

Утверждаю

Технический директор

АО «ТАХИАТОШ IES»

М.О.Нурымбетов



### Техническое задание

на предоставление услуг выполнение ремонт и замена электрооборудования ОРУ- 35кВ, ремонт и антикоррозийное покрытие баков ХЦ и дегазация трансформаторного масла Т-7, ТСБ-7, ТСП-3 в 2022 году.

#### Определения:

В настоящем ТЗ использованы следующие определения;

ПТБЭЭ РУз - Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

ПТЭЭСС - Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей;

ПУЭ - Правила устройства электроустановок;

НТД – Нормативно техническая документация.

ПТБ - правила техника безопасности.

ППБ - правила пожарной безопасности.

ТЭС -тепловая электрическая станция.

Ст.№1 –станционный номер 1.

КА - котлоагрегат.

ТГ - турбогенератор.

Бл-7 – Блок 7.

ТГМЕ-206 – Таганрогский газомазутный естественной циркуляцией (206-модуль).

К-215-130 – конденсационный (215-мощность, 130-давления свежего пара).

ТГВ-200 - турбогенератор водородный охлаждения (200-мощность).

РД – Руководящий документ (РН 34-077:2018) «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования электростанций»;

РН – рахбарий хужжат.

МВт - мегаватт.

ЛБЭ – левый боковой экран.

ФЭ - фронтной экран.

РВП - регенеративный воздухоподогреватель.

РНД - ротор низкого давления.

РСД - ротор среднего давления.

РВД - ротор высокого давления.

И-600 – испаритель (600-марка).

ОИУ – общее станционный испаритель установка.

ИСВ –испаритель сетевой воды.

отм.ДЭ – отметка дэаратор.

КТЦ -2 - котлотурбинный цех №2 (У-ІУ очереди, БЛ-7,8)

БРС - бак раствор соли.

ХВО - химическая вода очистка.

БХОВ -Бак химическая очищенная вода.

БОВ -Бак осветленная вода.

На кат фильтр-натрий катионитвый фильтр.

МФ -механический фильтр.

БОНа-бак очистка натрия.

КОПС- Комплексный очистка производственных стоков.

БЗК – бак запаса конденсата.

БТС- бак тепло сети.

БЧК – бак чистого конденсата.

ГВТ – газовоздушный тракт.

ПН-100 – подогреватель низкий (100-модуль).

ПНД- подогреватель низкого давления.

ПВД- подогреватель высокого давления.

ЦНД – цилиндр низкого давления.

ЦСД – цилиндр среднего давления.



ЦВД- цилиндр высокого давления.  
 ПЭН – питательный электрический насос.  
 ЦН – циркуляционный насос.  
 ДВ - дутьевой вентилятор.  
 ДС –дымосос.  
 ДРДГ –дымосос рециркуляция дымовых газов.  
 Т-1 –Трансформатор №1  
 АТС 1,2 –Автотрансформатор связи №1,2.  
 КРУН -Комплектный распределительный устройство наружный.  
 ОРУ-35,110,220кВ- Открытый распределительный устройство.  
 РШ-110,220кВ-Релейный щит.  
 ТСБ-8 –Трансформатор собственного блока.  
 ТСП-2 - Трансформатор собственного расхода.

**1. Наименование и цели использования выполняемых работ и оказываемых услуг с указанием основных технико-экономических показателей.**

Энергоблок ст.№7,8 и их вспомогательное оборудования является действующим оборудованием. Эксплуатируется энергоблоки ст.№7,8 с 1987г.

Текущие и средние ремонты проводятся в целях поддержания безаварийной работы в период эксплуатации и продления паркового ресурса энергооборудования, а также восстановление исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов или их составных частей и обеспечения электрической и тепловой энергии населения и инфраструктуры Республики Узбекистан.

**2. Основание для реализации проекта, в рамках которого производится закупка работ (услуг).**

Утвержденный график ремонтов энергооборудования ТЭС на 2022г, утвержденный график основного оборудования АО «Tahiyatosh IES» на 2022 год, «Правила технической эксплуатации электрических станции и сетей».

**3. Перечень работ (услуг) и их объемы (количество), требуемые от исполнителя с учетом реальных потребностей заказчика и их обоснованием исходя из требований действующих нормативных актов.**

Укрупнённые запланированные объемы проводимых работ изложен в таблице №1

*Таблица 1*

№п/п	Наименования работ.
1	Замена линий пожаротушение и обмывки РВП КА – 7,8 КТЦ -2
2	Замена линий ХОВ к/о, т/о КТЦ – 2
3	Изготовление компенсаторов ЦИРК водовода
4	Демонтаж опор холодной воронки котла КА – 7,8 КТЦ – 2
5	Ремонт обслуживающий площадки отМДЭ БЛ-7 И ОИУ КТЦ-2
6	Восстановление линий охладений воды ЗКО на ПГУ
7	Замена днища и 1го яруса БОВ Х/ЦЕХ
8	Ремонт бака соляной кислоты №1 Х/ЦЕХ
9	Ремонт тепловая изоляция ИСВ 1-6
10	Ремонт тепловая изоляция БХОВ-2
11	Ремонт тепловая изоляция БЧК-1
12	Антикоррозийное покрытие бак БЧК-1
13	Антикоррозийное покрытие МФ-1 ХВО
14	Антикоррозийное покрытие МФ-4 ХВО
15	Антикоррозийное покрытие МФ- 5 ХВО
16	Антикоррозийное покрытие На кат. фильтр № 1; 1 ступень ХВО
17	Антикоррозийное покрытие На кат. фильтр № 2; 1 ступень ХВО
18	Антикоррозийное покрытие На кат. фильтр № 7; 1 ступень ХВО
19	Антикоррозийное покрытие угольный фильтр № 1;1ст.кондс.
20	Антикоррозийное покрытие На кат. фильтр № 8; 2 ступень ХВО
21	Антикоррозийное покрытие На кат. фильтр № 1 теплосеть



22	Антикоррозийное покрытие На кат. фильтр № 6 теплосеть
23	Гуммировочные работы бак серной кислоты №1
24	Гуммировочные работы бак соляной кислоты №1
25	Гуммировочные работы бак соляной кислоты №2
26	Антикоррозийное покрытие БХОВ-1
27	Антикоррозийное покрытие БОВ-1
28	Лакокрасочное покрытие металлоконструкций ОРУ 35кВ
29	Дегазация трансформаторного масла Т-7, ТСБ-7, ТСП-3 электрооборудовании электрического цеха.
30	Ремонт кабельное хозяйство, заделка концевых и соединительных муфт Блок-7,8, прокладка контрольных и силовых кабелей Блок-7,8, прокладка контрольных и силовых кабелей ОРУ-6кВ ХВО-3, ГЩУ и АБК, ремонт кабельных конструкции кабельных тоннелей 5,6 оч. и ХВО-3 электрооборудовании и кабельное хозяйство электрического цеха.
31	Ремонт и замена электрооборудовании ОРУ-35кВ, замена асляных выключателей на элегазовые, замена трансформаторного тока, реконструкция цепей освещения ОРУ, ремонт разъединителей и металлоконструкции, ремонт контура заземления.
32	Ремонт РУСН-6кВ,13,14,15,16 секции, замена масляных выключателей на вакуумные.

**Примечание:** в приложении №1 настоящего технического задания представлен расширенный перечень запланированных работ. Окончательный перечень работ текущих и средних ремонтов будет определен после остановки и вскрытия ремонтируемого оборудования с составлением дефектных актов на изношенные детали и узлы.

#### **4. Место выполнения работ и оказания услуг с указанием конкретного адреса.**

4.1. Республика Узбекистан, Республика Каракалпакстан, город Тахиаташ, АО «Tahiyatosh IES».

#### **5. Условия выполнения ремонтных работ.**

Ремонт и замена электрооборудования ОРУ-35кВ, ремонт и антикоррозийное покрытие баков ХЦ и дегазация трансформаторного масла Т-7, ТСБ-7, ТСП-3 проводится в соответствии с требованиями «Руководства по эксплуатации и ремонту» завода изготовителя.

#### **6. Требования к участнику, исходя из сложности выполняемых работ и оказываемых услуг, разработанные и утвержденные государственным заказчиком.**

6.1 Все работы по капитальному, среднему и текущему ремонту проводятся в соответствии с требованиями конструкторской и нормативно-технической документацией завода – изготовителя ремонтируемого оборудования, Правил технической эксплуатации электрических станции и стандартов, действующих на территории Республики Узбекистан, технологических карт по ремонту на каждое ремонтируемое оборудование

6.2 Наличие опыта и лицензий по проведению выполнение ремонт и замена электрооборудования ОРУ-35кВ, ремонт и антикоррозийное покрытие баков ХЦ и дегазация трансформаторного масла Т-7, ТСБ-7, ТСП-3, сведения о ранее выполненных работах на аналогичном оборудовании, с предоставлением истории поставленных услуг за последние 5 лет;

6.3 Предоставление оригиналов справок участника о том, что подлежащее применению при выполнении работ средства контроля и измерений сертифицированы и прошли метрологическую экспертизу.

6.4 Применение в процессе ремонта поверенных приборов и средств контроля и контрольно-измерительного инструмента;

6.5 Соответствие выполненных технологических, ремонтных операций требованиям технологической документации.

6.6. Предприятие должно иметь квалифицированных, сертифицированных специалистов, прошедших обучение по данным видам работ.

6.7 Предоставление заверенных копий, действующих лицензии на виды деятельности, связанные с выполнением указанных ремонтных работ, которые подлежат лицензированию в соответствии с действующим законодательством Республики Узбекистан, описывающими конкретные виды деятельности.



6.8 Предоставить перечень осуществляемых работ с конкретизацией объема и стоимости работ (обоснование формирования стоимости предложения). Все работы по ремонту должны проводиться в соответствии с требованиями при строгом соблюдении конструкторской и технической документации завода-изготовителя.

**7. Сроки (периоды) выполнения работ и оказания услуг с указанием периода (периодов), в течение которого должны оказываться работы и услуги или конкретной календарной даты, к которой должно быть завершено работы и оказание услуг, или минимально приемлемой для государственного заказчика даты завершения работ и оказания услуг или срока с момента заключения договора (уплаты аванса, иного момента), с которого исполнитель должен приступить к работе и оказанию услуг.**

Сроки выполнения ремонтных работ 2022г.

**8. Требования к безопасности выполнения работ и оказания услуг, и их результатов. В случае, если от исполнителя в процессе исполнения договора требуется осуществить страхование ответственности перед третьими лицами или оказываемые услуги могут быть связаны с возможной опасностью для жизни и здоровья людей, должны быть указаны дополнительные требования к обеспечению безопасности оказания услуг.**

8.1. В ходе выполнения работы Исполнитель обязан обеспечивать соблюдение законов, иных нормативно-правовых актов, нормативных технических документов Республики Узбекистан, обязательных стандартов и нормативов.

8.2. Исполнитель обязан предоставить услуги в соответствии с Руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию. Все инструменты и оборудование, необходимые для выполнения ремонтных работ должны быть исправными и безопасными для использования и соответствовать требованиям безопасности правилам и нормам Республики Узбекистан.

8.3. Выполнить мероприятия по обеспечению безопасности труда и противопожарные мероприятия, предусмотренного планом подготовки ремонта, Правилами техники безопасности, Правилами пожарной безопасности в пределах принятого объема ремонта.

**9. Порядок сдачи и приемки результатов работ/услуг. Указываются мероприятия по обеспечению сдачи и приемки результатов работ и услуг по каждому этапу выполнения и в целом, содержание отчетной, технической и иной документации, подлежащей оформлению и сдаче по каждому этапу и в целом (требование испытаний, контрольных пусков, подписания актов технического контроля, иных документов при сдаче работ и услуг).**

9.1. Приемку выполненных работ по капитальному и текущему ремонтам установок производит комиссия (технические специалисты), возглавляемая техническим директором электростанции. В состав комиссии включаются общий руководитель ремонта установок, начальники цехов, в ведении которых находится ремонтируемое оборудование или другие представители, инженер-инспектор по эксплуатации, представители отдела подготовки ремонта.

9.2. Технические руководители предприятий и организаций, участвующие в ремонте, предъявляют заказчику (приемочной комиссии) необходимую документацию, составленную в процессе ремонта, в том числе:

- дефектные акты оформляются на месте проведения ремонтных работ, совместно заказчик с подрядной организацией (после вскрытия ремонтируемого оборудования);

- дефектные ведомости, оформляются на месте проведения ремонтных работ совместно заказчик с подрядной организацией (после вскрытия ремонтируемого оборудования);

- перечень выполненных работ, оформленный двумя сторонами (заказчик и подрядная организация);

- после окончания ремонтных работ на оборудовании необходимо, в течении 72 часов непрерывной работы оборудования, выполнить приёмо-сдаточные испытания;

- акты выполненных работ оформленные двумя сторонами (заказчик и подрядная организация);

- другие документы по согласованию электростанции и подрядной организации.



9.3. Конкретный перечень работ должен быть утвержден техническим директором электростанции.

9.4. Комиссия по приемке оборудования из ремонта, начинает свою работу в процессе ремонта.

9.5. После выполнения ремонтных работ проводятся приемо-сдаточные испытания установок и отдельных систем для проверки качества сборки и регулировки, а также для проверки эксплуатационных показателей, их соответствие установленным требованиям.

9.6. Приемо-сдаточные испытания установки проводятся в 2 этапа: испытания при пуске и испытания под нагрузкой.

9.7. Сроки проведения приемо-сдаточных испытаний должны обеспечивать своевременное включение установки под нагрузку согласно графику ремонта.

9.8. Испытания проводятся по программе, утвержденной техническим директором электростанции и согласованной с исполнителем ремонта.

9.9. По результатам осмотра установки, испытаний и опробования оборудования, проверки и анализа предъявленной документации приемочная комиссия дает разрешение на пуск.

9.10. Пуск установки производится эксплуатационным персоналом после окончания исполнителями ремонта наряда-допуска на ремонт, по распоряжению технического директора электростанции.

9.11. Фактическая оплата должна производиться по факту выполненных работ согласно акта выполненных работ, оформленного двумя сторонами (заказчик и подрядная организация).

9.12. Оборудование, прошедшее текущий и средний ремонт после ремонта с участием ремонтной организации, подлежит приемо-сдаточным испытаниям под нагрузкой в течение 72 часов.

9.13. Если в течении приемо-сдаточных испытаний оборудования под нагрузкой не были обнаружены дефекты и нарушения в работе оборудования, то приемочная комиссия принимает решение о приемке оборудования из ремонта с оформлением соответствующего документа (акт прием-сдачи).

9.14 Ремонт и замена электрооборудования ОРУ-35кВ, ремонт и антикоррозийное покрытие баков ХЦ и дегазация трансформаторного масла Т-7, ТСБ-7, ТСП-3 оформляется соответствующим актом.

## **10. Требования по передаче государственному заказчику технических и иных документов по завершению и сдаче результатов работ и услуг;**

10.1. К акту по приемке оборудования должны быть приложены протоколы, справки, ведомости и другие документы отражающие:

- перечень выполненных работ;
- перечень невыполненных работ, предусмотренных согласованной ведомостью объема работ и причины их невыполнения;
- перечень руководящих документов, требования которых выполнены в процессе ремонта;
- перечень работ, выполненных с отклонениями от установленных требований;
- перечень установленных/замененных запасных частей/комплектующих и узлов во время ремонта.

## **11. Требования по объему гарантий качества работ и услуг (минимально приемлемые для государственного заказчика либо четко установленные обязанности исполнителя в гарантийный период).**

11.1 Отремонтированное оборудование должно соответствовать требованиям в течение не менее 12 месяцев с момента включения оборудования под нагрузкой при соблюдении Заказчиком правил эксплуатации.

## **12. Требования об указании срока гарантий качества на результаты работ и услуг.**



Гарантийный срок на качество ремонта должен соответствовать нормативно-технической документации завода изготовителя и действовать до следующего регламентного ремонта при соблюдении всех правил технической эксплуатации.

**13. Иные требования к работам, услугам и условиям их оказания по усмотрению государственного заказчика.**

Выполнение ремонтных работ производится в соответствии с требованиями нормативно технических документаций (НТД) завода изготовителя оборудования.

Составил:

Заместитель технического директора по ремонту

С.Ю.Халиков

Начальник ОППР АО «Tahiyatosh IES»

К.А.Алымбаев

Начальник КТЦ-2

А.Бекимбетов

Начальник ЭЦ

Г.Х.Абдуллаев

Начальник ХЦ

З.Бабажанова



<b>1.ЗАМЕНА ЛИНИЙ ПОЖАРАТУШЕНИЕ И ОБМЫВКИ РВП КА-7,8 КТЦ-2.</b>			
1	Демонтаж дефектного участка линий пожаратушение разметка и вырезка газовым резаком диаметр трубопроводов до 89,4мм по2,5м .	1уч-к	100,0
2	Изготовление прямых участков линий пожаратушение и обмывки РВП КА-7,8 трубопровода диаметр 89х4 мм по 3 м	1 уч-к	84,0
3	Изготовление временной металаконструкции для демонтажа и монтажа линий пожаратушение и обмывки РВП. Проверка правильности сборки рам и других элементов и сварка.	100кг	8,9
4	Монтаж линий пожаратушение и обмывки РВП.Транспортировка и установка нового участка стыковка и прихватка с электросваркой турбопровода диаметра 89х4 мм по 3 м.	1 уч-к	84,0
5	Электродуговая сварка состыкованн ых участков трубо ьпроводов, коллекто ьров, отводов при диа ьметре трубопровода, мм, до 89х4 .	1 шов	86,0
6	Устройство и разборка настилов для производства ремонтных работ на высоте.	10 м2	9,5

**2.ЗАМЕНА ЛИНИЙ ХОВ К/О, Т/О КТЦ-2**

1	Подготовка и установка такелажных приспособлений разметка и вырезка дефектного участка обработка торцов оставшейся части трубопроводов линий хов К/О, Т/О при диаметров мм до: 219,8 длиной 2 м .	1 уч-к	40,0
2	Изготовление секторных из прямых участков трубопроводов диаметр 219х8	1 отвод	12,0
3	Изготовление тройников с разметкой труб, газовый резкой, обработкой фасок под сварку, прихватка и сварки диаметр 219х8	1 трайник	4,0
4	Изготовление прямых участков трубопороводов с газовой резкой диаметр 219х8 длиной до 3 м	1 уч-к	20,0
5	Сборка и разборка инвентарных лесов для проведения работ на высате	10 м2	18,0
6	Замена дефектных опор и подвесок тубопроводов линий ХОВ диаметр 219х8	1 опора	12,0
7	Электродуговая сварка со стыкованных участков тубопроводов линий ХОВ диаметр 219х8	1 шов	56,0

**3.ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОМПЕНСАТОРОВ ЦИРК ВОДОВОДОВ ИЗ ЛИСТОВОЙ СТАЛИ Ø1600 Т/О КТЦ-2 4- к-т**

1	Изготовление компенсаторов из листовой стали для циркводоводов с разметкой, резкой, гибкой по радиусу толщина $\sigma=4$ мм	1 м <sup>2</sup>	18,0
2	Сборка элементов компенсаторов циркводоводов прихватка электросваркой заварка элементов компенсаторов масса элемента до 0,02 тн	1 э-л	35,0
3	Изготовление кронштейнов рам и прочих мелких м/конструкции для установка компенсаторов циркводоводов	100 кг	12,0
4	Установка и снятие кронштейнов рам и прочих мелких м/конструкции для замены компенсаторов циркводоводов масса элемента до 20 кг	1 э-л	25,0
5	Электродуговая сворка стыкового и углового соединений листовой стали толщиной 4 мм	1 м шва	36,0
6	Монтаж компенсаторов подгонка на место прихватка электросваркой циркводоводов	1 э-л	45,0

**4.ДЕМОНТАЖ ОПОР ХОЛОДНОЙ ВОРОНКИ КОТЛОВ КА-7,8 К/О.**

1	Изготовление временных металлоконструкций для демонтажа опоры холодной воронки котлов. Проверка правильности сборки рам и других элементов.	100 кг	6,7
2	Сборка и разборка инвентарных лесов для проведение резка газовым резаком опоры холодной воронки котлов.	10 м2	18,0



3	Разметка мест реза, отрезка газовым резаком и снятие металлоконструкции опоры холодной воронки. До 100 кг	1 элемент	40,0
4	Стропка и отрезка газовым резаком мест креплений. Вывод и опускание элементов каркаса. Опоры холодной воронки котлов 7,8. До 0,1 тн	1 элемент	4,0
5	Установка электролебедки для проведение демонтажных работ опоры холодной воронки котлов 7,8.	1 к-т	1,0
<b>5.РЕМОНТ ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЛОЩАДКИ отмДЭ БЛ-7 И ОИУ КТЦ-2</b>			
1	Подбор проверка комплекта элементов инвентарных лесов и такелажных приспособлений для прозводства ремонтных работ на высоте.	1к-т	1
2	Отрезка деталей газовым резаком с зачисткой кромок и снятие металлоконструкций. Обслуживающий площадки.до 0,05 тн.	1э-т	40
3	Стропка и отрезка газовым резаком мест креплений. Вывод и опускание элементов каркаса,стоек площадки отм.дэ.до 0,05 тн.	1э-т	6,0
4	Резка газовым резаком листавой стали толщиной,до10 мм.	1м реза	12,0
5	Установка электролебедки для снятие обслуживающий площадки отм ДЭ.установка роликовых траспортеров и их перестановка.разборка такелажной кранов с их разборкой и схемы.	1к-т	1,0
6	Разметка места реза,отрезка газовым резаком и снятие металлоконструкций .Дефектных участков оиу т/о отм 1,3. до 20кг.	1э-т	18,0
7	Снятие дефектных участков площадки оиу т/о. стропка ,подъем и установка на место.до 0,1 тн.	1площадка	12,0
<b>6.Восстановление линии охлаждение воды ЗКО на ПГУ трубопровод Ø 426мм длинна 35м</b>			
1	Отсоединение линии заглушками от действующей магистрали с разборкой фланцев трубопровода на Ру до 10МРа наружным диаметром до Ф426мм (применительно)	1заглушка	1
2	Изготовка заглушек ф426мм	10заглушек	0,1
3	Резка газовым резаком листа б=8мм для заглушки ф426мм массой до 20кг (применительно)	1элемент	1
4	Электродуговая сварка установленных заглушек из листовой стали б-8мм ф426х15мм в вертикальном положении (применительно)	1шов	2
5	Подготовка материалов, запчастей, инструментов, приспособлении проверка такелажных приспособлений для монтажа трубопровода ф426мм (применительно)	1уст-во	2,0
6	Устройство такелажной схемы доставка оснастки,инструментов на рабочее место для монтажа трубопровода ф426мм (применительно)	1компл.	1,5
7	Подбор трубы необходимого диаметра и толщины стенок. Отрезка участка трубы необходимого размера длиной 6м ф426х15 (применительно)	1участок	7,0
9	Установка временных опор массой более 25кг (применительно)	1опора	6,0
10	Установка нового участка труб стыковка и прихватка трубы ф426х15 длиной до 6м (применительно)	1участок	6,0
11	Электродуговая сварка установленных труб ф426мм с вертикальным положении сварочного шва (применительно)	1шов	3,0
12	Изготовление тройников с разметкой труб газовой резкой обработкой фасок под сварку при ф 426х15мм (применительно)	1тройник	1,0
13	Изготовление тройников с разметкой труб газовой резкой обработкой фасок под сварку при ф 529х15мм (применительно)	1тройник	2,0
14	Электродуговая сварка установленных труб ф426мм с вертикальным положении сварочного шва при сборке тройника (применительно)	1шов	3,0
15	Стыковка трубопроводов и отводов прихватка при ф трубопроводов до 426х15мм (применительно)	1стык	9,0



16	Электродуговая сварка установленных отводов 90° при ф426х15мм с вертикальном положении сварочного шва (применительно)	1 шов	9,0
17	Установка задвижек Ду-400 Ру-16	1 шт	1
18	Электродуговая сварка установленных задвижек Ду 400мм с вертикальном положении сварочного шва (применительно)	1 шов	1
19	Изготовление групповых скользящих опор под трубу (применительно)	1 опора	6
20	Резка газовым резаком листовой стали толщиной до 10мм (применительно)	1 м реза	8
21	Зачистка кромок листовой стали после газовой резки с использованием шлифовальной машинки толщина реза 10мм (применительно)	1 м	8
22	Сборка опоры с подгонкой деталей прихватка и сварка деталей опор массой более 25кг (применительно)	1 опора	6
23	Уборка временных опор массой более 25кг(применительно)	1 опора	3
24	Установка по месту с установкой трубопровода подвижной опоры при диаметре трубопровода до 465мм((а)применительно)	1 опора	6
25	Зачистка шлифовальной машинкой около шовной зоны для проведения дефектоскопии сварных швов (применительно)	1 м шва	11
26	Проварка электросваркой дефектных сварочных швов	1 м шва	1
27	Разборка такелажной схемы,уборка такелажа (применительно)	1 компл.	1,5
<b>7.НА ЗАМЕНУ ДНИЩЕ И 1го ЯРУСА БОВ Х/Ц ПЛОЩАДЮ 93 м2</b>			
1	Подготовка материалов, запчастей, инструментов, приспособлении проверка и установка такелажных приспособлений (применительно)	1уст-во	1,0
2	Доставка элементов лесов опорных балок, стоек ригелей шитов нв рвсстояние более 100м	1 компл.	1,0
3	Сборка инвентарных лесов с доставкой опорных балок , стоек ригелей с установкой настилов (применительно)	10м2	1,2
4	Баки объемом свыше 100м3. Вскрытие бака V-300м2 (применительно)	1 бак	1,0
5	Зачистка шлифмашинкой места реза дна бака (применительно)	1 м шва	150,0
6	Разметка места реза отрезка газовым резаком и снятие стального листа дна бака и стенки массой до 50кг (применительно)	1 элем.	17,0
7	Замена дефектного участка демонтаж днища и стенки бака с изготовлением их из листовой стали (применительно)	1 м2	93,00
8	Резка газовым резаком кромки листовой стали со снятием фаски под сварку стенки бака по окружности толщиной реза (гипотенуза) до 10мм (применительно)	1 м реза	70,00
9	Зачистка кромки листовой стали после газовой резки с использованием шлиф машинки толщина реза (гипотенуза) до 10мм (применительно)	1 м	70,00
10	Разметка места реза отрезка газовым резаком и снятие металлоконструкции люка бака ф1000мм массой 50 кг (применительно)	1 элем.	1,00
11	Установка листов дна бака и стенки бака из листовой стали толшинав 6мм с изготовкой по размеру подгонкой по месту и прихваткой эл сваркой (применительно)	м2	93,00
12	Электродуговая сварка соединения листовой стали при толщине 6мм	1 м шва	280,00
13	Зачистка шлифмашинкой околошовной зоны (применительно)	1 м шов	180,00
14	Установка на место люка с подгонкой и прихваткой массой 0,05тн (применительно)	1 элем.	1,00
15	Электродуговая сварка углового соединения флянца люка ф1000мм толщиной 20мм и (применительно)	1 м шва	7,50



16	Изготовление элементов м/конструкции для временных стоек (до 0,05тн применительно)	1 элем.	8,00
17	Установка подгонкой по месту прихватка временных стоек (до 0,05тн применительно)	1 элем.	8,00
18	Эл дуговая сварка стыкового и углового соединений листовой стали толщиной б=6мм (до 6мм, вертикаль шов , применительно)	1 м шва	12,00
19	Зачистка шлиф машинкой поверхностей околошовной зоны после эл. дуговой сварки 100 дм (применительно)	100дм2	2,40
20	Снятие временных м/конструкции после ремонта бака с газовой резкой масса элемента до 0,05тн (применительно)	1 элем.	8,00
21	Установка крючков для крепления изоляции на бак (применительно)	100шт	4,00

#### 8.РЕМОНТ БАКА СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ №1 Х/Ц

1	Изготовление подвежных опор из листовой стали с разметкой газовой резкой сваркой деталей для установки опор бака соляной кислоты №1	1 опор	4
2	Установка опора по месту регулированием и закреплением подвижная опора бака соляной кислоты №1	1 опор	4
3	Установка и снятие инвентарных лесов для проведение ремонтных работ на высоте	10 м2	12,0
4	Резка газовым резаком корпуса бака соляной кислоты №1 со снятием фаски под сварку.	1 м реза	18,0
5	Зачистка кромок листовой стали после газовой резки с использованием шлифовальной машинки. Толщина реза (гипотенуза), мм, до: 22 мм	1 м	18,0
6	Установка и снятие электролебедки для подъема и снятие дефектных участков бака соляной кислоты №1	1 эл.леб	1,0
7	Зачистка шлифовальной машинкой околошовной зоны бака	1 м шва	18,0
8	Подготовка место для установки корпуса бака. Установка на место и прихватка электросваркой	1 эл-т	2,0
9	Наплавка износостойкими электродами внутри корпуса бака и последующий зачисткой.	1 dm2	58,0
10	Электродуговая сварка стыкового и углового соединения внутри корпуса бака толщиной до 22мм.	1м	18,0
11	Наложением заплат размером до 0,25 м2	1 заплат	15
12	Резка временных металлоконструкции период ремонта с газовой резкой масса элемента до 0,75 тн	1 эл-т	9

#### 9.Текущий ремонт тепловой изоляции ИСВ 1-6 КТЦ-2

1	Разборка штукатурного покрытия частично ИСВ 1-6;1 слой на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	280
2	Демонтаж металлической сетки с поверхности изоляции вручую 1 слой на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	280
3	Разборка изоляции из минеральной и стеклянной ваты 2слой на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	280
4	Уборка отходов мусора после разборки изоляций	тн	6,88
5	Перевозка теплоизоляционных материалов	1тн	9,03
6	Изоляция фосонными базальтовым волокном и изделиями из базальтового волокна диаметром более 800 мм и плоских поверхностей частично ИСВ 1-6 2слоя на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	280
7	Устройство каркас из готовой проволоочной сетки диаметром более 820мм или на плоских поверхностях на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	280
8	Приготовление теплоизоляционный раствора	м3	5,6
9	Смеси базальтоцементная защитной по изоляция трубопроводов или цилиндрических поверхностей оборудования диаметром более 600 мм или плоских поверхностей с отделкой поверхностей на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	280



10	Устройство и разборка настилов для инвентарных лесов	10 м2	8,6
----	--	-------	-----

**10. Текущий ремонт тепловой изоляции БХОВ-2 КТЦ-2**

1	Разборка штукатурного покрытия частично ИСВ 1-6; 1 слой на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	85
2	Демонтаж металлической сетки с поверхности изоляции вручую 1 слой на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	85
3	Разборка изоляции из минеральной и стеклянной ваты 2слоя на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	85
4	Уборка отходов мусора после разборки изоляций	тн	2,11
5	Перевозка теплоизоляционных материалов	1тн	2,72
6	Изоляция фосонными базальтовым волокном и изделиями из базальтового волокна диаметром более 800 мм и плоских поверхностей частично ИСВ 1-6 2слоя на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	85
7	Устройство каркас из готовой проволочной сетки диаметром более 820мм или на плоских поверхностях на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	85
8	Приготовление теплоизоляционный раствора	м3	1,7
9	Смеси базальтоцементная защитной по изоляция трубопроводов или цилиндрических поверхностей оборудования диаметром более 600 мм или плоских поверхностей с отделкой поверхностей на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	85
10	Устройство и разборка настилов для инвентарных лесов	10 м2	2,8

**11. Текущий ремонт тепловой изоляции БЧК-2 КТЦ-2**

1	Разборка штукатурного покрытия частично ИСВ, БЧК-2 ; 1 слой на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	450
2	Демонтаж металлической сетки с поверхности изоляции вручую 1 слой на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	450
3	Разборка изоляции из минеральной и стеклянной ваты 2слоя на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	450
4	Уборка отходов мусора после разборки изоляций	тн	11,1
5	Перевозка теплоизоляционных материалов	1тн	14,38
6	Изоляция фосонными базальтовым волокном и изделиями из базальтового волокна диаметром более 800 мм и плоских поверхностей частично ИСВ, БЧК-2; 2слоя на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	450
7	Устройство каркас из готовой проволочной сетки диаметром более 820мм или на плоских поверхностях на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	450
8	Приготовление теплоизоляционный раствора	м3	9
9	Смеси базальтоцементная защитной по изоляция трубопроводов или цилиндрических поверхностей оборудования диаметром более 600 мм или плоских поверхностей с отделкой поверхностей на высоте 1,3м и более от уровня пола	м2	450
10	Устройство и разборка настилов для инвентарных лесов	10 м2	6,8

**12. Антикоррозийное покрытие бака БЧК-2 КТЦ-2**

№	Наименование работ	Ед. изм	К-во
1	Снятие лакокрасочного покрытия плоские металлические вертикальные поверхности вручную щетками металлическими высотой свыше 2м	м2	942
2	Нанесение эпоксидной шпатлевки ЭП-0010; 6 слой высотой свыше 2м	10м2	94,2
3	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	264
4	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	264

**13. Антикоррозийное покрытие МФ-1 ХВО**

1	Снятие лакокрасочного покрытия плоские металлические вертикальные поверхности вручную щетками металлическими высотой свыше 2м	м2	42,8
---	---	----	------



2	Нанесение эпоксидной шпатлевки ЭП-0010; 6 слой высотой свыше 2м	10м2	4,28
3	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	8
4	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	8

#### 14.Антикоррозийное покрытие МФ-4 ХВО

1	Снятие лакокрасочного покрытия плоские металлические вертикальные поверхности вручную щетками металлическими высотой свыше 2м	м2	42,8
2	Нанесение эпоксидной шпатлевки ЭП-0010; 6 слой высотой свыше 2м	10м2	4,28
3	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	8
4	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	8

#### 15.Антикоррозийное покрытие МФ-5 ХВО

1	Снятие лакокрасочного покрытия плоские металлические вертикальные поверхности вручную щетками металлическими высотой свыше 2м	м2	42,8
2	Нанесение эпоксидной шпатлевки ЭП-0010; 6 слой высотой свыше 2м	10м2	4,28
3	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	8
4	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	8

#### 16.Антикоррозийное покрытие На кат.фильтра № 1, 1 ступень ХВО

1	Снятие лакокрасочного покрытия плоские металлические вертикальные поверхности вручную щетками металлическими высотой свыше 2м	м2	58,2
2	Нанесение эпоксидной шпатлевки ЭП-0010; 6 слой высотой свыше 2м	10м2	5,82
3	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	12
4	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	12

#### 17.Антикоррозийное покрытие На кат.фильтра № 2, 1 ступень ХВО

1	Снятие лакокрасочного покрытия плоские металлические вертикальные поверхности вручную щетками металлическими высотой свыше 2м	м2	58,2
2	Нанесение эпоксидной шпатлевки ЭП-0010; 6 слой высотой свыше 2м	10м2	5,82
3	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	12
4	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	12

#### 18.Антикоррозийное покрытие На кат.фильтра № 7, 1 ступень ХВО

1	Снятие лакокрасочного покрытия плоские металлические вертикальные поверхности вручную щетками металлическими высотой свыше 2м	м2	56,52
2	Нанесение эпоксидной шпатлевки ЭП-0010; 6 слой высотой свыше 2м	10м2	5,562
3	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	12
4	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	12

#### 19.Антикоррозийное покрытие угольного фильтра № 1; 1 ступень конденсаточистка

1	Снятие лакокрасочного покрытия плоские металлические вертикальные поверхности вручную щетками металлическими высотой свыше 2м	м2	25,3
2	Нанесение эпоксидной шпатлевки ЭП-0010; 6 слой высотой свыше 2м	10м2	2,53
3	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	8
4	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	8

#### 20.Антикоррозийное покрытие На кат.фильтра № 8, 2 ступень ХВО

1	Снятие лакокрасочного покрытия плоские металлические вертикальные поверхности вручную щетками металлическими высотой свыше 2м	м2	15,7
2	Нанесение эпоксидной шпатлевки ЭП-0010; 6 слой высотой свыше 2м	10м2	1,57

#### 21. Антикоррозийное покрытие На кат.фильтра № 1 теплосеть



1	Снятие лакокрасочного покрытия плоские металлические вертикальные поверхности вручную щетками металлическими высотой свыше 2м	м2	58,2
2	Нанесение эпоксидной шпатлевки ЭП-0010; 6 слой высотой свыше 2м	10м2	5,82
3	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	12
4	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	12

### 22. Антикоррозийное покрытие На кат. фильтра № 6 теплосеть

1	Снятие лакокрасочного покрытия плоские металлические вертикальные поверхности вручную щетками металлическими высотой свыше 2м	м2	42,8
2	Нанесение эпоксидной шпатлевки ЭП-0010; 6 слой высотой свыше 2м	10м2	4,28
3	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	8
4	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	8

### 23. Гуммировочные работы бак серной кислоты №1

1	Подготовка и установка пескоструйного аппарата	1 комп.	1
2	Сушка материалов естественная	1 тн	4,02
3	Пескоструйная очистка поверхностей до металлического блеска для гуммирования высотой свыше 2м	10м2	12,57
4	Уборка абразива	1 тн	4,02
5	Обезжиривание металлических поверхностей органическими растворителями высотой свыше 2м	10м2	12,57
6	Покрытие оборудования резиной 2 слой высотой свыше 2м	10м2	12,57
7	Обкладка защищаемой поверхности резиной высотой свыше 2м	10м2	12,57
8	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	38
9	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	38

### 24. Гуммировочные работы бак соляной кислоты №1

1	Подготовка и установка пескоструйного аппарата	1 комп.	1
2	Сушка материалов естественная	1 тн	4,02
3	Пескоструйная очистка поверхностей до металлического блеска для гуммирования высотой свыше 2м	10м2	12,57
4	Уборка абразива	1 тн	4,02
5	Обезжиривание металлических поверхностей органическими растворителями высотой свыше 2м	10м2	12,57
6	Покрытие оборудования резиной 2 слой высотой свыше 2м	10м2	12,57
7	Обкладка защищаемой поверхности резиной высотой свыше 2м	10м2	12,57
8	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	38
9	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	38

### 25. Гуммировочные работы бак соляной кислоты №2

1	Подготовка и установка пескоструйного аппарата	1 комп.	1
2	Сушка материалов естественная	1 тн	1,99
3	Пескоструйная очистка поверхностей до металлического блеска для гуммирования высотой свыше 2м	10м2	6,22
4	Уборка абразива	1 тн	1,99
5	Обезжиривание металлических поверхностей органическими растворителями высотой свыше 2м	10м2	6,22
6	Покрытие оборудования резиной 2 слой высотой свыше 2м	10м2	6,22
7	Обкладка защищаемой поверхности резиной высотой свыше 2м	10м2	6,22
8	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	26
9	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	26

### 26. Антикоррозийное покрытие бак химочищенный воды № 1 ХВО

1	Снятие лакокрасочного покрытия плоские металлические вертикальные поверхности вручную щетками металлическими высотой свыше 2м	м2	171
2	Нанесение эпоксидной шпатлевки ЭП-0010; 6 слой высотой свыше 2м	10м2	17,1
3	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	42
4	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	42

### 27. Антикоррозийное покрытие бак БОВ № 2 ХВО



1	Снятие лакокрасочного покрытия плоские металлические вертикальные поверхности вручную щетками металлическими высотой свыше 2м	м2	302
2	Нанесение эпоксидной шпатлевки ЭП-0010; 6 слой высотой свыше 2м	10м2	30,2
3	Устройство инвентарные металлические леса на скобах	м2	84
4	Разборка инвентарные металлические леса на скобах	м2	84
<b>28.Лакокрасочные покрытие металлоконструкции ОРУ-35 кВ</b>			
1	Устройство постов для выполнения работ высотой до 30м.	пост	62
2	Снятие лакокрасочного покрытия плоских металлических поверхностей вертикальные щеткой	м2	326
3	Нанесение лакокрасочное покрытие металлоконструкции ОРУ-35 ; 2слой.	10м2	61,6
<b>29.Дегазация трансформаторного масла Т-7, ТСБ-7, ТСП-3.</b>			
1	Дегазация трансформаторного масла Т-7		
1.1	Обработка и защита трансформаторного масла. очистка масла для трансформаторов 110-500 кВ с доведением механических примесей до 50 Г/Т	Т	41,5
1.2	Заливка трансформаторов	Т	0,8
1.3	Сушка трансформаторного масла	Т	41,5
2	Дегазация трансформаторного масла ТСБ-7		
2.1	Обработка и защита трансформаторного масла. очистка масла для трансформаторов 110-500 кВ с доведением механических примесей до 50 Г/Т	Т	15,3
2.2	Заливка трансформаторов	Т	0,5
2.3	Сушка трансформаторного масла	Т	15,3
3	Дегазация трансформаторного масла ТСП-3		
3.1	Обработка и защита трансформаторного масла. очистка масла для трансформаторов 110-500 кВ с доведением механических примесей до 50 Г/Т	Т	61,9
3.2	Заливка трансформаторов	Т	1,1
3.3	Сушка трансформаторного масла	Т	61,9
<b>30.Ремонт кабельное хозяйство, заделка концевых и соединительных муфт Блок-7,8, прокладка контрольных и силовых кабелей Блок-7,8, прокладка контрольных и силовых кабелей ОРУ-6кВ ХВО-3, ГШУи АБК, ремонт кабельных конструкции кабельных тоннелей 5,6 оч.и ХВО-3 электрооборудовании и кабельное хозяйство электрического цеха.</b>			
1	Заделка концевых и соединительных муфт Блок-7,8.Кабельное хозяйство.		
1.1	Муфты концевая для 3-жильного кабеля напряжением 1 кВ, сечение одной жилы, мм <sup>2</sup> до 185	шт	20
1.2	Муфты концевая для 3-жильного кабеля напряжением 10 кВ, сечение одной жилы, мм <sup>2</sup> до 185	шт	18
1.3	Муфты концевая для 3-жильного кабеля напряжением 10 кВ, сечение одной жилы, мм <sup>2</sup> до 240	шт	17
	Заделка соединительных муфт Блок-7,8 КАБЕЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО		
1.4	Муфты соединительная для 3-4 жильного кабеля напряжением 1 кВ, сечение одной жилы, мм <sup>2</sup> до 120	шт	15
1.5	Муфты соединительная для 3-жильного кабеля напряжением 10 кВ, сечение одной жилы, мм <sup>2</sup> до 185	шт	17
2	Ремонт кабельных конструкции кабельных тоннелей №5,6 очередь и ХВО-3		
2.1	Стойка сборных кабельных конструкции	100ШТ	12
2.2	Полка кабельная, устанавливаемая на стойках массой, кг, до:0,7	100ШТ	6,4
2.3	Полка кабельная, устанавливаемая на стойках массой, кг, до:0,9	100ШТ	5
2.4	Полка-кронштейн из угловой стали	т	1,000
2.5	ЛОТКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ. ЛОТОК МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ШТАМПОВАННЫЙ ПО УСТАНОВЛЕННЫМ КОНСТРУКЦИЯМ	Т	1,5



2.6	Короба	шт	75
2.7	Ремонт кабельных конструкции кабельных тоннелей 5,6 очереди и ХВО-3	т	6,372
3	Прокладка контрольных и силовых кабелей Блок- 7,8.Кабельное хозяйство.		
3.1	Короба для прокладки кабелей внутри и снаружи зданий (снятие крышек)	100м	12,70
3.2	Кабель креплением по всей длине массой 1 м кабеля, кг, до 3	100м	157,64
3.3	Короба для прокладки кабелей внутри и снаружи зданий (установка крышек)	100м	12,70
3.4	Заделка кабеля число жил до 10	шт	34
3.5	Заделка кабеля число жил до 27	шт	46
3.6	Заделка кабеля число жил до 19	шт	32
3.4	Заделка кабеля число жил до 4	шт	72
3.4	Заделка кабеля число жил до 7	шт	90
3.4	Заделка кабеля число жил до 14	шт	68
3.4	Заделка кабеля число жил до 37	шт	46
3.7	Присоединение к зажимам	100шт	32,11
3.8	Кабель креплением по всей длине массой 1 м кабеля, кг, до 6	100м	30,52
3.9	Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей. Провод или кабель сечение, мм <sup>2</sup> , до 150	100шт	0,98
3.9	Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей. Провод или кабель сечение, мм <sup>2</sup> , до 70	100шт	0,76
3.9	Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей. Провод или кабель сечение, мм <sup>2</sup> , до 240	100шт	0,52
3.10	Заделка концевая для 3-4 жильного кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением до 1 кВ, сечение одной жилы, мм <sup>2</sup> , до 120	шт	48
3.11	Заделка концевая для 3-4 жильного кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением до 1 кВ, сечение одной жилы, мм <sup>2</sup> , до 185	шт	26
3.12	Заделка концевая для 3-4 жильного кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением до 1 кВ, сечение одной жилы, мм <sup>2</sup> , до 240	шт	56
4	Прокладка контрольных и силовых кабелей ОРУ-6кВ ХВО-3,ГЩУ и АБК.		
4.1	Кабель креплением по всей длине массой 1 м кабеля, кг, до 6	100м	14,52
4.2	Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей. Провод или кабель сечение, мм <sup>2</sup> , до 240	100шт	0,12
4.3	Заделка концевая для 3-4 жильного кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением до 1 кВ, сечение одной жилы, мм <sup>2</sup> , до 240	шт	4
5	Прокладка силовых кабелей АБК		
5.1	Кабель креплением по всей длине массой 1 м кабеля, кг, до 6	100м	9,45
5.2	Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей. Провод или кабель сечение, мм <sup>2</sup> , до 240	100шт	0,12
5.3	Заделка концевая для 3-4 жильного кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением до 1 кВ, сечение одной жилы, мм <sup>2</sup> , до 240	шт	4
<b>31.Ремонт и замена электрооборудовании ОРУ-35кВ, замена масляных выключателей на элегазовые, замена трансформаторного тока, реконструкция цепей освещения ОРУ, ремонт разъединителей и металлоконструкции, ремонт контура заземления электрического цеха</b>			
1	Замена масляных выключателей на элегазовые ОРУ-35кВ.		
1,1	Демонтаж выключателей масляные напряжением кВ 35	компл	1
1,2	Монтаж выключателей элегазовые напряжением кВ 35	компл	1
1,3	Монтаж трансформаторов тока напряжением кВ 35	компл	1
1,4	Демонтаж трансформаторов напряжения 35 кВ	компл	1
1,5	Монтаж трансформаторов напряжения 35 кВ	компл	1



1,6	КОРОБ НА КОНСТРУКЦИЯХ, КРОНШТЕЙНАХ, ПО ФЕРМАМ И КОЛОННАМ, ДЛИНА, М 2	100М	0,66
1,7	РУКАВ, НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР, ММ, ДО 48	100М	0,255
1,8	СПУСКИ, ПЕТЛИ И ПЕРЕМЫЧКИ. СПУСК, ПЕТЛЯ ИЛИ ПЕРЕМЫЧКА, СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА ДО 300 ММ <sup>2</sup> , КОЛИЧЕСТВО ПРОВОДОВ В ФАЗЕ I	СПУСК	3
1,9	Ремонт контура заземления ОРУ-35кВ		
1,10	Заземлитель горизонтальный из стали полосовой сечением: 160 м <sup>2</sup>	100м	3,32
1,11	Заземлитель вертикальный из угловой стали размером: 50x50x5мм	10 шт	7,8
1,12	Металлические конструкции под оборудование	т	0,8360
4	Реконструкция цепей освещения ОРУ-35кВ		
4.1	Прожектор, отдельно устанавливаемые на кронштейне, установленном на опоре, с лампой мощностью, Вт 500	100шт	0,60
	Изготовления кронштейна для освещения периметра станций		
4.2	Металлические конструкции	т	0,815
<b>40. Ремонт РУСН-6кВ, 13, 14, 15, 16 секции, замена масляных выключателей на вакуумные</b>			
1	Замена масляных выключателей на вакуумные РУСН-6кВ 13, 14, 15, 16 секции.		
1.1	Демонтаж выключателей масляные напряжением кВ 6	компл	12
1.2	Монтаж выключателей вакуумные напряжением кВ 6	компл	12

Технический директор АО «Таhtatosh IES»







Зам. технического директор по ремонту

Начальник ОППР

Начальник КТЦ-2

Начальник ЭЦ

Начальник ХЦ

М.О.Нурымбетов  
 С.Ю.Халиков  
 К.А.Алымбаев  
 А.Бекимбетов  
 Г.Абдуллаев  
 З.Бабажанова