:</b>		
1	Схема образования ~ШУ, ШС, ШМ, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Схема АВР питания, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Шкаф сигнализации хлораторной:</b>		
1	Схема образования ~ШУ, ШС, ШМ, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Схема АВР питания, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Шкаф сигнализации блока доочистки:</b>		
1	Схема образования ~ШУ, ШС, ШМ, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Схема АВР питания, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Шкаф сигнализации (объединенный):</b>		
1	Схема образования ~ШУ, ШС, ШМ, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Схема АВР питания, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>ИЛОВАЯ НАСОСНАЯ:</b>		
	<b>Иловые насосы № 1.3</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателя перем. тока Р=10-50 кВт, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 1 гр. сл.ремонта	шт.	1
	<b>Иловые насосы № 2.</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателя перем. тока Р=10-50 кВт, 3 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 3 гр. сл.ремонта	шт.	1



3	АВР трёх двигателей, 3 гр.сложности ремонта	шт.	1
	<b>Дренажный насос ДН-1</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перем.тока, 1 гр.сложности ремонта	шт.	1
	<b>В-1</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перем.тока, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
	<b>В-2</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перем.тока, 2 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>НАСОСНАЯ РЕЦИРКУЛЯЦИИ:</b>		
	<b>НРВ-1</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателя перем.тока, 3 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 3 гр. сл. ремонта	шт.	1
	<b>НРВ-2</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателя перем.тока, 2 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 2гр. сл. ремонта	шт.	1
3	АВР трёх двигателей, 2 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>НРВ-3</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателя перем.тока, 3 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 3 гр. сл. ремонта	шт.	1
	<b>ДН "Гном" №1</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перем.тока, 3 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Вентилятор (2 ремонта)</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перем.тока, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
	<b>Калорифер КМБ-2</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перем.тока, 2 гр.сложности ремонта	шт.	1
	<b>ФЕКАЛЬНАЯ НАСОСНАЯ:</b>		
	<b>ФН-1,4</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателя перем.тока, 1 гр.сложности ремонта	шт.	2
2	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 1 гр.сложности ремонта	шт.	2
	<b>ФН-2</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателя перем.тока, 3 гр.сложности ремонта	шт.	1
2	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 3 гр.сложности ремонта	шт.	1
	<b>ФН-3</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателя перем.тока, 2 гр.сложности ремонта	шт.	1
2	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 2 гр.сложности ремонта	шт.	1
3	АВР четырёх двигателей, 2 гр.сложности ремонта	шт.	1
	<b>Дренажный насос ДН-2</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перем.тока, 2 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Дренажный насос ДН-1</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перем.тока, 1 гр.сложности ремонта	шт.	1
	<b>Дробилка</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателя перем.тока, 3 гр.сложности ремонта	шт.	1
	<b>Грабли</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перем.тока, 2 гр.сложности ремонта	шт.	1

	<b>ПВ (2 ремонта)</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
	<b>ВВ (1 тек. рем.)</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 2 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>ВВ</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 1 гр.сложности ремонта	шт.	2
	<b>Калорифер № 1,2</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 3 гр.сл.ремонта	шт.	2
	<b>ОСВЕТЛЕННАЯ НАСОСНАЯ:</b>		
	<b>НОВ-1, 2, 3</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>НПФП-1</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 3 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>НПФП-3</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 2 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>ДН-1</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 2 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>НГПВ-1</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
1	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>НГПВ-2</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
1	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
1	Прогрузка автоматов АП-50, 1 гр.сложности ремонта	шт.	1
	<b>ДН-2</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 2 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 2 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>НПОВ-1,3</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателя перемен.тока, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
2	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
	<b>НПОВ-2</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателя перемен.тока, 2 гр.сл.ремонта	шт.	1
2	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 2 гр.сл.ремонта	шт.	1
3	АВР трёх двигателей, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Сетки барабанные №1, 2</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 2 гр.сл.ремонта	шт.	2
	<b>Компрессор №1, 2, 3</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 2 гр.сл.ремонта	шт.	3
2	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 2 гр.сл.ремонта	шт.	3
	<b>Вентилятор 2 тек.рем.</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 2 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Вентилятор 1 тек.рем.</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока,	шт.	1



	1 гр.сложности ремонта		
1	Счетно-импульсное реле (схема вызывной сигнализации), 1 гр.сложности ремонта	шт.	1
	<b>В №1, 2, 3 блока доочистки (1 тек.рем.)</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока	шт.	3
	<b>В №1, 2, 3 блока доочистки (1 тек. рем.)</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 1 гр.сложности ремонта	шт.	3
	<b>АЭРОФИЛЬТРЫ:</b>		
	<b>ПВ №1, 2, 3, 4</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 1 гр.сл.ремонта	шт.	4
	<b>Калорифер №1, 2</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 3 гр.сложности ремонта	шт.	2
	<b>Насос песколовки №1</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 2 гр.сложности ремонта	шт.	1
	<b>ЗДАНИЕ РЕШЕТОК</b>		
	<b>Дробилка</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 3 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Грабли</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 3 гр.сл.ремонта	шт.	2
	<b>Вентилятор ВР (2 тек.рем.)</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 3 гр.сложности ремонта	шт.	2
	<b>Вентилятор склада хлора (1 тек.рем.)</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 3 гр.сложности ремонта	шт.	1
	<b>Вентилятор склада хлора (1 кап. рем.)</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Вентилятор хлораторной (1 кап. рем.)</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 1 гр.сл.ремонта	шт.	1
	<b>Вентилятор хлораторной (1 тек.рем.)</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 3 гр.сложности ремонта	шт.	1
	<b>В-1, 2 помещения лаборатории (1 тек.рем.)</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 3 гр.сложности ремонта	шт.	2
	<b>В-1, 2 помещения лаборатории (1 кап. рем.)</b>		
1	Схема управления оперативных цепей РЗ и А эл. двигателей перемен.тока, 1 гр.сл.ремонта	шт.	2
	<b>ОСВЕЩЕНИЕ:</b>		
1	Текущий ремонт понижающих трансформаторов, 1 гр.сл.ремонта	тр-р	8
1	Измерение сопротивления изоляции обмоток понижающих трансформаторов	тр-р	16
1	Испытание изоляции повышенным напряжением	тр-р	8

Энергетик АО «РСП ТПК КГРЭС»



Тугарев А.Д.