



ООО ХК «СДС-Энерго»
пр. Октябрьский, 53/2, г. Кемерово, 650066
Тел.: (3842) 57-42-02
office@sdsenergo.ru, sdsenergo.ru

**Замена отработавшего срок эксплуатации трансформатора Т-2 ТДНС-16000 кВА
на ПС 35/6 кВ Шурапская
(СМР, ввод - 2027 г.)**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



**ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.**

Подпись

Общий статус подписи

Подпись верна

Владелец

Чупахин, Евгений Валентинович,
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР, ООО ХК "СДС -
ЭНЕРГО", ООО ХК "СДС - ЭНЕРГО", пр-кт
Октябрьский, 53/2, оф 401, г. Кемерово, 42
Кемеровская Область - Кузбасс, RU,
420519249628, 1064250010241, 04613114514,
4250003450

Издатель

Федеральная налоговая служба,
Федеральная налоговая служба, ул.
Неглинная, д. 23, г. Москва, 77 Москва, RU,
1047707030513, uc@tax.gov.ru, 7707329152

Серийный номер

024F161D0069B11B8641B4C1BF02346F7B

Сертификат действителен с

07.05.2024 08:35:54 UTC+07

Сертификат действителен до

07.08.2025 08:45:54 UTC+07

Дата и время создания ЭП

25.11.2024 10:50:30 UTC+07

Пояснительная записка
по объекту инвестиционной программы
«Замена отработавшего срок эксплуатации трансформатора
Т-2 ТДНС-16000 кВА 35/6 кВ на ПС Шурапская».
(СМР, ПНР, ввод - 2027 г.)

На подстанции «Шурапская» 35/6 кВ, обеспечивающей бесперебойное электроснабжение АО «Черниговец» и ОФ «Коксовая» эксплуатируется силовой трансформатор ТДНС-16000/35.

Подстанция находится в непосредственной близости участка открытых горных работ и обогатительной фабрики. Окружающая среда и факторы, связанные с выделением в атмосферу пыли, а также газов и паров, способных в соединении с воздухом, кислородом и другими газами-окислителями образовывать агрессивные смеси, а так же резко-переменные электрические нагрузки (с пиковыми токами кратно выше номинальных) негативно сказались на состоянии электрооборудования.

Межгосударственный стандарт ГОСТ 11677-85 «Трансформаторы силовые. Общие технические условия» для силовых трансформаторов, кроме прочих, устанавливает показатель надежности «полный срок службы» - не менее 25 лет.

Срок фактической эксплуатации ТДНС-10000/35, год выпуска трансформатора: 1973 г. превышает данный норматив почти в 2 раза.

По результатам оценки технического состояния трансформатора ТДНС-16000/35 (Приложение 1. Акт осмотра технического состояния, Приложение 2. Технический отчет ЭТ 05/24-5) установлено, что трансформатор находится в предельном техническом состоянии.

В данном случае просто невозможно достигнуть восстановления технического состояния в полном объеме до удовлетворительно-достаточного с помощью замены некоторых элементов трансформатора, даже проведя капитальный ремонт.

Комиссией предприятия по техническому освидетельствованию было установлено эксплуатационное состояние ТДНС-16000/35 как «ограниченно-работоспособное», допускается к работе при проведении соответствующих технических мероприятий (Приложение 3. Акт технического освидетельствования с приложением).

«Черниговец» и ОФ «Коксовая» считаем замену устаревшего и превысившего установленный срок эксплуатации трансформатора ТДНС-16000/35 на подстанции «Шурапская» оправданной и крайне необходимой.

Затраты на реализацию объекта инвестиционной программы в базовом периоде (2024 г.) определены протоколом на поставку силового трансформатора (Приложение №4), локальным сметным расчетом (Приложение №5).

Планируемые затраты на реализацию объекта инвестиционной программы (2027 г.) определены на основании стоимости работ в базовом периоде с учетом прогнозного индекса-дефлятора, опубликованного на официальном сайте МЭР РФ и составляют 56 444,61 тыс. руб. без НДС.

**Главный инженер
инженер Филиала ООО ХК «СДС-Энерго»-
«Прокопьевскэнерго»**



Д.В. Владимиров

«11» июля 2024г.

г. Прокопьевск

**АКТ
осмотра трансформатора ТДНС 16000/35.**

Комиссия в составе:

Председатель комиссии:

Главный инженер

Д.В. Владимиров

Члены комиссии:

Начальник ПТО

Начальник СРЗА

Начальник СЭС

А.А. Гребенчук

С.А. Синкин

Г.Г. Иванников

произвела осмотр трансформатора ТДНС 16000кВА, инвентарный № 00003117, год выпуска и ввода в работу – 1973 (срок эксплуатации 51 год), на подстанции 35/6кВ «Шурапская».

На момент осмотра выявлено:

1. корпус трансформатора, радиаторы охлаждения, расширитель и термосифонный фильтр имеют глубокие каверны ржавления, и не обеспечивает надёжной герметичной изоляции от протекания трансформаторного масла. Выявлена течь масла.

2. затворы дисковые поворотные, в связи с частичной деформацией шторок, не перекрывают маслопровод между радиаторами и баком трансформатора.

3. нет чёткой работы переключения ступеней РПН, не исправен контактор и избиратель.

5. проходные фарфоровые изоляторы 6 и 35 кВ имеют дефекты в виде растрескивания глазури и сколы.

На основании выше перечисленного и отсутствия запасных частей, капитальный ремонт не целесообразен и не представляется возможным.

Комиссия решила, что трансформатор ТДНС 16000 кВА находится в ограниченно-работоспособном состоянии на предельном уровне эксплуатационной надёжности и подлежит замене до конца 2027 года.

Председатель комиссии:

Главный инженер

Д.В. Владимиров

Члены комиссии:

Начальник ПТО

Начальник СРЗА

Начальник СЭС

А.А. Гребенчук

С.А. Синкин

Г.Г. Иванников



Исполнитель:

Г.Г. Иванников

Тел. 8-933-300-68-86



ООО «Энергоремонтная компания»
653000, Кемеровская область,
г. Прокопьевск, ул. Энергетическая, 14,
тел. (3846) 61-11-95, факс. (3846) 61-11-88;
E-mail: priem@erk42.ru

Приложение 2

Технический отчет № ЭТ 05/24-5

по результатам электротехнического испытания

трансформатора

Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская»

Филиала ООО ХК «СДС-Энерго»- «Прокопьевскэнерго»,

г. Прокопьевск.

Начальник ЭТЛ
ООО «Энергоремонтная компания»
Е.А. Архандеев
« 31 » _____ 2024г.



Всего 35 страниц

г. Прокопьевск

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Этапы и объем обследования трансформатора.....	4
3. Оценка состояния трансформатора	7
4. Заключение.....	10
Приложение 1.....	11
Приложение 2.....	13
Приложение 3.....	14
Приложение 4.....	15
Приложение 5.....	17
Приложение 6.....	18
Приложение 7.....	19
Приложение 8.....	21
Приложение 9.....	22
5. Разрешительная документация	23

1. ВВЕДЕНИЕ

Электротехническое испытание трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская», находящегося в эксплуатации, выполнено в соответствии с договором возмездного оказания услуг № У-15/2024-П от «09» февраля 2024г., заключенным между ООО ХК «СДС-Энерго» и ООО «Энергоремонтная компания».

Целью электротехнического испытания трансформатора является выявление возможных дефектов (и повреждений) во всех его элементах, оценка его технического состояния после длительной эксплуатации, определение степени износа и остаточного ресурса его основных систем и комплектующих узлов, составление карты дефектов и заключения о его техническом состоянии. Результатом электротехнического испытания трансформатора должна быть разработка рекомендации по объему ремонтных работ и режиму его дальнейшей эксплуатации, необходимых для продления срока службы трансформатора до 40 лет и более, либо выдаче заключения о выводе трансформатора из работы и его замене.

Обследование производят в несколько этапов. Оно включает в себя анализ конструкции трансформатора и условий его предшествующей эксплуатации, испытания и проверки трансформатора под нагрузкой и после его отключения.

2. ЭТАПЫ И ОБЪЕМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ТРАНСФОРМАТОРА

2.1 Этап 1. Анализ технических особенностей трансформатора

Для проведения обследования трансформатора должны быть указаны следующие основные параметры и результаты испытаний (проверок).

2.1 Основные параметры трансформатора:

- а) условное обозначение;
- б) предприятие-изготовитель, заводской номер, номер технических условий (ТУ);
- в) год выпуска;
- г) дата ввода трансформатора в эксплуатацию;
- д) тип масла трансформатора;
- е) система защиты масла;
- ж) система охлаждения трансформатора;
- и) тип масляных насосов; предприятие-изготовитель.

2.2 Этап 2. Анализ условий эксплуатации трансформатора

2.2.1 Анализ режимов работы:

- средняя нагрузка и превышение температуры обмоток и масла;
- наибольшая нагрузка и превышение температуры обмоток и масла;
- количество включений, в т. ч. при низких (до минус 20 °С) температурах;
- длительность и величины перевозбуждений магнитной системы;
- количество повышений напряжения, их длительность и значения;
- короткие замыкания в питаемой системе, их число и значения токов короткого замыкания;
- количество грозových перенапряжений;
- количество коммутационных перенапряжений, их значения и длительность.

2.2.2 Результаты профилактических испытаний и определение характеристик, имеющих отличия от норм:

- характеристики изоляции;

2.2.3 Анализ неисправностей, выявленных в процессе эксплуатации, их характер и способы устранения.

2.2.4 Внешний осмотр трансформатора:

- комплектность;
- наличие течей масла и определение вероятных причин их появления;
- уровень масла в расширителях;
- значение давления во вводах;
- температура масла и окружающего воздуха;
- степень загрязнения трубок охладителей;
- характер шумов при работе маслососов, вентиляторов и их вибрации.

2.2.5 Разработка карты дефектов по результатам внешнего осмотра и определение необходимого объема дополнительных испытаний.

2.3 Этап 3. Испытания и проверки на работающем трансформаторе

2.3.1 Оценка возможного снижения усилий прессовки обмоток и магнитопровода активной части трансформатора и определение аномальных зон вибрации (проводят при максимально возможной нагрузке).

2.3.2 Измерение вибрационных характеристик элементов системы охлаждения.

2.3.3 Проверка отсутствия течи масла в баке.

2.3.4 Проверка работы термосигнализаторов.

2.3.5 Испытания масла из бака трансформатора. Методика испытаний - по РД 34.45-51.300-97.

2.3.6 Тепловизионный контроль бака трансформатора, вводов, элементов системы охлаждения - по РД 34.45-51.300-97.

2.3.7 Оценка перегревов бака, наружных конструкций и вводов методом тепловизионного контроля.

2.3.8 Проверка схемы сбора и реализации сигналов информации (ГЗ, перегруз, обдув).

2.4 Этап 4. Испытания после отключения и расшиновки трансформатора

2.4.1 Измерение потерь холостого хода и тока намагничивания - по РД 34.45-51.300-97.

2.4.2 Измерение характеристик изоляции обмоток (R_{15} , R_{60} , R_{15}/R_{60} , $\text{tg}\delta$) - по РД 34.45-51.300-97.

2.4.3 Измерение сопротивления постоянному току обмоток (на всех

положениях устройства РПН) - по РД 34.45-51.300-97.

2.4.5 Проверка коэффициента трансформации - по РД 34.45-51.300-97.

2.4.6 Испытание трансформатора на плотность - по РД 34.45-51.300-97.

2.4.7 Испытание трансформаторов тока встроенных во ввода силового трансформатора

2.4.8 Испытание автоматических выключателей в шкафах питания обдува и РПН

2.4.9 Испытание электродвигателей обдува

2.4.10 Снятие, обработка и анализ векторных диаграмм устройства РПН;

2.4.11 Испытание трансформаторного масла на пробой;

3. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ТРАНСФОРМАТОРА.

Данные, необходимые для анализа состояния трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская», приведены в протоколах приложений 1-9.

Протоколы электротехнических испытаний трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская», приведены в приложении 1.

Протоколы испытаний трансформаторного масла на пробу из бака трансформатора Т1-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская», приведены в приложении 2.

Протоколы термографического обследования трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская», приведены в приложении 3.

Анализ вибрационных характеристик трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская», приведен в приложении 4.

Протоколы испытаний асинхронных электродвигателей 0,4 кВ обдува трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская», приведены в приложении 5.

Протоколы опробования устройств РЗА трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская», показаны в приложении 6.

Протоколы проверки трансформатора тока, встроенных в силовой трансформатор Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская» приведены в приложении 7.

Протоколы проверки переключающего устройства РПН трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская» приведены в приложении 8.

Протоколы проверки автоматических выключателей в шкафах обдува и РПН трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская», приведены в приложении 9.

При проведении внешнего осмотра трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская» констатировано, что трансформатор укомплектован навесным оборудованием. Присутствуют течи масла, уровень масла в расширителях соответствует температурному режиму, значение давления во вводах в пределах нормы, температура масла и окружающего воздуха соответствует правилам содержания трансформаторов. Трубки охладителей находятся в чистом состоянии, вентиляторы обдува находятся в удовлетворительном состоянии. Термосифонные фильтры в исправном состоянии и заправлены силикагелем. Воздухоосушительные

патроны находятся в исправном состоянии. Трансформатор заземлен в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок.

Проведя анализ протоколов электротехнических испытаний трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская» делаем вывод, что параметры трансформатора на нескольких ступенях не удовлетворяют требованиям РД34.45-51.300-97 - Объемы и нормы испытаний электрооборудования. Увеличение потерь холостого хода указывает на неудовлетворительное состояние магнитной системы трансформатора (витковые замыкания, замыкания в элементах магнитопровода и замыкания магнитопровода на бак трансформатора). Показатели сопротивления изоляции находятся ниже предельно допустимых значений сопротивления изоляции обмоток между собой и на корпус трансформатора. Результаты измерения сопротивления обмоток постоянному току на положениях №3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14 показывают, что болтовые соединения обмоток, присоединения вводов находятся в неудовлетворительном состоянии. Погрешность коэффициента трансформации встроенных трансформаторов тока показывает, что в обмотках возможны короткозамкнутые витки. Результаты тангенса угла диэлектрических потерь указывают на старение и воздействие влаги на изоляцию обмоток и вводов трансформатора.

Работа РПН проверена, механизм переключения РПН трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская» не исправен на положениях №1,2,15,16,17.

Автоматические выключатели в шкафах обдува и РПН испытаны и соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

Проверка схемы сбора и реализации сигналов информации (ГЗ, перегруз, обдув) нарушений не выявила.

Электродвигатели обдува испытаны и соответствуют требованиям нормативно-технической документации.

По результатам анализа трансформаторного масла на пробой из бака трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская» обнаружены снижения пробивного напряжения ниже предельно допустимых значений. Это указывает на изменении влажности жидкого диэлектрика и наличии в нем примесей.

По результатам термографических обследований трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская» нагревов не выявлено.

Провели анализ вибрационных характеристик трансформатора Т2-ТДНС-

16000/35/6 ПС «Шурапская». Как видно из анализа все параметры магнитопровода и обмоток трансформатора находятся в пределах 1 -0,90 (выделены зеленым цветом) что соответствует оценке «хорошо» и 0,9-0,8 (выделены желтым цветом) что соответствует оценке «удовлетворительно».

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ всех параметров трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская» проведен в соответствии с требованиями следующих руководящих документов:

- РД ЭО 0410-02 Методические указания по оценке состояния и продлению срока службы силовых трансформаторов;
- РД34.45-51.300-97 Объем и нормы испытаний электрооборудования;
- РД 34.43.105-89 Эксплуатация трансформаторных масел;
- РД 153-34.0-20.525-00 Заземляющие устройства;
- РД 153-34.0-46.302-00 Методические указания по диагностике развивающихся дефектов трансформаторного оборудования по результатам ХАРГ;
- РД ЭО-0189-00 Методические рекомендации по диагностике силовых трансформаторов, автотрансформаторов, шунтирующих реакторов и их вводов.

Вывод:

Учитывая предыдущие (2023г.) неудовлетворительные результаты испытаний трансформатора, в 2024 г в рамках учащенного контроля проведены испытания трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская» для оценки прогрессии при изменении контролируемых параметров. Наблюдается ухудшение следующих параметров:

- Механизм переключения РПН трансформатора;
- Сопротивления обмоток постоянному току на положениях № 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14 ;
- Потери холостого тока трансформатора;
- Трансформаторы тока встроенные в силовой трансформатор;
- Сопротивление изоляции обмоток трансформатора;
- Тангенс угла диэлектрических потерь изоляции обмоток;
- Пробивное напряжение трансформаторного масла;

Рекомендации:

По результатам испытаний 2022-2024гг у трансформатора Т2-ТДНС-16000/35/6 наблюдается тенденция ухудшения контролируемых параметров. При нормированном сроке эксплуатации 25 лет данный трансформатор находится в работе 51 лет (1973 г.в.) Рекомендована замена трансформатора.

Начальник ЭТЛ

ООО «Энергоремонтная компания»



Е.А. Архандеев

ЭТЛ ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство № К-581 – 2023 от 18.09.2023г.	ПРОТОКОЛ Испытания силового трансформатора	Город	<u>Прокопьевск</u>
		Заказчик	<u>Филиал ООО ХК «СДС- Энерго»- «Прокопьевскэнерго»</u>
		Объект	<u>П/С «Шурапская», Т-2-16</u>
		Дата	<u>21.05.2024.</u>

1. Паспортные данные.

тип	Сном, кВА	Зав.№	Ук, %	Уном, кВ	Ином, А	Сх.и группа соединений	Год выпуска
ТДНС-16000/35	16000	86043	10,1	35/6,3	263/1463	УН/Δ-11	1973

2. Измерение сопротивления изоляции.

	R15, МОм	R60, МОм	R60/ R15
ВН – корпус	180	200	1,08
НН – корпус	145	170	1,2
ВН – НН	150	180	1,18

3. Измерение тангенса угла диэлектрических потерь изоляции обмоток.

Обмотка, на которой проводят измерение	Заземляемые части трансформатора	Подаваемое напряжение	Измеренный tgδ, %	Измеренная емкость С, нф
ВН	бак, НН,	~10кВ	19	11,07
НН	бак, ВН,	~10кВ	16	1,24

4. Испытание изоляции повышенным напряжением.

	Уисп, кВ	t исп, мин.	Ток, мА	Заключение
ВН – корпус + НН	-	-	-	-
НН – корпус +ВН	-	-	-	-

5. Измерение коэффициента трансформации.

Ступени	Коэф. расчет.	Напряже-ние, В		Коэф. измер.	Пог-реш-ность	Напряже-ние, В		Коэф. измер	Пог-реш-ность	Напряже-ние, В		Коэф. измер	Пог-реш-ность
		АВ	ав			ВС	вс			АС	ас		
1	6,53	Невозможно произвести замер											
2	6,45	Невозможно произвести замер											
3	6,36	220	38,31	5,74	9,71	220	30,10	7,31	12,98	220	37,84	6,91	14,9
4	6,27	220	30,37	7,24	13,45	220	31,34	7,02	10,68	220	31,38	7,01	11,8
5	6,18	220	31,16	7,06	12,47	220	30,77	7,15	13,56	220	31,52	6,98	12,9
6	6,10	220	30,46	7,22	15,54	220	31,07	7,08	13,85	220	31,93	6,89	12,9
7	6,01	220	32,69	6,73	10,70	220	33,59	6,55	8,24	220	30,77	7,15	18,9
8	5,92	220	33,85	6,50	8,91	220	32,45	6,78	12,68	220	31,88	6,90	16,6
9	5,83	220	31,98	6,88	15,25	220	33,28	6,61	11,81	220	32,31	6,81	16,8
10	5,74	220	33,64	6,54	12,23	220	33,43	6,58	12,78	220	32,98	6,67	16,2
11	5,65	220	34,32	6,41	11,86	220	34,48	6,38	11,45	220	34,27	6,42	12,9
12	5,57	220	34,43	6,39	12,83	220	34,16	6,44	13,51	220	34,87	6,31	15,6
13	5,48	220	35,48	6,20	11,62	220	35,43	6,21	11,75	220	35,20	6,25	14,05
14	5,40	220	36,36	6,05	10,75	220	36,13	6,09	11,32	220	36,01	6,11	13,2
15	Невозможно произвести замер. РПН не переключает выше 14 положения												
16	Невозможно произвести замер. РПН не переключает выше 14 положения												
17	Невозможно произвести замер. РПН не переключает выше 14 положения												

6. Опыт холостого хода (при малом напряжении)

Подано напряжение на НН	Замкнуто накоротко обмотка НН	Напряжение, В	Ток, А	Потери, Вт
В и С	А	220	0,094	20.68
А и С	В	220	0,123	27.06
А и В	С	220	0,091	20.02

7. Измерение сопротивления обмоток постоянному току.

Положение переключателя	Напряжение ступени, В	Сопротивление, Ом			Разность по фазам, %
		АВ	ВС	АС	
Обмотка ВН					
1	41160	Невозможно произвести замер			
2	40600	0,515	0,516	0,598	13,88
3	40050	0,513	0,512	0,595	13,95
4	39500	0,503	0,62	0,513	18,87
5	38950	0,592	0,512	0,52	13,51
6	38400	0,489	0,415	0,587	29,30
7	37850	0,489	0,56	0,492	12,68
8	37300	0,465	0,478	0,578	19,55
9	36750	0,462	0,569	0,485	18,80
10	36200	0,552	0,471	0,481	14,67
11	35650	0,569	0,445	0,435	23,55
12	35100	0,447	0,438	0,552	20,65
13	34550	0,431	0,541	0,433	20,33
14	33990	0,422	0,523	0,421	19,50
15	Невозможно произвести замер. РПН не переключает выше 14 положения				
16	Невозможно произвести замер. РПН не переключает выше 14 положения				
17	Невозможно произвести замер. РПН не переключает выше 14 положения				
Обмотка НН					
	6300	0,01095	0,011088	0,01091	1,61

8. Приборы

Наименование.	Тип.	Зав.№	Пределы измерений.	Класс точности.	Дата след. проверки.
Мегаомметр	Е6-32	4804.17	U=(50..2500)В. R(1кОм...300ГОм).	-	07.02.2025г.
Миллиомметр	МИКО-8	039В	10 ⁻⁵ - 10 ⁶ Ом.	±5%	31.08.2024г.
Вольтамперфазометр	Ретометр	0328	0-600В,0-20А.	2	11.12.2024г.
Измеритель параметров изоляции	Вектор-2.0 М	1119	tg δ (0..9.9999);C(1..999.9)нФ.	-	18.02.2026г.
Измерительный воздушный конденсатор	Вектор- С	492	C=30.31нФ;tgδ≤0.005%	-	18.02.2026г.
Трансформатор силовой	ОЛ-1/10	2575	V-10кВ.Р-1000В-А.	-	15.09.2024г.
Измеритель коэффициента трансформации	DTR8510	152409 ЛН	0,8-8000 Ктр.	0.5	05.09.2024г.

температура верхних слоев масла при измерении +29 °С

Нормативные документы (РД 34.45-51.300-97)

Заключение: Не удовлетворяет требованиям НТД.

Примечание

Испытания произвели:

Ведущий инженер ЭТЛ

Эл.монтер по испытаниям и измерениям


Краморов Д.С.
Мухомедзянов Р.Х.
Архандеев Е.А.

Протокол проверил: начальник ЭТЛ

Частичная или полная перепечатка и размножение возможно только с разрешения испытательной лаборатории

Исправления не допускаются!

Протокол распространяется только на элементы электроустановки подвергнутые испытаниям

Электротехническая лаборатория ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство о регистрации электролаборатории № К-581 – 2023 от 18.09.2023г.	ПРОТОКОЛ испытания трансформаторного масла	Город	<u>Прокопьевск</u>
		Заказчик	<u>Филиал ООО ХК «СДС- Энерго»-«Прокопьевскэнерго»</u>
		Объект	<u>п/ст«Шурапская», ОРУ-35, Т-2-16</u>
		Дата	<u>21.05.2024.</u>

Климатические условия при проведении измерений

Температура воздуха: +24 °С Влажность воздуха 40 % Атмосферное давление ___ мм.рт.ст.

Цель измерений (испытаний): эксплуатационные
 (приемо-сдаточные, сличительные, контрольные испытания, эксплуатационные, для целей сертификации)

Нормативные и технические документы, на соответствие требованиям которых проведены измерения (испытания): РД34.45-51.300-97 п.25.3.1 Таблица 25.4

1. Паспортные данные

№	Оборудование	Сном, МВА	Марка оборудов.	Заводской номер	Год выпуска	Уном (кВ)
1	Трансформатор	16	ТДНС- 16000/35	86043	1973г.	35

Дата отбора пробы 21.05.2024г.
 Рабочее напряжение: 35 кВ Мощность: 16МВА
 Пробивное напряжение (предельно допустимое): 25 кВ Температура масла: 23° С

2. Испытание трансформаторного масла

Пробивное напряжение, кВ						
1	2	3	4	5	6	Среднее
23,6	25,3	25,8	23,9	26,7	25,3	25,10

3. Измерения проведены приборами

Наименование, тип прибора	Заводской номер	Дата поверки		№ свидетельства	Орган проводивший поверку
		последняя	очередная		
СКАТ-М100	2177	03.10.23г.	02.10.24г	СБЧ/03-10- 2023/283466367	ФБУ "Кузбасский ЦСМ"

ПРИМЕЧАНИЯ: Испытания проведены по методике ГОСТ 6581-75

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Трансформаторное масло не удовлетворяет требованиям НТД.

Испытания провели:

Эл.монтер по испытаниям и измерениям ЭТЛ

Протокол проверил: Начальник ЭТЛ


 Р.Х. Мухомедзянов
 Е.А. Архандеев

Частичная или полная перепечатка и размножение возможно только с разрешения испытательной лаборатории

Исправления не допускаются

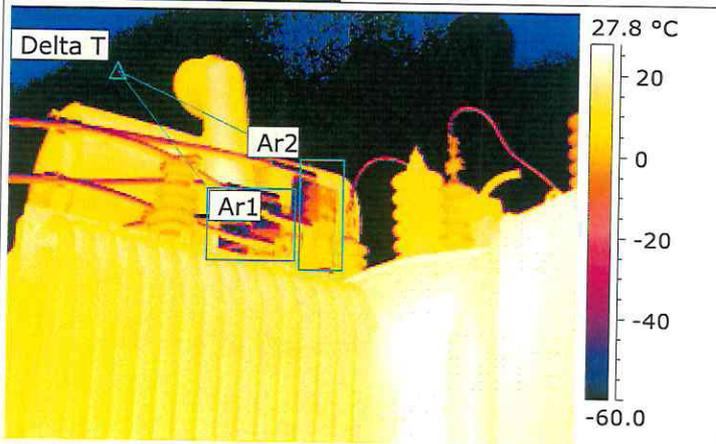
Протокол распространяется только на элементы электроустановка повернутые испытаниям

Фото обследуемого оборудования



ПС Шурапская
ОРУ-35 кВ Т-1-16 НН

Термограмма 26.03.2024



Atmospheric Temperature	-5.9 °C
Ar1 Максимальная температура	23.6 °C
Ar2 Максимальная температура	17.8 °C
Delta T Значение	5.8

Анализ и рекомендация по устранению дефектов:

Дефектов не обнаружено.

Проверяющий: Архандеев Е.А.

Signature: date:

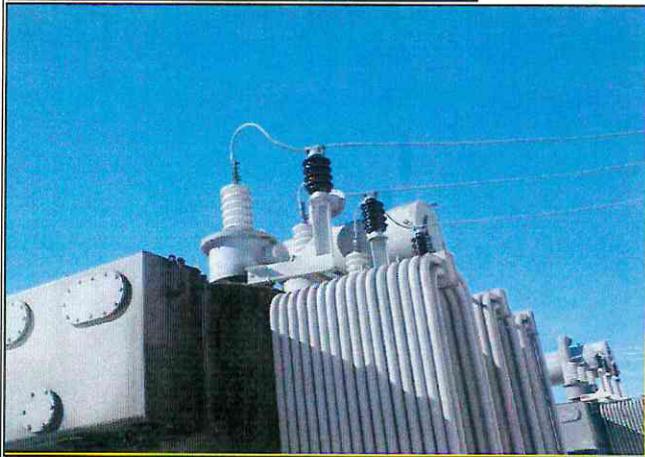
Repaired by:

date:

Comment:

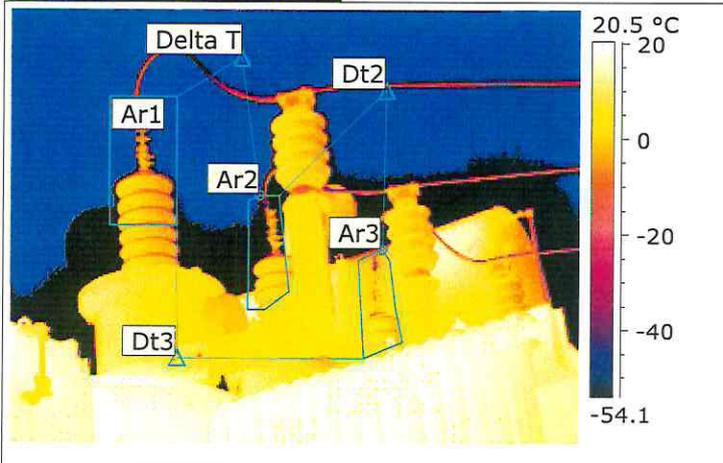


Фото обследуемого оборудования



ПС Шурапская
ОРУ-35 кВ Т-1-16 ВН

Термограмма 26.03.2024



Atmospheric Temperature	-5.9 °C
Ar1 Максимальная температура	17.6 °C
Ar2 Максимальная температура	17.4 °C
Ar3 Максимальная температура	17.0 °C
Delta T Значение	0.2
Dt2 Значение	0.3
Dt3 Значение	0.6

Анализ и рекомендация по устранению дефектов:

Дефектов не обнаружено.

Проверяющий: Архандеев Е.А.

Signature:..... date:

Repaired by:.....

date:

Comment:.....



Анализ вибрационных характеристик трансформатора

Среднеквадратичное значение виброскорости в точках замера, мм/с

		Точки	Фаза А		Фаза В		Фаза С	
			XX	PH	XX	PH	XX	PH
Т-2 ПС «Шурапская»	Сторона ВН	Верх	0.4	0.2	1.2	0.5	0.8	0.8
		Низ	0.9	0.3	1.9	1.4	0.9	0.5
	Сторона НН	Верх	0.6	0.4	0.9	1.0	0.9	1.0
		Низ	2.1	1.2	0.9	0.7	0.9	0.8

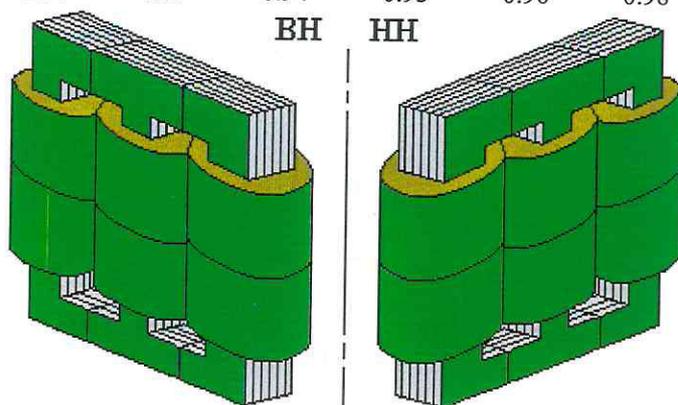
Измерения на дне бака проводились по большой оси трансформатора, по осям кареток со стороны ВН и НН, между ребрами жесткости под стержнями магнитопровода.

4.1. Анализ вибрационных характеристик трансформатора Т-2 ПС

«Шурапская»

Обобщенные коэффициенты состояния трансформатора.

Фаза А	Фаза В	Фаза С	Фаза С	Фаза В	Фаза А
0.97	0.97	0.94	0.93	0.96	0.98



Общий коэффициент технического состояния трансформатора - 0.95

Коэффициент опрессовки обмотки трансформатора - 0.94

Коэффициент прессовки стали трансформатора - 0.96

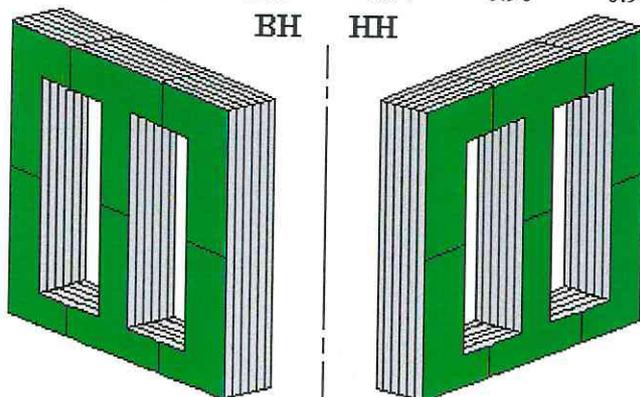
Состояние конструкции - 0.96

Общее состояние трансформатора - хорошее.
*Нормы 1 - 0.90 - хорошо(зеленый), 0.90 - 0.80 - удовлетворительно(желтый), менее 0.80 - недопустимо(красный).

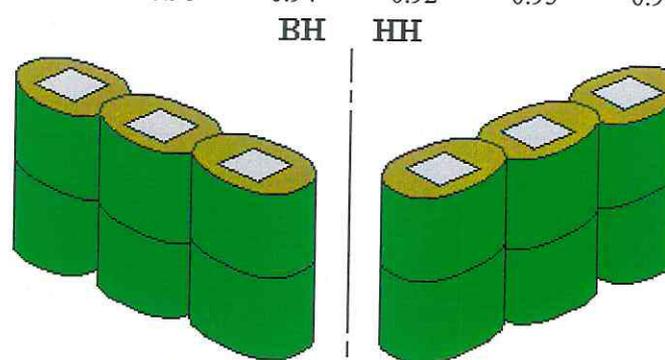
0.98	0.98	0.95	0.93	0.97	0.98
------	------	------	------	------	------

Коэффициенты прессовки стали трансформатора. Коэффициенты опрессовки обмотки трансформатора.

0.98	0.98	0.95	0.94	0.96	0.99
------	------	------	------	------	------



0.96	0.96	0.94	0.92	0.95	0.96
------	------	------	------	------	------

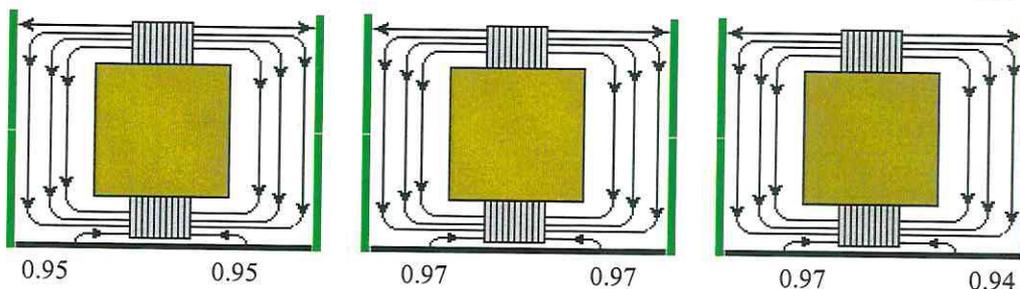


1.00	0.99	0.96	0.94	0.99	1.00
------	------	------	------	------	------

Коэффициенты качества прессовки конструкции трансформатора (по путям потоков рассеяния).

Фаза А Фаза В Фаза С

ВН	НН	ВН	НН	ВН	НН
0.98	0.99	0.98	0.97	0.98	0.95



Как видно из анализа, параметры магнитопровода и обмоток Т2-ТДНС-16000/35/6 ПС «Шурапская» находятся в пределах 1-0,90 (выделены зеленым цветом), что соответствует оценке «хорошо».

Электротехническая лаборатория ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство о регистрации электролаборатории № К-581 – 2023 от 18.09.2023г.	ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЕ АСИНХРОННЫХ ЭЛ. ДВИГАТЕЛЕЙ 0,4 кВ	Город <u>Прокопьевск</u> Заказчик <u>Филиал ООО ХК «СДС-Энерго»- «Прокопьевскэнерго»</u> Объект <u>ПС «Шурапская», ОРУ-35, Т2-16.</u> Дата <u>21.05.2024.</u>
--	--	---

1. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Назначение двигателей	Тип	Заводской номер	P, кВт	U _{ном} .В	I _{ном} .А	R _{изол.} . МО _м
Электродвигатель вентилятора М1	-	б/н	-	220/380	-	400
Электродвигатель вентилятора М2	-	б/н	-	220/380	-	500
Электродвигатель вентилятора М3	-	б/н	-	220/380	-	600
Электродвигатель вентилятора М4	-	б/н	-	220/380	-	500
Электродвигатель вентилятора М5	-	б/н	-	220/380	-	300
Электродвигатель вентилятора М6	-	б/н	-	220/380	-	500

Сопротивление изоляции обмоток двигателей измерено мегаомметром 500 В.
 Изоляция обмоток двигателей испытана напряжением 1400 В 50Гц в течение 1 минуты
ИЗОЛЯЦИЯ ОБМОТОК ДВИГАТЕЛЕЙ ИСПЫТАНИЯ ВЫДЕРЖАЛА
 Проверена целостность обмоток двигателей.

2. Приборы

Наименование	Тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. поверки
Мегаомметр	Е6-32	4804.17	U=(50..2500)В.R(1кОм...300ГОм)	-	07.02.2025г.
Аппарат	АИД-70М	3696	U= пер. 0-50кВ;Uвыпр.= 0-70кВ;	1.5	13.12.2024г.

Нормативные документы :РД 34.45-51.300-97.

Закключение:Результаты проверки удовлетворяют требованиям НД

Испытание произвели:

Эл.монтер по испытаниям и измерениям ЭТЛ
 (должность)

Протокол проверил:Начальник ЭТЛ
 (должность)



Мухомедзянов Р.Х.
 (ФИО)

Архандеев Е.А.
 (ФИО)

Частичная или полная перепечатка и размножение возможно только с разрешения испытательной лаборатории

Исправления не допускаются

Протокол распространяется только на элементы электроустановки подвергнутые испытаниям

ЭТЛ ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство №К-581 - 2023 от 18.09.2023г	ПРОТОКОЛ опробования устройства РЗиА.	Город <u>Прокопьевск</u> Заказчик <u>Филиал ООО ХК «СДС-Энерго»-«Прокопьевскэнерго»</u> Объект <u>п/ст«Шурапская», ОРУ-35, Т2-16.</u> Дата <u>21.05.2024.</u>
---	---	--

Наименование присоединения :Т-2-16 000 кВА.

1. Вид устройства РЗиА

<u>Обдув</u>	<u>Г.З. трансформатора.</u>
<u>Перегруз</u>	<u>Г.З. РПН.</u>

2. Технический осмотр (согласно пункту 3.6 РД 153-34.3-35.613-00)

- проверено отсутствие внешних повреждений устройства и его элементов;
- проверено состояние креплений устройств на панелях, проводов на рядах зажимов и на выводах устройств;
- проверено наличие надписей и позиционных обозначений;
- проверено положение флажков указательных реле, испытательных блоков, накладок, рубильников, кнопок и других оперативных элементов, состояние сигнальных ламп.

3. Опробование (согласно пункту 3.5 РД 153-34.3-35.613-00)

- проверена работоспособность элементов устройства опробованием элементов действия защит на коммутационную аппаратуру;
- проверена надежность работы элементов управления приводов от устройства РЗиА.

Испытание произвели:

Эл.монтер по испытаниям и измерениям ЭТЛ
(должность)


(подпись) Мухомедзянов Р.Х.
(ФИО)

Протокол проверил: Начальник ЭТЛ
(должность)


(подпись) Архандеев Е.А.
(ФИО)

Частичная или полная перепечатка и размножение возможно только с разрешения испытательной лаборатории

Исправления не допускаются!

Протокол распространяется только на элементы электроустановки подвергнутые испытаниям



ЭТЛ ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство № К-581 – 2023 от 18.09.2023г.	ПРОТОКОЛ ПРОВЕРКА ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА ВСТРОЕННЫХ В СИЛОВОЙ ТРАНСФОРМАТОР	Город <u>Прокопьевск</u> Заказчик <u>Филиал ООО ХК «СДС-Энерго»- «Прокопьевскэнерго»</u> Объект <u>п/ст«Шурапская», ОРУ-35, Т-2-16.</u> Дата <u>21.05.2024.</u>
---	---	---

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Фаза	№	Тип	Зав.№	Обознач. по схеме	Отпайка	Кт.т.	Класс точности	Номинальная нагрузка, ВА
Сторона ВН- 35 кВ	А	II	ТВТ-35 III	-	-	И ₁₁ -И ₅₁	200-300-400-600/5	10P	-
		I	ТВТ-35 III	-	-	И ₁₂ -И ₅₂	200-300-400-600/5	10P	-
	В	II	ТВТ-35 III	-	-	И ₁₁ -И ₅₁	200-300-400-600/5	10P	-
		I	ТВТ-35 III	-	-	И ₁₂ -И ₅₂	200-300-400-600/5	10P	-
	С	II	ТВТ-35 III	-	-	И ₁₁ -И ₅₁	200-300-400-600/5	10P	-
		I	ТВТ-35 III	-	-	И ₁₂ -И ₅₂	200-300-400-600/5	10P	-

2. ПРОВЕРКА НА СООТВЕТСТВИЕ ПРОЕКТУ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА: Соответствуют.

Заданный коэффициент трансформации: 600/5

3. ИСПЫТАНИЕ ИЗОЛЯЦИИ

3.1 Сопротивление изоляции вторичных обмоток измеренное мегаомметром 1000В, не ниже 4500 МОм.

3.2 Электрическая прочность изоляции вторичных обмоток испытана напряжением 1000 В 50 Гц в течении 1 мин.

4. ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ МАРКИРОВКИ И ПОЛЯРНОСТИ ВЫВОДОВ.

Маркировка выводов соответствует заводской.

Однополярные зажимы: Л1 (“верх”)-И₁₁:И₁₂. И₁₃; И₁₄

5. СНЯТИЕ ХАРАКТЕРИСТИК НАМАГНИЧИВАНИЯ

	Фаза	Класс точности	Обознач. по схеме (Зав.№)	Отпайка	Снятие характеристик намагничивания							
					I нам, А	0,01	0,05	0,1	0,3	0,5	1	5
Сторона ВН-35 кВ	А	10P	-	И ₁₁ -И ₅₁	U,B	4,65	40,62	114,2	267,9	276,3	284,6	314,0
			-	И ₁₂ -И ₅₂	U,B	5,00	42,64	118,2	264,3	274,4	284,7	313,5
	В	10P	-	И ₁₁ -И ₅₁	U,B	4,78	41,89	117,2	267,7	276,5	284,6	314,8
			-	И ₁₂ -И ₅₂	U,B	4,11	42,26	119,3	264,1	274,9	283,3	312,1
	С	10P	-	И ₁₁ -И ₅₁	U,B	5,17	47,86	131,0	269,1	277,8	285,9	314,2
			-	И ₁₂ -И ₅₂	U,B	5,30	49,01	129,7	266,0	275,4	283,7	311,2

6. ПРОВЕРКА КОЭФФИЦИЕНТА ТРАНСФОРМАЦИИ

	Фаза	Обозн по схеме. (Завод.№)	№ в устан.	U(I)перв.	Отпайка							
					1И1-1И2		2И1-2И2		3И1-3И2		4И1-4И2	
					U(I)втор	Кт.т.	U(I)втор	Кт.т.	U(I)втор	Кт.т.	U(I)втор	Кт.т.
Сторона ВН-35 кВ	А	-	2	200	4,15	48	2,95	68	2,07	96	1,46	139
		-	1	200	4,35	46	2,90	69	2,06	99	1,44	138
	В	-	2	200	4,26	47	2,93	69	2,14	93	1,46	138
		-	1	200	4,82	41	2,92	68	2,11	95	1,47	136
	С	-	2	200	4,23	47	2,90	69	2,08	95	1,47	137
		-	1	200	4,03	49	2,90	69	2,12	93	1,44	137

7. ПРИБОРЫ

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. поверки
Измеритель сопротивления изоляции	МІС-2500	251272	R:50кОм..1гОм.U(0..600)В. Rнв(0..400)Ом.	2	17.12.2024г.
Измеритель коэффициента трансформации	DTR 8510	152409LJH	0.8-8000	0.5	05.09.2024г.
Вольтамперфазометр	«Ретометр»	0328	0-600В;0-20А.	2	11.12.2024г.

Нормативные документы :РД 34.45-51.300-97.

Заключение: Встроенные трансформаторы тока, ввиду неудовлетворительного состояния, не используются (закорочены в клемнике).

Примечание:

Испытание произвели:

Эл.монтер по испытаниям и измерениям ЭТЛ
(должность)


(подпись) Мухомедзянов Р.Х.
(ФИО)

Протокол проверил: Начальник ЭТЛ
(должность)


(подпись) Арханделев Е.А.
(ФИО)

Частичная или полная перепечатка и размножение возможно только с разрешения испытательной лаборатории

Исправления не допускаются!

Протокол распространяется только на элементы электроустановки подвергнутые испытаниям



<p>ЭТЛ ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство № К-581 - 2023 от 18.09.2023г.</p>	<p>ПРОТОКОЛ проверки переключающего устройства РПН</p>	<p>Город <u>Прокопьевск</u> Заказчик <u>Филиал ООО ХК «СДС-Энерго»- «Прокопьевскэнерго»</u> Объект <u>пс«Штрапская», ОРУ- 35 Т-2-16</u> Дата <u>21.05.2024.</u></p>
---	---	---

1.Заводские данные

Тип РПН	Заводской номер	Завод-изготовитель	Год выпуска	Примечание
ПДП-4у	-	-	-	Положений переключателя- 17

2.Проверка работы переключающего устройства

Выполнена проверка правильности соединения привода и механизма переключения РПН:

-По показаниям указателей положения привода и механизма переключения

-По углу срабатывания контактора (моменту срабатывания контактора в оборотах рукоятки привода (SSE))

Проверка работы контактора по «щелчку»:

Положение РПН SSE	3→4	7→8	12→13	15→16
обороты	15	15	15	Не работает

Выполнена проверка срабатывания механических упоров в крайних положениях.

3.Примечание РПН не переключает ниже положения 2 и выше 14 положения.

4.Заключение: Данные замеров не удовлетворяют нормам НТД: Объем и нормы испытаний РД 34.45-51.300-97 р.6.

Проверку произвели:

Эл.монтер по испытаниям и измерениям ЭТЛ *Мухомедзянов Р.Х.*

Протокол проверил:

Начальник ЭТЛ *Архансеев Е.А.*

Частичная или полная перепечатка и размножение возможно только с разрешения испытательной лаборатории

Исправления не допускаются!

Протокол распространяется только на элементы электроустановки подвергнутые испытаниям



ЭТЛ ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство № К-581-2023 От 18.09.2023г	ПРОТОКОЛ проверки срабатывания электромагнитных и тепловых расцепителей автоматических выключателей до 1000 В.	Город <u>Прокопьевск</u> Заказчик <u>Филиал ООО ХК «СДС-Энерго»-«Прокопьевскэнерго»</u> Объект <u>ПС «Шурапская», ОРУ-35, Т-2-16.</u> Дата <u>21.05.2024.</u>
---	--	--

№ п.п	Наименование присоединения	Паспортные данные				Результаты проверки срабатывания расцепителей				Примечание	
		Тип автомата	Ином, А	Iотс.А, тип диапазона	Iуст.тепл расц.,А	Фаза	Электромагнитный	Тепловой			
								I, А	t, сек.		
1	2	3	4	5	6	7	4	8	9	10	11
РПН											
1	РПН Т-2-16	АП50	10	100	-	А		112	-	-	годен
					-	В		108	-	-	годен
					-	С		106	-	-	годен
Обдув											
2	Обдув Т-2-16	АП50	10	100	-	А		110	-	-	годен
					-	В		102	-	-	годен
					-	С		97	-	-	годен

Приборы:

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след.поверки
Устройство	«Сатурн»	5804	0-12 кА	-	17.12.2024г.

Заключение: параметры срабатывания электромагнитных и тепловых расцепителей автоматических выключателей соответствуют справочным данным.

Проверку произвели

Эл.монтер по испытаниям и измерениям ЭТЛ
(должность)

Мухомедзянов Р.Х.
(ФИО) (дата)

Протокол проверил Начальник ЭТЛ
(должность)

Архандеев Е.А.
(ФИО) (дата)



Частичная или полная перепечатка и размножение возможно только с разрешения испытательной лаборатории

Исправления не допускаются!

Протокол распространяется только на элементы электроустановки подвергнутые испытаниям

5. Разрешительная документация

**Сибирское управление
Федеральной службы по экологическому, технологическому
и атомному надзору
Кузбасский отдел по надзору за энергосетями и энергоустановками
потребителей и энергоснабжением.**

650002, г. Кемерово, ул. Институтская, 3, тел.: 71-63-32

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
о регистрации электролаборатории**

Регистрационный номер № К-581- 2023 от «18» сентября 2023 г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что стационарная, с переносным комплектом приборов электролаборатория

ООО «Энергоремонтная компания»

/полное наименование предприятия, организации/

Юридический адрес: 653000, Кемеровская область-Кузбасс, г. Прокопьевск,

ул. Энергетическая, 14

ИНН 4205200801 тел. (3846) 61-11-95

зарегистрирована в Кузбасском отделе по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением Сибирского управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору с правом выполнения испытаний и измерений электрооборудования и электроустановок напряжением

до и выше 1000 В.

/ до и / или/ выше 1000 В/

Перечень разрешенных видов испытаний и / или/ измерений:

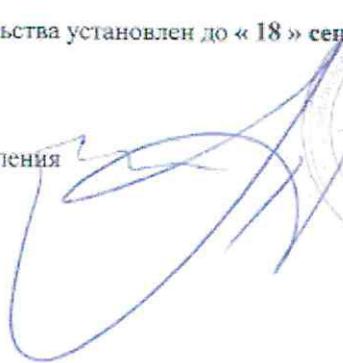
1. Измерение сопротивления заземляющих устройств, проверка наличия цепи и замеры переходных сопротивлений между заземлителями и заземляющими проводниками, заземляемым оборудованием.
2. Измерение сопротивления изоляции электрооборудования, кабельных линий, электрических аппаратов, вторичных цепей, электропроводок напряжением до 110 кВ.
3. Проверка цепи «фаза-нуль» в электроустановках с глухим заземлением нейтрали в электроустановках напряжением до 1000 В.
4. Испытания устройств защитного отключения (УЗО).
5. Проверка срабатывания защит в сетях с заземленной и изолированной нейтралью в электроустановках до 110 кВ.
6. Испытание и проверка пускорегулирующей, защитной аппаратуры электрооборудования напряжением до 110 кВ.
7. Испытание жидких, твердых диэлектриков и электрозащитных средств в электроустановках до и выше 1000 В.
8. Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты и выпрямленного тока электрооборудования и кабельных линий в электроустановках до 110 кВ.
9. Испытание и измерение характеристик силовых трансформаторов, трансформаторов тока и напряжения в электроустановках до 110 кВ.
10. Испытание конденсаторных установок до 10 кВ.

11. Тепловизионный контроль в электроустановках напряжением до 110 кВ.

Свидетельство выдано на основании решения комиссии о допуске в эксплуатацию электролаборатории для производства испытаний (измерений). Акт готовности № 14-07/А-ЭГЛ-0214 от « 18 » сентября 2023 г.

Срок действия Свидетельства установлен до « 18 » сентября 2026 г.

Заместитель руководителя управления



В.А. Бродт

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Кемеровской области - Кузбассе»
(ФБУ «Кузбасский ЦСМ»)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311469
наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации
юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполняющего поверку, регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-БЧ/10-08-2021/87128765

Действительно до 09.08.2025

Средство измерений

**Устройства измерительные параметров релейной
защиты РЕТОМ-21.3, 62813-15**

наименование, тип, модификация (или название) средства измерений,

регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской (серийный) номер

5279

в составе

поверено

в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с

БРГА.441322.066 МП

наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов единиц величин:

39952.08.2Р.00164035, Энергомонитор-3.ЗТ1,

регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, разряд,

зав.№1329, 2 разряд; 16500.97.3Р.44085, 34401А, зав.№МУ47012920, 3 разряд;

класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

16500.97.3Р.44071, 34401А, зав.№МУ47012920, 3 разряд; 23831.02.2Р.00207877,

ТТЛЮ, модификация 300 А, зав.№21, 2 разряд; 32869.06.4Р.69887, ЧЗ-85/3R,

зав.№203120554, 3 разряд; 1622.62.2Р.10330, Д553, зав.№94427, 2 разряд;

10077.85.2Р.00336903, М2044, зав.№24366, 2 разряд

при следующих значениях влияющих факторов: **Температура окружающего воздуха 20,5 °С,**

перечень влияющих факторов,

относительная влажность 45,8 %, атмосферное давление 98,6 кПа, напряжение сети

перепроверяемых в документе на методику поверки, с указанием их значений

224,1 В, частота сети 50,0 Гц, коэффициент искажения синусоидальности кривой

напряжения 0,32 %

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригоден к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-87128765>

Знак поверки:



Инженер по метрологии 2 кат.

должность, руководителя подразделения
или другого уполномоченного лица

подпись

Романов Р.А.

фамилия, имя, отчество

Поверитель

Романов Р.А.

фамилия, имя, отчество

Дата поверки

10.08.2021

Счет №05/1113

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Кемеровской области - Кузбассе»
(ФБУ «Кузбасский ЦСМ»)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311469
наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации
юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполняющего поверку, регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-БЧ/01-09-2021/90607439

Действительно до 31.08.2024

Средство измерений

Миллиметры

наименование, тип, модификация (или название) средства измерений,
МИКО-8, 59506-14

регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа
заводской (серийный) номер 039В

в составе

поверено

в полном объеме

в соответствии с

СКБ 132.00.00.000 МП

с применением эталонов единиц величин: 61540.15.2P.00138049, МС 3081, зав.№0636, 2

регистрционный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, разряд,
разряд; 1162.58.2P.03725, P310, зав.№005890, 2 разряд; 1162.58.2P.03726, P310,

класс или погрешность эталонов, примененных при поверке
зав.№011014, 2 разряд; 1162.58.2P.35273, P321, зав.№002702, 2 разряд;
1162.58.2P.35277, P321, зав.№077964, 2 разряд; 1162.58.2P.35278, P321,

зав.№001114, 2 разряд; 1162.58.2P.35279, P331, зав.№000601, 2 разряд;
1162.58.2P.35291, P331, зав.№000461, 2 разряд; 1162.58.2P.35294, P331,

зав.№000356, 2 разряд

при следующих значениях влияющих факторов: Температура окружающего воздуха 20 °С,

относительная влажность 54,0 %, атмосферное давление 99,7 кПа, напряжение сети

220 В, частота сети 50,0 Гц

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригодно к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-90607439>

Знак поверки:



Инженер по метрологии 2 кат.

должность руководителя подразделения
или другого уполномоченного лица

подпись

Романов А.П.

фамилия, инициалы



Поверитель

Романов А.П.

фамилия, инициалы

Дата поверки

01.09.2021

Счет №05/1154

Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр
стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области - Кузбассе"
(ФБУ "Кузбасский ЦСМ")

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311469
наименование аккредитованного и соответствия с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации
юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполняющего поверку, регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-БЧ/06-09-2022/183910082

Действительно до: 05.09.2024

Средство измерений

Измерители коэффициента трансформации; DTR 8510;

наименование и обозначение типа, модификация (или название) средства измерений, регистрационный номер и
53872-13

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, применяемый при утверждении типа

заводской номер

152409LJH

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе

В полном объеме

поверено

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или вторые включения из поверки

в соответствии с

МП 53872-13

наименование или обозначение документа, на основании которого выдан паспорт поверки

с применением эталонов единиц величин:

3.1.ZБЧ.0282.2019; 5811.00.2P.34117;

регистрационные номера эталонов и (или) наименования

24900.09.2P.00454294; 24900.09.2P.00454293

и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов:

температура окружающей среды 0 °С,

всечеты влияющих факторов,

влажность воздуха 0 %, атмосферное давление 0 кПа, частота сети 0 Гц,

перечисленных в документе на методик поверки, с указанием их значений

напряжение сети 0 В, коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения

0 %

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригодно к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/183910082>

Знак поверки:



Поверитель

Романов А.П.

Дата поверки

06.09.2022



Инженер по метрологии 2
категории

дата выдачи и срок действия
для этого удостоверяющего знака

Романов А.П.

фамилия, инициалы

Счет №05/1071

Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области - Кузбассе"
(ФБУ "Кузбасский ЦСМ")

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA RU 311469
выявление аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуальным предпринимателем, являющимся поверкой, регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-БЧ/03-10-2023/283466367

Действительно до: 02.10.2024

Средство измерений Аппараты высоковольтные испытательные; СКАТ-М100;
наименование и обозначение типа, модификация (тип или вид) средства измерений, регистрационный номер и 36350-07

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 2177
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -
поверено в полном объеме
выявление единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с методикой, изложенной в разделе "Аппарат высоковольтный испытательный "СКАТ-М100". Методика поверки" Руководства по эксплуатации
наименование или обозначение документа, на основании которого выдана поверка

с применением эталонов единиц величин: 38063.08.2Р.00841541; Прибор для измерения показателей качества электрической энергии и электроэнергетических величин
регистрационные номера эталонов и (или) наименования
и обозначения типов стандартных образцов и (или) средства измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам Энерготестер ПКЭ-А, зав. № 420; Термогигрометр ИВА-6Н-Д, зав. № 6С93

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающей среды
перечень влияющих факторов
21,4 °С, влажность воздуха 34,8 %, атмосферное давление 100,5 кПа, частота сети 50 Гц, напряжение сети 228,6 В, коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения 0,29 %
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригодно к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/283466367>

Знак поверки:



Поверитель Косых А. А.

Дата поверки 03.10.2023



Начальник отдела
должность руководителя или другого уполномоченного лица

Косых А. А.
фамилия, инициалы
Счет №05/1312

Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области - Кузбассе"
(ФБУ "Кузбасский ЦСМ")

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA RU.311469
заключительная аккредитованность в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполняющего поверку, регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-БЧ/08-02-2023/221242184

Действительно до: 07.02.2025

Средство измерений Мегаомметры; Е6-31, Е6-31/1 и Е6-32; Е6-32; 53668-13
наименование и обозначение типа, модификация (тип модели) средства измерений, регистрационный номер и

Федеральным информационным фондом по обеспечению единства измерений, присвоенный при выпуске данного типа
заводской номер 4804.17
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе "
поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазоны измерений, на которых поверено средство измерений

или в полном объеме поверены из поверки
в соответствии с Раздел 6 Поверка. Мегаомметры Е6-31, Е6-31/1 и Е6-32
полное наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

Руководство по эксплуатации. РАПМ.411218.002РЭ с изменениями № 2
с применением эталонов единиц величин: 10982.87.4Р.10333; 25984.14.2Р.00165722;
регистрационные номера эталонов и (или) вычислителей
25984.14.2Р.00165724; 25985.03.2Р.00597526; 25985.03.2Р.00597525; 11326.90.4Р.00339694
и обозначения типов стандартных образцов и (или) средства измерений, заводские номера, обеспечивающие требования к эталонам

при следующих значенных влияющих факторов: температура окружающей среды
наименование влияющих факторов
20,4 °С, влажность воздуха 46,3 %, атмосферное давление 100,6 кПа, частота сети
пределах в документе по методу поверки, в указанном их порядке
50 Гц, напряжение сети 224,5 В

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригоден к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/221242184>

Знак поверки:



Поверитель Романов Р. А.

Дата поверки 08.02.2023



Инженер по метрологии 2
категории

должность, руководителем или
другим ответственным лицом

подпись

Романов Р. А.

фамилия, имя, отчество
Счет №05/136

Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области - Кузбассе"
(ФБУ "Кузбасский ЦСМ")

Уникальный номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311469
информацию об аккредитованности в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации
судебный сайт или сайт государственного информационного ресурса, регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-БЧ/14-12-2023/301958703

Действительно до: 13.12.2024

Средство измерений Аппараты испытания диэлектриков; АИД-70М; 34031-12
разработчик в соответствии с типом модели/марки (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в

Федеральном информационном банке по обеспечению единства измерений, предназначенный для установления типа
заводской номер 3696

в составе
в составе -

поверено в полном объеме
наименование единиц измерения, диапазоны поверки, по которым поверено средство измерений

или координат в соответствии с поверкой
в соответствии с 2АМВ.169.001-01 МП

регистрационный номер средства измерений
с применением этикеток единиц величин 1524.61.2P.00277950; 83613.21.2P.00688343

в том числе для средств измерений, используемых в области метрологии, для целей поверки, обеспечения единства измерений
при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающей среды 21 °С,

влияющих факторов
влажность воздуха 51 %, атмосферное давление 103,5 кПа, частота сети 50 Гц,

в соответствии с действительными значениями измерений и указанием их значений
напряжение сети 223 В, коэффициент искажения синусоидальности кривой

напряжения 0,41 %

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригоден к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/301958703>

Знак поверки:



Поверитель Палык И. М.

Дата поверки 14.12.2023

Инженер по метрологии 2 категории

подпись, должность или другая идентификационная информация



Палык И. М.

Подпись, должность
Счет №05/1690

Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области - Кузбассе"
(ФБУ "Кузбасский ЦСМ")

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311469
Лицензия на осуществление деятельности по аккредитации в национальной системе аккредитации
федерального центра и на осуществление деятельности по осуществлению поверки, поверочный номер в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-БЧ/07-03-2024/321890989

Действительно до: 06.03.2025

Средство измерений Приборы для измерения и анализа вибрации: Корсар:
аппаратура и приборы для метрологической проверки средств измерений, метрологический пункт:
Корсар+: 19988-10

Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, примененный при осуществлении поверки
заводской номер 1022

заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение
в составе ВК-310А №1082

поверено в полном объеме
по метрологическим единицам измерения, диапазонам измерений, по методам поверки-средств измерений

ИДН средства измерений (или номера)
в соответствии с ИДНБР 417.421.002 МИИ
ИДНБР - уникальный код средства измерений, присвоенный в Едином государственном реестре средств измерений

с применением эталонных единиц измерения 58770.14.1Р.00376994
результаты поверки в виде эталонов единиц измерения

поверка осуществлена в соответствии с требованиями, установленными в заявлении
при следующих замеченных влияющих факторах: температура окружающей среды 21 °С,
температура окружающей среды
влажность воздуха 51 %, атмосферное давление 99,7 кПа
атмосферное давление и влажность воздуха

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригоден к дальнейшему применению.
Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИО:
<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/321890989>



Знак поверки:

Поверитель Палык И. М.

Дата поверки 07.03.2024



Инженер по метрологии 2 категории 

подпись поверителя
дата поверки

подпись

Палык И. М.

подпись поверителя

Счет №05/187

Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области - Кузбассе"
(ФБУ "Кузбасский ЦСМ")

Уникальный номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA RU.311469

на осуществление измерений в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе метрологии и физических лиц как индивидуальных предпринимателей, выполняющих поверку, регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-БЧ/19-02-2024/317868123

Действительно до: 18.02.2026

Средство измерений Измерители параметров изоляции (мосты переменного тока); Вектор-2.0 М; 20664-05
типизированные и обозначение типа, модификации (тип исполнения) средства измерений, регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц

заводской номер 1119
фактически предоставленный заводом-изготовителем единицы измерений, идентификационный номер изготовителя или заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе в полном объеме
полностью или частично

поверено в полном объеме
полностью или частично

в соответствии с Измеритель параметров изоляции (мост переменного тока) Вектор-2.0 М. Методика поверки.
информация или обозначение документа, на основании которого выполняются измерения

с применением эталонов единиц величин: 9135.83.5P.00957871; 25985.09.2P.00614617;
идентификационные номера эталонов и (или) измерений

16500.97.3P.00457619; 16500.97.4P.00965418; 33922.07.3P.08911; 7878.80.1P.00136001;
идентификационные номера эталонов и (или) измерений

2684.70.2P.00676171; 2684.70.2P.00676171; 2684.70.2P.00676171; 2684.70.2P.00676171;
идентификационные номера эталонов и (или) измерений

2684.70.2P.00676171; 20187.05.2P.00441524; 20187.05.3P.00680225; 20187.05.3P.00680223;
идентификационные номера эталонов и (или) измерений

5460.76.5P.00804167; Термогигрометр ИВА-6Н-Д, зав. № 6С94
идентификационные номера эталонов и (или) измерений

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающей среды 21 °С,
наименование и значение фактора

влажность воздуха 48 %, атмосферное давление 102,6 кПа, частота сети 50 Гц,
наименование и значение фактора

напряжение сети 223 В, коэффициент искажения синусоидальности кривой
наименование и значение фактора

напряжения 0,36 %
наименование и значение фактора

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригоден к дальнейшему применению.

Постоянный адрес заявки сведений о результатах поверки в ФИФ:
<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/317868123>



Поверитель Романов А. П.
Дата поверки 19.02.2024



Инженер по метрологии 2 категории [Signature]
подпись

Романов А. П.
Фамилия, имя, отчество
Счет №05/187

Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области - Кузбассе"
(ФБУ "Кузбасский ЦСМ")

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311469
наименование аккредитованного и соответствия с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица для индивидуального предпринимателя, заключившего контракт, регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-БЧ/19-02-2024/317861727

Действительно до: 18.02.2026

Средство измерений Конденсаторы высоковольтные измерительные; Вектор-С;
наименование в обозначении типа, модификации (при наличии) средства измерений, регистрационный номер и
22537-07

Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений, проводивший при установлении типа
заводской номер 492

в составе -
заказное (серийный) номер или обозначение-адресное обозначение

поверено в полном объеме
наименование единиц, включенных в перечень величин, по которым поверено средство измерений

или после истечения срока поверки

в соответствии с ГОСТ 8.255-2003
стандартизации для обеспечения единства измерений, включающий перечень единиц величин

с применением эталонов единиц величин: 20187.05.2P.00441524; 20187.05.3P.00680225;
регистрационный номер базиса эталонов и (или) измерительная

20187.05.3P.00680223; Термогигрометр ИВА-6Н-Д, зав. № 6С94
и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, эталонов массы, образцов для сравнительных измерений

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающей среды 21 °С,
температура влияющих факторов

влажность воздуха 48 %, атмосферное давление 102,6 кПа, частота сети 50 Гц,
погрешность в документе за предыдущую поверку с указанием ее значений

напряжение сети 223 В, коэффициент искажения синусоидальности кривой
напряжения 0,36 %

соответствует установленным метрологическим требованиям и пригоден к дальнейшему применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ:
<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/317861727>



Знак поверки

Поверитель Романов А. П.

Дата поверки 19.02.2024

Инженер по метрологии 2 [Подпись]
категории



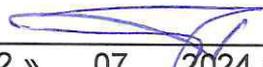
Романов А. П.
Фамилия, имя, отчество
Счет №05/187

Приложение № 3

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Филиала ООО ХК «СДС-Энерго» -
«Прокопьевскэнерго»


Д.П. Бойков
« 22 » 07 2024 г.

Акт № 19
технического освидетельствования

Подстанция 35/6 кВ Шурапская
(наименование объекта технического освидетельствования)

1. Комиссия в составе:

Председатель: главный инженер Филиала ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго»
Д.В. Владимиров

(должность, Ф.И.О.)

Члены комиссии:

начальник ПТО А.А. Гребенчук

(должность, Ф.И.О.)

начальник СЭС Г.Г. Иванников

(должность, Ф.И.О.)

начальник СРЗА С.А. Синкин

(должность, Ф.И.О.)

действовала с «15» июля 2024 г. по «19» июля 2024 г. на основании приказа Филиала ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго» №14 от 25.02.2020 г.

и выполнила техническое освидетельствование

ПС 35/6 кВ Шурапская расположенной по адресу: Кемеровская область - Кузбасс,
Кемеровский муниципальный округ, Щегловское сельское поселение, д.Новая Балахонка

(наименование объекта технического освидетельствования)

Наименование оборудования (сооружения)	Год ввода в эксплуатацию
ТДНС 16000/35 (Т-2-16), инв. № 00003117	1973

2. Комиссией рассмотрены следующие материалы:

2.1. Схемы: нормальная схема электрических соединений ПС 35/6 кВ Шурапская;

2.2. Проект: _____;

2.3. Инструкции: Э-1 Инструкция по эксплуатации силового оборудования;

2.4. Акт осмотра трансформатора (техническое состояние);

2.5. Другое:

2.5.1. Протокол испытаний трансформаторного масла на пробой;

2.5.2. Отчет по результатам электротехнического испытания трансформатора ЭТ05/24-5 от 31.05.2024г.;

2.5.3. Протокол термографического обследования.

3. Комиссией установлено следующее:

3.1. Технического состояния (для оборудования, к которому неприменим расчет индекса технического состояния) – удовлетворительное.

3.2. Объект технического освидетельствования находится в ограничено-работоспособном

состоянии, имеет дефекты (не соответствует НТД), но допускается к работе при проведении соответствующих технических мероприятий. Сроки и мероприятия указаны в приложении к данному акту.

4.

Очередное техническое освидетельствование объекта технического освидетельствования необходимо провести не позднее « 22 » июля 2025 г.

Председатель: _____ Д.В. Владимиров
(Ф.И.О., подпись)

Члены комиссии: _____ А.А. Гребенчук
(Ф.И.О., подпись)

_____ Г.Г. Иванников
(Ф.И.О., подпись)

_____ С.А. Синкин
(Ф.И.О., подпись)

**Приложение к акту № 19
технического освидетельствования**

ПС 35/6 кВ Шурапская
(наименование объекта технического освидетельствования)

Приложение к акту № 19 составлено комиссией в составе:

Председатель—главный инженер Филиала ООО ХК «СДС-Энерго» Д.В. Владимиров
- «Прокопьевскэнерго».

Члены комиссии:

- начальник ПТО
- начальник СЭС
- начальник СРЗА

А.А. Гребенчук
Г.Г. Иванников
С.А. Синкин

Наименование объекта	Содержание мероприятий	Срок выполнения мероприятий
ПС 35/6 кВ Шурапская, ТДНС-16000/35 (Т-2-16), инв. № 00003117	1. В связи с высокой вероятностью технологических нарушений, эксплуатация должна быть прекращена/проведена замена (капитальный ремонт силового трансформатора считать нецелесообразным, ввиду превышения нормативного срока службы).	2027 год
	2. Проведение ежегодного мониторинга состояния силового трансформатора до вывода его из эксплуатации.	постоянно

Председатель – главный инженер
Филиала ООО ХК «СДС-Энерго»
- «Прокопьевскэнерго»

Члены комиссии:

- начальник ПТО
- начальник СЭС
- начальник СРЗА

Д.В. Владимиров

А.А. Гребенчук

Г.Г. Иванников

С.А. Синкин

Притомление - 4



Поиск Тендеры Аналитика Тендерное сопровождение Контакты Ещё

Вход / Демо-доступ

Поиск по всем отраслям и регионам. Например: "строительство в Свердловской области" или "ремонт дорог в Новосибирске" Искать

Главная / Тендеры по регионам / Кабардино-Балкарская республика / Тендер на поставку двух силовых трансформаторов

Тендер №68479555 от 01.06.23

Тендер: Поставка двух силовых трансформаторов

Завершён

Начальная цена	89 000 000 Р	Окончание (МСК)	19.06.2023 00:00
Место поставки	Эльбрусский район, село Байдаево; Эльбрусский район, село Терскол, Кабардино-Балкарская республика	(По вашему времени (МСК+4))	19.06.2023 04:00
Организатор закупки	ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РОССЕТИ СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ"	Приём заявок завершён	
	Анализ заказчика		

Все тендеры республики Кабардино-Балкарская

Анализировать похожие тендеры

Документация

08.08.2023	Протокол иной	18 КБ	↓
	Протокол иной	62 КБ	↓
	Протокол иной	9 КБ	↓
	Протокол рассмотрения первых частей заявок	20 КБ	↓
	Протокол подведения итогов	22 КБ	↓
02.06.2023	Извещение (печатная форма)		↓
	ИК 32312450302 от 02.06.2023	77 КБ	↓

Участие

Способ размещения	Конкурсы Конкурс в электронной форме
Ссылки на источники	223-ФЗ ЕИС 32312450302 ЕЭТП Росэлторг 32312450302
Подача заявок (МСК)	по 19.06.2023 11:00 По вашему времени (МСК+4) по 19.06.2023 15:00
Рассмотрение заявок (МСК)	по 13.07.2023 15:00 По вашему времени (МСК+4) по 13.07.2023 19:00

Извещение о проведении конкурса в электронной форме

Публичное акционерное общество «Россети Северный Кавказ» (далее - ПАО «Россети Северный Кавказ») - Организатор, настоящим приглашает к участию в конкурсе в электронной форме на право заключения договора на поставку двух силовых трансформаторов с последующим шеф-монтажом по титулу «Строительство ПС 35/10 кВ Обсерватория с установкой силового трансформатора 35/10 кВ мощностью 6,3 МВА с устройством АРН, РУ-35 кВ, Строительство ПС 35/10 кВ Азау, с установкой двух силовых трансформаторов 35/10 кВ мощностью по 16 МВА каждый с устройствами АРН, РУ-35 кВ, Строительство КВЛ 35 кВ в двухцепном исполнении (от с.Байдаево до проектируемой ПС 35 кВ Азау) ориентировочной протяженностью 9,3 км, в том числе: участка ВЛ-35 кВ (от с.Байдаево до с.Терскол), ориентировочной протяженностью 6 км и участка КЛ-35 кВ (от с.Терскол до проектируемой ПС 35 кВ Азау), ориентировочной протяженностью 3,3 км двумя кабельными линиями, Строительство ВЛ 35 кВ, присоединяемой отпайкой от проектируемой КВЛ 35 кВ с. Байдаево - ПС 35 кВ Азау до проектируемой ПС 35 кВ Обсерватория, ориентировочной протяженностью 3,5 км» для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств объекта «Всесезонный туристско-рекреационный комплекс «Эльбрус» акционерного общества «КАВКАЗ.РФ» к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Северный Кавказ» (Организатор) -«Каббалкэнерго» (Заказчик) (далее – конкурс, закупка).

Способ осуществления закупки	Конкурс в электронной форме
Наименование, местонахождение, почтовый адрес, адрес электронной почты, номер контактного телефона Заказчика	<p>Наименование Заказчика: филиала ПАО «Россети Северный Кавказ» - «Каббалкэнерго» Место нахождения и почтовый адрес Заказчика: 360015, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Щорса, д.б. Контактные лица Заказчика по техническим вопросам: Начальник ОКС филиала ПАО «Россети Северный Кавказ» - «Каббалкэнерго» Кажаров Тембулат Аликович E-mail: kazharov-ta@kbr.rossetisk.ru Тел.: 8 (8662) 77-22-34</p>
Наименование, местонахождение, почтовый адрес, адрес электронной почты, номер контактного телефона Организатора закупки	<p>Наименование Организатора: ПАО «Россети Северный Кавказ» Место нахождения и почтовый адрес Организатора: 357506, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Подстанционная, д.13/а E-mail: info@rossetisk.ru Тел.: 8 (8793) 34-66-80 Контактное лицо Организатора по организационным вопросам: Мешерякова Марина Игоревна E-mail: mescheryakova-mi@rossetisk.ru Тел.: +7 (8793) 40-17-46</p>
Предмет закупки	<p>Лот № 1 Заключение договора на поставку двух силовых трансформаторов с последующим шеф-монтажом по титулу «Строительство ПС 35/10 кВ Обсерватория с установкой силового трансформатора 35/10 кВ мощностью 6,3 МВА с устройством АРН, РУ-35 кВ, Строительство ПС 35/10 кВ Азау, с установкой двух силовых трансформаторов 35/10 кВ мощностью по 16 МВА каждый с устройствами АРН, РУ-35 кВ, Строительство КВЛ 35 кВ в двухцепном исполнении (от с.Байдаево до проектируемой ПС 35 кВ Азау) ориентировочной протяженностью 9,3 км, в том числе: участка ВЛ-35 кВ (от с.Байдаево до с.Терскол), ориентировочной протяженностью 6</p>

	<p>км и участка КЛ-35 кВ (от с.Терскол до проектируемой ПС 35 кВ Азау), ориентировочной протяженностью 3,3 км двумя кабельными линиями, Строительство ВЛ 35 кВ, присоединяемой отпайкой от проектируемой КВЛ 35 кВ с. Байдаево - ПС 35 кВ Азау до проектируемой ПС 35 кВ Обсерватория, ориентировочной протяженностью 3,5 км» для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств объекта «Всесезонный туристско-рекреационный комплекс «Эльбрус» акционерного общества «КАВКАЗ.РФ» к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Северный Кавказ» (Организатор) -«Каббалкэнерго» (Заказчик).</p> <p>Более подробная информация о количестве поставляемого товара, объеме выполняемых работ, оказываемых услуг, указана разделе IV «Проект договора» и/или разделе V «Техническое задание» Документации о закупке.</p> <p>Частичное выполнение работ/услуг/поставок не допускается.</p>
<p>Место поставки товара, выполнения работы, оказания услуги</p>	<p>В соответствии с Техническим заданием.</p> <p>Более подробная информация о месте, условиях и сроках (периодах) поставки товара, выполнения работ, оказания услуг указана в разделе IV «Проект договора» и/или разделе V «Техническое задание» Документации о закупке.</p>
<p>Сведения о начальной (максимальной) цене договора, либо формула цены и максимальное значение цены договора, либо цена единицы товара, работы, услуги и максимальное значение цены договора</p>	<p>Начальная (максимальная) цена договора составляет:</p> <p>- 74 166 666 (Семьдесят четыре миллиона сто шестьдесят шесть тысяч шестьсот шестьдесят шесть рублей) 67 коп., кроме того НДС в размере 20 % - 14 833 333 (Четырнадцать миллиона восемьсот тридцать три тысячи триста тридцать три рубля) 33 коп.</p> <p>Начальная (максимальная) цена договора с учетом НДС составляет: 89 000 000 (Восемьдесят девять миллионов рублей) 73 коп.</p> <p>Начальная (максимальная) цена договора включает в себя: все затраты, накладные расходы, налоги, пошлины, таможенные платежи, страхование и прочие сборы, которые поставщик (подрядчик, исполнитель) договора должен оплачивать в соответствии с условиями договора или на иных основаниях. Все расходы должны быть включены в расценки и общую цену заявки, представленной участником закупки.</p> <p>Обоснование начальной (максимальной) цены договора приведено в Приложении № 3 к Документации о закупке.</p>
<p>Срок, место и порядок предоставления документации о закупке</p>	<p>Документация о закупке в полном объеме в электронном виде безвозмездно доступна для ознакомления на официальном сайте Единой информационной системы в сфере закупок (далее - ЕИС) www.zakupki.gov.ru, а также на сайте электронной торговой площадки (далее – ЭТП) https://rosseti.roseltorg.ru/ начиная с «01» июня 2023 г.</p>

<p>Порядок, дата начала, дата и время окончания срока подачи заявок на участие в закупке.</p>	<p>Дата начала срока подачи заявок: «01» июня 2023 года; Дата и время окончания срока, последний день срока подачи Заявок: «19» июня 2023 года 11:00 (время московское)</p>
<p>Порядок, дата рассмотрения предложений участников закупки.</p>	<p>Рассмотрение заявок: «12» июля 2023 года.</p>
<p>Порядок, дата и время начала, дата и время окончания процедуры переторжки.</p>	<p>Переторжка: с «12» июля 2023 года 12:00 (время московское) до «13» июля 2023 года 12:00 (время московское). Шаг переторжки: 0,5% от НМЦ</p>
<p>Порядок, дата подведения итогов закупки, в рамках которых осуществляется оценка и сопоставление заявок участников, допущенных до участия в закупке по результатам рассмотрения заявок, выбор победителя закупки.</p>	<p>Подведение итогов: «14» июля 2023 года.</p> <p>По решению Закупочной комиссии после окончания срока подачи заявок Организатор закупки вправе изменить сроки проведения последующих этапов закупки.</p> <p>Подробный порядок проведения закупки, а также порядок проведения каждого этапа закупки определяется документацией о закупке, а также Регламентом работы ЭТП.</p>
<p>Адрес электронной площадки в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>	<p>https://rosseti.roseltorg.ru/</p>
<p>Обеспечение заявок на участие в закупке</p>	<p>Не требуется</p>
<p>Сведения о предоставлении приоритетов товаров российского происхождения, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства, работам, услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами.</p>	<p>Приоритет товаров российского происхождения, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства, работам, услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами предоставляется в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2015 № 925-ПП в порядке, установленном документацией о закупке.</p>
<p>Иные сведения, определенные Положением о закупке</p>	<p>Остальные и более подробные условия проведения закупки содержатся в документации о закупке.</p>

«УТВЕРЖДЕНО»

Председателя Закупочной комиссии для проведения закупочных процедур по закупкам в рамках производственных программ для нужд ПАО «Россети Северный Кавказ», его филиалов и управляемых Обществ,
Директор Департамента капитального строительства ПАО «Россети Северный Кавказ»

_____ В.В.Степанищев

«01» июня 2023 г.

**ДОКУМЕНТАЦИЯ О ЗАКУПКЕ
КОНКУРС В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ**

на право заключения договора на поставку двух силовых трансформаторов с последующим шеф-монтажом по титулу «Строительство ПС 35/10 кВ Обсерватория с установкой силового трансформатора 35/10 кВ мощностью 6,3 МВА с устройством АРН, РУ-35 кВ, Строительство ПС 35/10 кВ Азау, с установкой двух силовых трансформаторов 35/10 кВ мощностью по 16 МВА каждый с устройствами АРН, РУ-35 кВ, Строительство КВЛ 35 кВ в двухцепном исполнении (от с.Байдаево до проектируемой ПС 35 кВ Азау) ориентировочной протяженностью 9,3 км, в том числе: участка ВЛ-35 кВ (от с.Байдаево до с.Терскол), ориентировочной протяженностью 6 км и участка КЛ-35 кВ (от с.Терскол до проектируемой ПС 35 кВ Азау), ориентировочной протяженностью 3,3 км двумя кабельными линиями, Строительство ВЛ 35 кВ, присоединяемой отпайкой от проектируемой КВЛ 35 кВ с. Байдаево - ПС 35 кВ Азау до проектируемой ПС 35 кВ Обсерватория, ориентировочной протяженностью 3,5 км» для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств объекта «Всесезонный туристско-рекреационный комплекс «Эльбрус» акционерного общества «КАВКАЗ.РФ» к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Северный Кавказ» (Организатор) -«Каббалкэнерго» (Заказчик)

г. Пятигорск
2023 год

II. ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ЗАКУПКИ

В части II «ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ЗАКУПКИ» содержится информация для данной торгово-закупочной процедуры, которая уточняет, разъясняет и дополняет положения части «ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАКУПКИ».

При возникновении противоречия между положениями части I «ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАКУПКИ» и части II «ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ЗАКУПКИ», применяются положения Части II.

№ пункта	Ссылка на разделы, подразделы, пункты и подпункты части «ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ»	Наименование	Информация
1.	1.2.1	Наименование, местонахождение, почтовый адрес, адрес электронной почты, номер контактного телефона Заказчика	<p>Наименование Заказчика: филиала ПАО «Россети Северный Кавказ» - «Каббалкэнерго»</p> <p>Место нахождения и почтовый адрес Заказчика: 360015, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Щорса, д.б.</p> <p>Контактные лица Заказчика по техническим вопросам:</p> <p>Начальник ОКС филиала ПАО «Россети Северный Кавказ» - «Каббалкэнерго» Кажаров Тембулат Аликович</p> <p>E-mail: kazharov-ta@kbr.rossetisk.ru</p> <p>Тел.: 8 (8662) 77-22-34</p>
2.	1.2.2	Наименование, местонахождение, почтовый адрес, адрес электронной почты, номер контактного телефона Организатора закупки	<p>Наименование Организатора: ПАО «Россети Северный Кавказ»</p> <p>Местонахождение и почтовый адрес Организатора: 357506, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Подстанционная, д.13/а</p> <p>E-mail: info@rossetisk.ru</p> <p>Тел.: +7 (8793) 34 66 80</p> <p>Контактное лицо Организатора по организационным вопросам: ведущий эксперт отдела конкурсных закупок Мещерякова Марина Игоревна</p> <p>E-mail: mescheryakova-mi@rossetisk.ru</p> <p>Тел.: +7 (8793) 40-17-46</p>
3.	1.2.1	Предмет закупки	<p>Заключение договора на поставку двух силовых трансформаторов с последующим шеф-монтажом по титулу «Строительство ПС 35/10 кВ Обсерватория с установкой силового трансформатора 35/10 кВ мощностью 6,3 МВА с устройством АРН, РУ-35 кВ, Строительство ПС 35/10 кВ Азау, с установкой двух силовых трансформаторов 35/10 кВ мощностью по 16 МВА каждый с устройствами АРН, РУ-35 кВ, Строительство КВЛ 35 кВ в двухцепном исполнении (от с.Байдаево до проектируемой ПС 35 кВ Азау) ориентировочной протяженностью 9,3 км, в том</p>

5.	1.3.1, 3.5.1	Сведения о начальной (максимальной) цене договора, либо формула цены и максимальное значение цены договора, либо цена единицы товара, работы, услуги и максимальное значение цены договора	<p>Начальная (максимальная) цена договора составляет: - 74 166 666 (Семьдесят четыре миллиона сто шестьдесят шесть тысяч шестьсот шестьдесят шесть рублей) 67 коп., кроме того НДС в размере 20 % - 14 833 333 (Четырнадцать миллионов восемьсот тридцать три тысячи триста тридцать три рубля) 33 коп.</p> <p>Начальная (максимальная) цена договора с учетом НДС составляет: 89 000 000 (Восемьдесят девять миллионов рублей) 73 коп.</p> <p>Начальная (максимальная) цена договора включает в себя: все затраты, накладные расходы, налоги, пошлины, таможенные платежи, страхование, затраты на перевозку и прочие сборы, которые поставщик (подрядчик, исполнитель) договора должен оплачивать в соответствии с условиями договора или на иных основаниях. Все расходы должны быть включены в расценки и общую цену заявки, представленной участником закупки.</p> <p>В случае, если участник закупки находится на упрощенной системе налогообложения либо товары/работы/услуги участника не облагаются НДС, то цена, предложенная таким участником в заявке, не должна превышать установленную начальную (максимальную) цену без учета НДС. Обоснование начальной (максимальной) цены договора приведено в Приложении № 3 к Документации о закупке.</p>
5.1.	1.3.2	Обоснование начальной (максимальной) цены договора либо цены единицы товара, работы, услуги, включая информацию о расходах на перевозку, страхование, уплату таможенных пошлин, налогов и других обязательных платежей	<p>ОБОСНОВАНИЕ НАЧАЛЬНОЙ (МАКСИМАЛЬНОЙ) ЦЕНЫ ДОГОВОРА приведено в разделе VI «ОБОСНОВАНИЕ НАЧАЛЬНОЙ (МАКСИМАЛЬНОЙ) ЦЕНЫ ДОГОВОРА настоящей документации.</p>
6.	1.2.1	Форма, сроки и порядок оплаты товара, работы, услуги	Форма, сроки и порядок оплаты товара, работы, услуги установлены в разделе IV «Проект договора» и/или разделе V «Техническая часть» документации о закупке.
7.	5.3, 5.4, 5.5	Применяемые этапы и процедуры проведения закупки и их применение в рамках	

		настоящей закупки:		
7.1	5.3, 5.4	Этапы закупки	проведения	<p>1. Рассмотрение заявок участников, на участие в закупке на соответствие установленным требованиям</p> <p>2. Подведение итогов закупки, в рамках которых осуществляется оценка и сопоставление заявок участников, допущенных до участия в закупке по результатам рассмотрения заявок, выбор победителя закупки.</p>
7.2.	5.5	Процедуры закупки	проведения	Переторжка (проводится в очной форме)
8.	4.1, 5.3, 5.4, 5.5	<p>Порядок, дата начала, дата и время окончания срока подачи заявок на участие в закупке.</p> <p>Порядок, дата рассмотрения предложений участников закупки.</p> <p>Порядок, дата и время начала, дата и время окончания процедуры переторжки.</p> <p>Порядок, дата подведения итогов закупки, в рамках которых осуществляется оценка и сопоставление заявок участников, допущенных до участия в закупке по результатам рассмотрения заявок, выбор победителя закупки.</p>		<p>Дата начала срока подачи заявок: «01» июня 2023 года;</p> <p>Дата и время окончания срока, последний день срока подачи Заявок: «19» июня 2023 года 11:00 (время московское)</p> <p>Рассмотрение заявок: «12» июля 2023 года.</p> <p>Переторжка: с «12» июля 2023 года 12:00 (время московское) до «13» июля 2023 года 12:00 (время московское). Шаг переторжки: 0,5% от НМЦ</p> <p>Подведение итогов: «14» июля 2023 года.</p> <p>По решению Закупочной комиссии, после окончания срока подачи заявок, Организатор закупки вправе изменить сроки проведения последующих этапов закупки.</p> <p>Порядок проведения этапов закупки установлен в подразделе 5 раздела I «ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАКУПКИ» документации о закупке.</p>
9.	1.4, 1.5, 5.4	Требования участникам закупки	к	<p>1. Участником закупки может быть:</p> <p>а) любое юридическое лицо или несколько юридических лиц, выступающих на стороне одного участника закупки (в том числе на основании договора о создании простого товарищества в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации), независимо от организационно-правовой формы, формы собственности, места нахождения и места происхождения капитала, за исключением юридического лица, являющегося иностранным</p>

Обоснование начальной (максимальной) цены договора

Поставка двух силовых трансформаторов с последующим шеф-монтажом по титулу «Строительство ПС 35/10 кВ Обсерватория с установкой силового трансформатора 35/10 кВ мощностью 6,3 МВА с устройством АРН, РУ-35 кВ, Строительство ПС 35/10 кВ Азау, с установкой двух силовых трансформаторов 35/10 кВ мощностью по 16 МВА каждый с устройствами АРН, РУ-35 кВ, Строительство КВЛ 35 кВ в двухцепном исполнении (от с.Байдаево до проектируемой ПС 35 кВ Азау) ориентировочной протяженностью 9,3 км, в том числе: участка ВЛ-35 кВ (от с.Байдаево до с.Терскол), ориентировочной протяженностью 6 км и участка КЛ-35 кВ (от с.Терскол до проектируемой ПС 35 кВ Азау), ориентировочной протяженностью 3,3 км двумя кабельными линиями, Строительство ВЛ 35 кВ, присоединяемой отпайкой от проектируемой КВЛ 35 кВ с. Байдаево - ПС 35 кВ Азау до проектируемой ПС 35 кВ Обсерватория, ориентировочной протяженностью 3,5 км» для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств объекта «Всесезонный туристско-рекреационный комплекс «Эльбрус» акционерного общества «КАВКАЗ.РФ» к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Северный Кавказ»-«Каббалкэнерго».

Начальная (максимальная) цена договора	74 166 666, 67р. без НДС 89 000 000, 00 р. с НДС
Используемый метод определения начальной (максимальной) цены договора с обоснованием	Цена определяется на основе минимального значения из собранных данных рыночных цен на функционирующем рынке услуг.
Организационно-распорядительный документ Заказчика, требования которого применялись при формировании начальной (максимальной) цены договора (при наличии)	Приказ ПАО «Россети Северный Кавказ» от 17.06.2019 № 330 «Об организации закупочной деятельности» п.п. 4.1., 5.2. Регламента мониторинга рынка продукции и определении начальных предельных цен Департаментом логистики и МТО ПАО «Россети Северный Кавказ»
Расчет начальной (максимальной) цены договора	Приложение 3.1 к настоящему обоснованию НМЦ

Заявка Филиал ПАО "Россети Северный Кавказ"-"КаббалкЭнерго" Заявка на централизованное и самостоятельное приобретение товаров, работ и услуг в 2023 году для нужд филиала

№ п/п	Наименование оборудования, материалов	Ед. изм.	КП№ 1 Цена за ед. (руб. с НДС)	КП№ 2 Цена за ед. (руб. с НДС)	КП№ 3 Цена за ед. (руб. с НДС)	Минимальная цена за (ед. руб. с НДС)	ИТОГО	
							Количество	Стоимость, (руб.с учетом НДС)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ТМН-16000/35	шт.	53160000	56718000	44500000	44 500 000,00	2	89 000 000,00
							ИТОГО:	89 000 000,00

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (оборудование, запасные части, МТР)

Для проведения регламентированной конкурентной процедуры на право заключения договора на поставку двух силовых трансформаторов с последующим шеф-монтажом по титулу «Строительство ПС 35/10 кВ Обсерватория с установкой силового трансформатора 35/10 кВ мощностью 6,3 МВА с устройством АРН, РУ-35 кВ, Строительство ПС 35/10 кВ Азау, с установкой двух силовых трансформаторов 35/10 кВ мощностью по 16 МВА каждый с устройствами АРН, РУ-35 кВ, Строительство КВЛ 35 кВ в двухцепном исполнении (от с.Байдаево до проектируемой ПС 35 кВ Азау) ориентировочной протяженностью 9,3 км, в том числе: участка ВЛ-35 кВ (от с.Байдаево до с.Терскол), ориентировочной протяженностью 6 км и участка КЛ-35 кВ (от с.Терскол до проектируемой ПС 35 кВ Азау), ориентировочной протяженностью 3,3 км двумя кабельными линиями, Строительство ВЛ 35 кВ, присоединяемой отпайкой от проектируемой КВЛ 35 кВ с. Байдаево - ПС 35 кВ Азау до проектируемой ПС 35 кВ Обсерватория, ориентировочной протяженностью 3,5 км» для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств объекта «Всесезонный туристско-рекреационный комплекс «Эльбрус» акционерного общества «КАВКАЗ.РФ» к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Северный Кавказ»-«Каббалкэнерго».

1. **Заказчик:** ПАО «Россети Северный Кавказ»;
2. **Спецификация:**

№ п/п	Наименование	ЕИ	Количество к отгрузке грузополучателю
1	Трансформатор силовой	2. ТДНС-16000/35-У1 в соответствии с приложением 1 к ТЗ в том числе: 2.1 Транспортировка; 2.2 Шеф-монтаж (выезд шеф-инженера).	Компл. 2

3. **Общие технические требования к поставляемой продукции:**

3.1. Для обеспечения надежного и эффективного функционирования электросетевого комплекса группы компаний Россети, технические характеристики продукции, указанные в настоящем техническом задании, определены в соответствии с требованиями Положения ПАО «Россети» о единой технической политике в электросетевом комплексе (<http://www.rosseti.ru/investment/science/tech/>).

3.2 Поставляемая продукция должна соответствовать требованиям:

- ГОСТ Р 52719-2007 «Трансформаторы силовые. Общие технические условия»;
- продукция должна иметь действующее положительное заключение

аттестационной комиссии ПАО «Россети»;

Для устройств регулирования напряжения по нагрузке:

- ГОСТ 24126-80. Устройства регулирования напряжения силовых трансформаторов под нагрузкой. Общие технические условия и/или СТО 34.01-3.2-010-2017 «Устройства регулирования напряжения трансформатора под нагрузкой (РПН). Общие технические требования»

Для вводов высоковольтных:

- ГОСТ Р 55187-2012 «Вводы изолированные на номинальные напряжения свыше 1000 В переменного тока. Общие технические условия»;
- ГОСТ 10693-81 «Вводы конденсаторные герметичные на номинальные напряжения 110 кВ и выше. Общие технические условия»;
- продукция должна иметь действующее положительное заключение

аттестационной комиссии ПАО «Россети».

Для трансформаторов тока:

- ГОСТ 7746-2015 «Трансформаторы тока. Общие технические условия»;

Для масла трансформаторного:

- ГОСТ 10121-76 «Масло трансформаторное селективной очистки. Технические условия»;

продукция должна иметь действующее положительное заключение аттестационной комиссии ПАО «Россети».

Технические характеристики масла трансформаторного (не хуже):

1.	Марка масла трансформаторного	ВГ/ГК
2.	Нормативный документ для изготовления (ГОСТ)	ГОСТ 10121-76
3.	Вязкость кинематическая, мм ² /с	
	При 50 °С	9
	При - 30 °С	1200
4.	Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,01
5.	Температура °С	
	Вспышки в закрытом тигле, не ниже	135
	Застывания, не выше	-45
6.	Содержание механических примесей	отсутствие
7.	Стабильность, показатели после окисления, не более	
	Осадок, %	0,015
	Летучие низкомолекулярные кислоты мг КОН/г	0,004
	Кислотное число, мг КОН/г	0,1
8.	Цвет ед ЦНТ, не более	1
9.	Стабильность по методу МЭК, индукционный период ч. не менее	120
10.	Плотность при 20 °С кг/м ³ не более	895
11.	Тангенс угла диэлектрических потерь при 90 °С, % не более	0,5
12.	Коррозия на медной пластине	выдерживает
13.	Условия окисления при определении стабильности по методу ГОСТ 981-75:	
	Температура, °С	155
	Длительность, ч	14
	Расход кислорода, мл/мин	50
	Установленный срок службы, лет	25

— изделия, применяемые для измерения параметров, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, должны быть поверены в установленном в области обеспечения единства измерений порядке и иметь действующее свидетельство о поверке и/или отпечаток поверительного клейма;

3.3 В составе заявки участнику необходимо представить необходимые полномочия на поставку продукции согласно Техническому заданию и подтверждение распространения фирменных гарантийных обязательств от производителей, предлагаемой в рамках настоящего Конкурса продукции. В частности, производитель должен гарантировать поставку в определенные сроки, распространение всех фирменных гарантий на товары в течение гарантийного срока, оговоренного в конкурсной документации. В случае если участник процедуры предоставил подтверждения полномочий на поставку от дилера, партнера или официального представителя заявленного производителя, то в составе заявки также необходимо приложить документы (договор, соглашение или иные документы), подтверждающие право дилера, партнера или официального представителя на распространение продукции этого производителя.

3.4. Предлагаемое в рамках настоящего Конкурса оборудование должно иметь копии сертификатов соответствия (декларации) или протоколы испытаний от аккредитованной в «Росаккредитация» лаборатории с соответствующей областью аккредитации, выполненные не позднее календарного года до даты окончания подачи заявок или иные документы, подтверждающие соответствие требованиям, выданные юридически уполномоченными и компетентными органами.

3.5 Маркировка должна иметь четкие обозначения, выбиваемые в доступном для обозначения месте и соответствовать требованиям п. 3.2.

3.6 Вся сопроводительная документация должна быть составлена на русском языке и передана заказчику вместе с поставляемой Продукцией.

3.7 Поставляемая Продукция должна быть рассчитана на эксплуатацию в непрерывном режиме круглосуточно в заданных условиях в течение установленного срока службы.

3.8 Продукция должна быть новой и ранее не использованной. Требования к дате изготовления продукции – не позднее 1 (одного) года до момента отгрузки.

3.9 Предлагаемые участником варианты технических параметров и характеристик Продукции, не указанные в настоящем Техническом задании, согласовываются дополнительно.

3.10 За счёт сил и средств поставщика производится транспортировка и шеф-монтаж силового трансформатора.

4. Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения:

4.1 Упаковка, временная антикоррозионная защита, транспортирование, условия и сроки хранения всех устройств, запасных частей, расходных материалов и документации должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия и требованиям п. 3.2. Для трансформаторного масла - ГОСТ 1510-84 «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение». Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения».

4.2 Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку продукции.

5. Гарантийные обязательства:

5.1 Гарантия на поставляемые материалы и оборудование должна распространяться не менее чем на 3 года с момента ввода оборудования в эксплуатацию.

5.2 Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в поставляемом оборудовании, материалах, выявленные в течение гарантийного срока.

5.3 В случае повреждения продукции поставщик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 5 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

6. Сроки поставки:

6.1 Поставка продукции должна быть выполнена в течении 180 календарных дней с момента заключения договора.

7. Правила приемки продукции:

7.1 Вся поставляемая продукция проходит входной контроль, осуществляемый представителями заказчика при получении оборудования на склад. По результатам входного контроля оформляется акт, утверждаемый техническим руководителем предприятия, на склад которого приходится продукция.

Приемка по качеству производится в соответствии с законодательством Российской Федерации (ст.513 ГК РФ) и условиям настоящего Договора.

Приемка по количеству производится в соответствии с законодательством Российской Федерации (ст.513 ГК РФ) и условиям настоящего Договора.

При приемке продукции (Товара) осуществляется:

– внешний осмотр тары и упаковки;

– проверку соответствия количества отгруженных и поступивших поставочных мест;

– проверку соответствия содержимого упаковочным листам и характеристикам, указанным в товаросопроводительной документации.

7.2 В случае выявления дефектов в поставляемой продукции поставщик обязан за свой счет в течение 20 (двадцати) дней восполнить недопоставленное количество продукции, либо заменить продукцию ненадлежащего качества.

8. Условия оплаты:

8.1 Все налоги, сборы, отчисления и другие платежи, включая таможенные платежи и сборы, а также расходы на транспортировку Продукции до склада Заказчика, разгрузку, стоимость тары и упаковки, гарантийные обязательства включены в начальную (предельную) стоимость

8.2 Начальная (предельная) стоимость поставки (с учетом стоимости тары, страхования, уплаты налогов, таможенных пошлин, затрат на транспортировку, скидок, предлагаемых поставщиком) 74 166 666,67 (Семьдесят четыре миллиона сто шестьдесят шесть тысяч шестьсот шестьдесят шесть рублей 67 копеек), кроме того НДС по ставке 20%, что составляет 14 833 333,33 (Четырнадцать миллионов восемьсот тридцать три тысячи триста тридцать три рубля 33 копейки). Итого начальная (максимальная) цена лота с учетом НДС составляет 89 000 000,00 (Восемьдесят девять миллионов рублей 00 копеек);

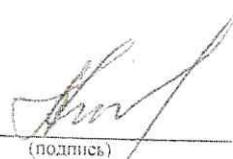
8.3 Оплата за поставленную продукцию производится в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента поставки, подтвержденной счет-фактурой и товарной накладной, расчеты производятся путем перечисления денежных средств на расчетный счет поставщика. В случае заключения договора с субъектом МСП срок платы составляет – не более 7 рабочих дней с момента подписания Акта приемки выполненных работ.

9. Объекты поставки:

9.1. Реквизиты грузополучателя: Филиал ПАО «Россети Северный Кавказ» - «Каббалкэнерго», 360015, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Щорса, д.6, ИНН/КПП 2632082033/072603002;

9.1.1. Транспортировка производится за счет поставщика по следующему адресу:
- Филиал ПАО «Россети Северный Кавказ» - «Каббалкэнерго» ПС 110 кВ Адыл-Су, Кабардино-Балкарская Республика, Эльбрусский район, село Эльбрус.

Первый заместитель Директора-главный филиала
ПАО «Россети Северный Кавказ»-«Каббалкэнерго»



(подпись)

А.А. Яганов

Техническую часть ТЗ составил:



(подпись)

Жемгуразов А.А.

Технические требования на
ТРАНСФОРМАТОР ТИПА ТДНС-16000/35-У1

Для реконструкции / для установки	35/10 кВ Азау, с установкой двух силовых трансформаторов 35/10 кВ мощностью по 16 МВА каждый с устройствами АРН, РУ-35 кВ	Строительство ПС
Количество		2 Шт.
Срок поставки		
Адрес объекта	Село Терскол, Эльбрусский район, Кабардино-Балкарская Республика	

№ п.п.	Наименование технических характеристик	Значение
Общая информация		
1.	Общие технические условия	ГОСТ Р 52719-2007
2.	Тип трансформатора	ТДНС-16000/35
3.	Климатическое исполнение и категория размещения	У1 (УХЛ1)
4.	Температура окружающей среды, °С	+40...-45 (-60)
5.	Допустимая высота установки над уровнем моря, м	2200
6.	Сейсмостойкость баллов по шкале MSK-64	9
7.	Тип атмосферы по ГОСТ 15150	II
Основные параметры		
8.	Номинальная мощность ВН/НН, кВА	16000/16000
9.	Номинальное напряжение ВН/НН, кВ	35/10,5
10.	Схема и группа соединения обмоток	Ун/D-11
11.	Способ и диапазон регулирования напряжения	РПН в нейтрали ВН ±12% (±8х1,5%)
12.	Номинальная частота, Гц	50
13.	Напряжение короткого замыкания, % ВН-НН	10,0±7,5%
14.	Потери короткого замыкания на основном ответвлении ⁽¹⁾ кВт	85+10%
15.	Ток холостого хода, %	0,3+30%
16.	Потери холостого хода, кВт	10,5+15%
17.	Допуски на величины согласно ГОСТ Р 52719-2007	Да
18.	Приемо-сдаточные испытания - в объеме и по методике согласно ГОСТ Р 52719-2007 Испытания на стойкость при коротких замыканиях не проводятся, стойкость подтверждается расчетом по методике Изготовителя	Да
19.	Режим работы нейтрали	Изолированная
20.	Вид системы охлаждения	Д
21.	Тип охладителей	Панельные радиаторы

Технические требования к конструкции				
22.	Встроенные трансформаторы тока			
	- ВН		2 обмотки (0,5/10р)	
	- НН		-	
	- нейтраль ВН		-	
23.	Уровень внешней изоляции вводов		усиленный	
24.	Длина пути утечки внешней изоляции менее		ГОСТ 9920-89 , см/кВ, не 2,5	
25.	Напряжение питания системы охлаждения и РПН, В		Двигателей	~380
			Цепей управления	~220
			Цепей сигнализации	= 220
26.	Комплектующие			
	-вводы ВН		Маслоподпорный Внешняя изоляция- фарфор	
	-ввод нейтрали ВН		-	
	-вводы НН		Маслоподпорный Внешняя изоляция- фарфор	
	-РПН		РНТА, ООО «ТТ»	
	-защитная аппаратура		ГОСТ Р 52719-2007	
	Реле газовое с двумя сигнальными и двумя отключающими контактами		Да	
	Реле струйное РПН с двумя отключающими контактами		Да	
	Указатели уровня масла в расширителе стрелочного типа со шкалой (min и max) уровня масла		МС-2шт. Россия ООО «ТТ»	
	Обслуживаемая система воздухоосушения		М	
	Термометр для измерения верхних слоев масла		ТКП-160 Сг-М ... Россия	
Предохранительный клапан с контактами для сигнализации о срабатывании		Да		
27.	Передвижение трансформатора		Продольно поперечное	
28.	Колея продольная/поперечная, мм		1524/1524	
29.	Форма катков		С ребордой	
30.	Условия транспортирования		ж/д транспортом, автомобильным транспортом	
31.	Массы, кг		ориентировочно	
	-полная с маслом		указать в ТКП	
	-транспортная с маслом		указать в ТКП	
	-масла	полное, необходимое для работы	указать в ТКП	

	По подлежащее доливке при требованию монтаже	указать в ТКП
	для технологических нужд	указать в ТКП
32.	Габаритные размеры трансформатора длина/ширина/высота, мм	ориентировочно
	-в сборе	указать в ТКП
	-транспортные	указать в ТКП
33.	Покрытие трансформатора и комплектующих соответствует категории атмосферной коррозии не ниже С3 по ISO 12944.	Да
34.	Гарантийный срок эксплуатации с даты поставки, мес	60
35.	Срок службы трансформатора, лет	30
36.	Комплектность поставки	Собственно трансформатор с комплектующими, запасные части
37.	Количество заказываемых трансформаторов	2
38.	Заказчик (наименование и ведомственная подчиненность)	Филиал ПАО «Россети Северный Кавказ»- «Каббалкэнерго»
39.	Проектная организация (наименование, адрес)	ООО «Квантэнерго»

Дополнительные требования:

1. Выводы ВН – маслоподпорный /фарфор/коричневый или серый/2,5 см/кВ;
2. Выводы НН – маслоподпорный/фарфор/коричневый/2,5см/кВ;
3. Материал обмоток - Медь;
4. Газовое реле трансформатора с двумя парами сигнальных и отключающих контактов;
5. Устройство отбора газа из газового реле;
6. Струйное реле РПН – 2 контакта на отключение.

**Протокол
Подведения итогов процедуры
32312450302**

ПП 140723/7
Г. ПЯТИГОРСК

«14» июля 2023г.

Заказчиком является: ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РОССЕТИ СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ"

Организатором процедуры является: ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РОССЕТИ СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ"

Форма торгов: Конкурс

1. Наименование процедуры и предмета договора лота:

Заключение договора на поставку двух силовых трансформаторов с последующим шеф-монтажом по титулу «Строительство ПС 35/10 кВ Обсерватория с установкой силового трансформатора 35/10 кВ мощностью 6,3 МВА с устройством АРН, РУ-35 кВ, Строительство ПС 35/10 кВ Азау, с установкой двух силовых трансформаторов 35/10 кВ мощностью по 16 МВА каждый с устройствами АРН, РУ-35 кВ, Строительство КВЛ 35 кВ в двухцепном исполнении (от с.Байдаево до проектируемой ПС 35 кВ Азау) ориентировочной протяженностью 9,3 км, в том числе: участка ВЛ-35 кВ (от с.Байдаево до с.Терскол), ориентировочной протяженностью 6 км и участка КЛ-35 кВ (от с.Терскол до проектируемой ПС 35 кВ Азау), ориентировочной протяженностью 3,3 км двумя кабельными линиями, Строительство ВЛ 35 кВ, присоединяемой отпайкой от проектируемой КВЛ 35 кВ с. Байдаево - ПС 35 кВ Азау до проектируемой ПС 35 кВ Обсерватория, ориентировочной протяженностью 3,5 км» для осуществления технологического присоединения энергопринимающих устройств объекта «Всесезонный туристско-рекреационный комплекс «Эльбрус» акционерного общества «КАВКАЗ.РФ» к электрическим сетям филиала ПАО «Россети Северный Кавказ» (Организатор) - «Каббалкэнерго» (Заказчик).

2. Сведения о закупке:

Начальная цена	Объем поставок/работ/услуг	Срок выполнения поставок/работ/услуг
89 000 000,0руб. с НДС	В соответствии с техническим заданием и проектом договора на закупку	В соответствии с техническим заданием и проектом договора на закупку

3. Извещение и документация о проведении настоящей процедуры были размещены «01» июня 2023г. на сайте Единой электронной торговой площадки (АО «ЕЭТП»), по адресу в сети «Интернет»: <https://rosseti.roseltorg.ru/>.

4. Состав комиссии.

На заседании комиссии (Закупочная комиссия-основная (протокол ЦЗО № ПР 050423/3 от 05.04.2022)), при подведении итогов присутствовали:

Председатель комиссии: Степанищев Вячеслав Владимирович - Директор Департамента капитального строительства ПАО «Россети Северный Кавказ»

Зам. председателя комиссии: Ревва Сергей Николаевич - Директор Департамента безопасности и противодействия коррупции ПАО «Россети Северный Кавказ»

Член комиссии: Воржев Николай Вячеславович - И.о. Директора Департамента технологического развития и инноваций ПАО «Россети Северный Кавказ»

Член комиссии: Мирской Максим Сергеевич - Главный специалист отдела управленческой деятельности Департамента экономики ПАО «Россети Северный Кавказ»

Член комиссии: Щербина Сергей Николаевич - Заместитель директора Департамента капитального строительства ПАО «Россети Северный Кавказ»

Секретарь комиссии: Мамтов Хасамби Инальбекович - Директор Департамента логистики и МТО ПАО «Россети Северный Кавказ»

5. На основании протокола проведения процедуры 32312450302 были рассмотрены заявки следующих участников:

№ п/п	Порядковый номер заявки	Дата и время регистрации заявки	Наименование участника	Ценовые предложения с НДС	Ценовые предложения без НДС
1	2	19.06.2023 08:01 (MSK +03:00)	ООО "НОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ" ИНН/КПП 6382051990/632101001 ОГРН 1066382023542 Юридический адрес: 445036, Российская Федерация, ОБЛАСТЬ САМАРСКАЯ, Г. ТОЛЬЯТТИ, УЛ. БОТАНИЧЕСКАЯ, Д. 36А	89000000	74166666.67
2	1	16.06.2023 15:29	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГРУППА "СВЭЛ" ИНН/КПП 6674330951/667901001 ОГРН 1096674008980	89000000	74166666.67
3	3	19.06.2023 09:28	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ХОЛДИНГ ЭРСО" ИНН/КПП 7718013390/771801001 ОГРН 1027700157605	88 920 000,0	74 100 000,0

6. Комиссия рассмотрела заявки участников процедуры на соответствие их требованиям, установленным документацией, а также содержащиеся в реестре участников, получивших аккредитацию на электронной площадке, сведения об участнике, подавшем такую заявку на участие в процедуре, и приняла следующие решения:

6.1. Допустить к участию в процедуре и признать участниками процедуры следующих

заявителей:

Порядковый номер заявки	Наименование участника	Статус допуска	Основание для решения
2	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ" ИНН/КПП 6382051990/632101001 ОГРН 1066382023542	Соответствует	Состав документов заявителя соответствует требованиям документации

6.2. Отказать в допуске к участию в процедуре и признать несоответствующими требованиям документации заявки следующих заявителей:

Порядковый номер заявки	Дата и время регистрации заявок	Наименование участника	Статус допуска	Основание для решения
1	16.06.2023 15:29	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГРУППА "СВЭЛ" ИНН/КПП 6674330951/667901001 ОГРН 1096674008980	Отказано в допуске	Заявка участника отклонена на основании п. 5.4.5а,б Документации о закупке (далее - Документация) в связи с тем, что: - участник не соответствует пп. 2ж п. 9 части II Документации; - заявка участника не соответствует п. 6.1., 8.3. Технического задания.
3	19.06.2023 09:28	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ХОЛДИНГ ЭРСО" ИНН/КПП 7718013390/771801001 ОГРН 1027700157605	Отказано в допуске	Заявка участника отклонена на основании п. 5.4.5а,б Документации в связи с тем, что: - участник не соответствует пп. 2ж п. 9 части II Документации; - заявка участника не соответствует п. 2г Приложения 2 к части II Документации; - в Техническом предложении не указан производитель; - не представлены документы, требуемые в п. 3в Приложения 2 к части II Документации.

7. Сведения о переторжке. Сопоставление и ранжирование заявок участников по результатам переторжки:

Дата и время начала переторжки: 13-07-2023 15:00:00 [GMT +3]

Дата и время окончания переторжки: 14-07-2023 15:00:00 [GMT +3]

Место заявки	Порядковый номер заявки	Наименование участника	Ценовые предложения с НДС	Ценовые предложения без НДС
1	2	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	89000000	74166666.67

ИНН/КПП 6382051990/632101001

ОГРН 1066382023542

8. Сведения о решении каждого члена комиссии о соответствии заявок участников:

Участник №2

ФИО члена комиссии	Статус допуска	Основание
Степанищев Вячеслав Владимирович - Директор Департамента капитального строительства ПАО «Россети Северный Кавказ»	1 место	Не указано.
Ревва Сергей Николаевич - Директор Департамента безопасности и противодействия коррупции ПАО «Россети Северный Кавказ»	1 место	Не указано.
Воржев Николай Вячеславович - И.о. Директора Департамента технологического развития и инноваций ПАО «Россети Северный Кавказ»	Воздержался	Не указано.
Мирской Максим Сергеевич - Главный специалист отдела управленческой деятельности Департамента экономики ПАО «Россети Северный Кавказ»	1 место	Не указано.
Щербина Сергей Николаевич - Заместитель директора Департамента капитального строительства ПАО «Россети Северный Кавказ»	1 место	Не указано.

9. В соответствии с п. 7.5.1.в Единого стандарта закупок ПАО «Россети» (в редакции протокола Совета директоров ПАО «Россети Северный Кавказ» от 06.02.2023 № 524) процедура признается несостоявшейся.
10. На основании п. 7.5.3 Единого стандарта по результатам подведения итогов принято решение о заключении договора с ООО «НОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», так как заявка участника соответствует требованиям документации о закупке.
11. Ответственному структурному подразделению ПАО «Россети Северный Кавказ» провести с победителем преддоговорные переговоры о снижении стоимости заявки.
12. Протокол подведения итогов в электронной форме будет размещен на сайте Единой электронной торговой площадки, по адресу в сети «Интернет»: <https://rosseti.roseltorg.ru/> в течение дня, следующего за днем подписания настоящего протокола.

Члены комиссии, присутствующие на заседании:

Председатель комиссии

Степанищев Вячеслав Владимирович -
Директор Департамента капитального
строительства ПАО «Россети Северный
Кавказ»

Зам. председателя комиссии

Ревва Сергей Николаевич - Директор
Департамента безопасности и
противодействия коррупции ПАО
«Россети Северный Кавказ»

Член комиссии

Воржев Николай Вячеславович - И.о.
Директора Департамента
технологического развития и инноваций
ПАО «Россети Северный Кавказ»

Член комиссии

Мирской Максим Сергеевич - Главный
специалист отдела управленческой
деятельности Департамента экономики
ПАО «Россети Северный Кавказ»

Член комиссии

Щербина Сергей Николаевич -
Заместитель директора Департамента

УТВЕРЖДАЮ:
 Директор филиала ООО ХК «СДС-Энерго» - Прокопьевскэнерго»
 19/08/2024г.



ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА №
 (локальная смета)

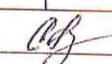
Замена отработавшего срок эксплуатации трансформатора Т-2 ТДНС-16000 кВА на ПС 35/6 кВ Шурапская
 (наименование работ и затрат, наименование объекта)

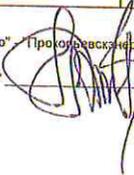
№ п/п	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Кол-во	Стоимость единицы, руб.				Общая стоимость, руб.				Т/з осн. раб. на ед.	Т/з осн. раб. Всего	Т/з мех. на ед.	Т/з мех. Всего
					Всего	В том числе			Всего	В том числе						
						Осн.З/п	Эк.Маш	З/нМех		Осн.З/п	Эк.Маш	З/нМех				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Раздел 1. Подготовительные работы																
1	ТЕР27-03-008-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Разборка покрытий и оснований: щебеночных	100 м3 конструкции	0,07	737,21	123,87	613,34	60,37	51,60	8,67	42,93	4,23	13,22	0,93	3,79	0,27
Объем=7 / 100																
2	ТЕР11-01-002-04 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Устройство подстилающих слоев: щебеночных	1 м3 подстилающего слоя	14	330,14	39,69	43,94	6,64	4 621,06	555,66	615,16	92,96	3,73	52,22	0,55	7,7
Объем=7*8*0,25																
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									4 673,56	584,33	658,09	97,19		53,15		7,97
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									4 918,04	677,19	789,71	116,63		63,78		9,56
Накладные расходы									894,50							
Сметная прибыль									528,66							
Итого по разделу 1 Подготовительные работы									6 339,20					63,78		9,56
Раздел 2. Демонтажные работы																
3	ТЕРм08-01-001-08 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №515/пр	Демонтаж трансформатора трехфазный: 35 кВ мощностью 10000-40000 кВ-А	1 шт.	1	9 017,27	3 843,70	5 173,57	433,22	9 017,27	3 843,70	5 173,57	433,22	332,5	332,5	27,195	27,2
Табл.3, п.1 Демонтаж оборудования, пригодного для дальнейшего использования, со снятием с места установки, необходимой (частичной) разборкой и консервированием с целью длительного или кратковременного хранения ОЗП=0,7; ЭМ=0,7																
4	ТЕРм08-01-042-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №515/пр	Демонтаж изолятора напряжением 35 кВ: опорный	1 компл. (3 шт.)	1	63,22	40,27	22,95	1,67	63,22	40,27	22,95	1,67	3,4839	3,48	0,119	0,12
Табл.3, п.1 Демонтаж оборудования, пригодного для дальнейшего использования, со снятием с места установки, необходимой (частичной) разборкой и консервированием с целью длительного или кратковременного хранения ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к раск.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к раск.;																
ОП п.1.8.3 При производстве работ на высоте свыше расстояний, указанных в общих положениях к разделам сборника: при высоте св. 2 до 8 м ОЗП=1,05; ТЗ=1,05																
5	ТЕРм08-01-045-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №515/пр	Демонтаж шины сборной напряжением до 220 кВ с одним проводом в фазе на подвесных изоляторах	1 пролет (3 фазы)	1	3 449,38	649,99	2 799,39	216,78	3 449,38	649,99	2 799,39	216,78	56,2275	56,23	15,54	15,54
Табл.3, п.1 Демонтаж оборудования, пригодного для дальнейшего использования, со снятием с места установки, необходимой (частичной) разборкой и консервированием с целью длительного или кратковременного хранения ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к раск.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к раск.;																
ОП п.1.8.3 При производстве работ на высоте свыше расстояний, указанных в общих положениях к разделам сборника: при высоте св. 2 до 8 м ОЗП=1,05; ТЗ=1,05																

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
6	ТССЦпг-01-01-01-045 Редакция 2014г.- И1	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: прочих материалов, деталей (с использованием погрузчика)	1 т груза	35	18,98				664,30				0	0	0	0	
7	ТССЦпг-01-01-02-045 Редакция 2014г.- И1	Разгрузочные работы при автомобильных перевозках: прочих материалов, деталей (с использованием погрузчика)	1 т груза	35	14,72				515,20				0	0	0	0	
8	ТСЭМ-400056 Приказ Министра России от 28.02.17 №521/пр	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность: до 42 т	маш.-ч	8	301,40		301,40	17,30	2 411,20		2 411,20	138,40	0	0	0	0	
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах																	
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									16 120,57	4 533,06	10 407,11	790,07		392,21		42,86	
Накладные расходы									19 108,78	5 440,75	12 488,53	948,08					
Сметная прибыль									6 036,07								51,43
Итого по разделу 2 Демонтажные работы									3 173,60								
Итого по разделу 2 Демонтажные работы									28 318,45							470,65	51,43
Раздел 3. Монтажные работы																	
9	ТЕРм08-01-001-08 Приказ Министра России от 28.02.17 №515/пр	Трансформатор трехфазный: 35 кВ мощностью 10000-40000 кВ-А	1 шт.	1	14 505,36	5 491,00	7 390,81	618,86	14 505,36	5 491,00	7 390,81	618,88	475	475	38,85	38,85	
10	О Прайс	Трансформатор ТДНС-16000кВА Цена ПЗ=3708333/6,33	шт.	1	5 858 346,45 3708333/6,33				5 858 346,45				0	0	0	0	
11	ТЕРм08-01-042-01 Приказ Министра России от 28.02.17 №515/пр	Изолятор напряжением 35 кВ: опорный (бу)	1 компл. (3 шт.)	1	128,33	57,53	32,79	2,39	128,33	57,53	32,79	2,39	4,977	4,98	0,17	0,17	
ОП п.1.8.3 При производстве работ на высоте свыше расстояний, указанных в общих положениях к разделам сборника: при высоте св. 2 до 8 м ОЗП=1,05; ТЗ=1,05																	
12	ТЕРм08-01-045-01 Приказ Министра России от 28.02.17 №515/пр	Шина сборная напряжением до 220 кВ с одним проводом в фазе на подвесных изоляторах (бу)	1 пролет (3 фазы)	1	4 966,23	928,56	3 999,13	309,69	4 966,23	928,56	3 999,13	309,69	80,325	80,33	22,2	22,2	
ОП п.1.8.3 При производстве работ на высоте свыше расстояний, указанных в общих положениях к разделам сборника: при высоте св. 2 до 8 м ОЗП=1,05; ТЗ=1,05																	
13	ТЕРм03-08-022-03 Приказ Министра России от 28.02.17 №515/пр	Клапан огнезащитный фланцевый, диаметр условного прохода 300 мм	1 шт.	1	180,82	159,84	16,37	0,49	180,82	159,84	16,37	0,49	16	16	0,03	0,03	
14	ТССЦ-301-2788 Приказ Министра России от 28.02.17 №519/пр	Клапаны огнезадерживающие взрывозащитные с пределом огнестойкости 1 час периметром: 1000 мм, АЗЕ107.000	шт.	1	1 723,40				1 723,40				0	0	0	0	
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах																	
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									5 879 850,59	6 636,93	11 439,10	931,45		576,31		61,25	
Накладные расходы									5 883 465,80	7 964,32	13 726,92	1 117,74					
Сметная прибыль									8 799,98								73,5
Итого по разделу 3 Монтажные работы									4 628,01								
Итого по разделу 3 Монтажные работы									5 896 893,79							691,57	73,5
Раздел 4. Пусконаладочные работы																	
16	ТЕРп01-02-002-05 Приказ Министра России от 28.02.17 №517/пр	Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением: до 35 кВ, мощностью свыше 1,6 МВА	1 шт.	1	911,43	911,43			911,43	911,43			58,5	58,5	0	0	
17	ТЕРп01-07-001-01 Приказ Министра России от 28.02.17 №517/пр	Электродвигатель асинхронный: с короткозамкнутым ротором, напряжением до 1 кВ	1 шт.	6	32,98	32,98			197,88	197,88			2,43	14,58	0	0	
18	ТЕРп01-09-010-03 Приказ Министра России от 28.02.17 №517/пр	Функциональная группа управления релейно-контакторная с общим числом внешних блокировочных связей: до 10	1 шт.	2	192,12	192,12			384,24	384,24			13,5	27	0	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
19	ТЕРп01-09-010-01 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Функциональная группа управления релейно-контакторная с общим числом внешних блокировочных связей: до 3	1 шт.	1	64,04	64,04				64,04	64,04		4,5	4,5	0	0
20	ТЕРп01-09-001-02 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Датчик контактный механический с числом цепей управления: до 5	1 шт.	2	91,39	91,39			182,78	182,78			5,68	11,36	0	0
21	ТЕРп01-09-001-02 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Датчик контактный механический с числом цепей управления: до 5	1 шт.	2	91,39	91,39			182,78	182,78			5,68	11,36	0	0
22	ТЕРп01-04-035-01 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Терминал защиты трансформаторов: двух- и трехобмоточных RET-3	1 компл.	1	2 709,17	2 709,17			2 709,17	2 709,17			168,48	168,48	0	0
23	ТЕРп01-11-026-02 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Снятие, обработка и анализ: векторных диаграмм	1 диаграмма	3	24,93	24,93			74,79	74,79			1,62	4,86	0	0
24	ТЕРп01-02-017-07 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Трансформатор тока встроенный во вводы выключателя, силового трансформатора	1 шт.	3	117,98	117,98			353,94	353,94			8,1	24,3	0	0
25	ТЕРп01-06-020-03 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Вторичной цепи: трансформатора напряжения трехфазного	1 система	1	109,08	109,08			109,08	109,08			7,92	7,92	0	0
26	ТЕРп01-11-013-01 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Замер полного сопротивления цепи «фаза-нуль»	1 токоприемник	6	18,78	18,78			112,68	112,68			1,22	7,32	0	0
27	ТЕРп01-11-020-01 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Измерение тангенса угла диэлектрических потерь	1 измерение	2	49,86	49,86			99,72	99,72			3,24	6,48	0	0
28	ТЕРп01-11-010-02 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 20 м	1 измерение	1	24,93	24,93			24,93	24,93			1,62	1,62	0	0
29	ТЕРп01-11-024-02 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением: свыше 1 кВ	1 фазировка	1	24,93	24,93			24,93	24,93			1,62	1,62	0	0
30	ТЕРп01-11-025-01 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Измерения коэффициента: абсорбции обмоток трансформаторов и электрических машин	1 измерение	2	24,93	24,93			49,86	49,86			1,62	3,24	0	0
31	ТЕРп01-13-021-01 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Технологический комплекс, включающий агрегаты, связанные между собой непрерывным регулированием технологических параметров и взаимоконтролем режима работы, в количестве: до 5 шт.	1 комплекс	0,5	3 497,58	3 497,58			1 748,79	1 748,79			202,5	101,25	0	0
32	ТЕРп01-05-028-02 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Автоматический регулятор: напряжения силовых трансформаторов	1 устройство	1	698,46	698,46			698,46	698,46			46,08	46,08	0	0
33	ТЕРп01-12-010-01 Приказ Министров России от 28.02.17 №517/пр	Испытание: обмотки трансформатора силового	1 испытание	2	37,64	37,64			75,28	75,28			2,43	4,86	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Итого по смете:																	
Итого по смете с индексацией на 2024г. - 9,1%, на 2025г. - 7,8%, на 2026г. - 5,3%, на 2027г. - 4,4%										40 991 399,57							
НДС										52 998 689,14							
ИТОГО С НДС										10 599 737,83							
										63 598 426,97							

Составил: Ведущий инженер по надзору за стр-вом филиала ООО ХК "СДС-Энерго" - "Прохольовскэнерго"  С.Г. Парамонова

Проверил: Начальник ПТО филиала ООО ХК "СДС-Энерго" - "Прохольовскэнерго"  А.А. Гребенчук

ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ

на Замена отработавшего срок эксплуатации трансформатора Т-2 ТДНС-16000 кВА на ПС 35/6 кВ Шурапская
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

№ пп	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Общее количество	Стоимость, руб. в базисных ценах				Стоимость, руб. в текущих ценах			
					Цена	в тч ЗП на ед./ всего	Обосн.	Всего	Цена	в тч ЗП на ед./ всего	Обосн.	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ресурсы подрящика												
Материалы												
1	101-0113	Бязь суровая арт. 6804	10 м2	0,62	109,53			67,91	990,15			613,89
2	101-0179	Гвозди строительные с плоской головкой: 1,6х50 мм	т	0,0009	9756,52			8,78	88198,94			79,38
3	101-0324	Кислород технический: газообразный	м3	3,65	7,23							
4	101-0815	Проволока светлая диаметром: 0,55 мм	т	0,00102	18729,51			26,39	65,36			238,56
5	101-1627	Сталь листовая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной: 4-6 мм	т	0,03325	5341,01			19,1	169314,77			172,7
6	101-1641	Сталь угловая равнополочная, марка стали: ВСт3кп2, размером 50х50х5 мм	т	0,001	4523,69			177,59	48282,73			1605,4
7	101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,092	15,38			4,52	40894,16			40,89
8	101-1755	Сталь полосовая, марка стали: Ст3сп шириной 50-200 мм толщиной 4-5 мм	т	0,0034	4702,73			1,41	139,04			12,79
9	101-1924	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	кг	3,32	11,02			15,99	42512,68			144,54
10	101-1977	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,78	12,83			36,58	99,62			330,73
11	101-2143	Краска	кг	0,78	12,83			10,01	115,98			90,46
12	101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,51	28,58			14,58	258,36			131,77
13	101-2343	Смазка универсальная тугоплавкая УТ (консталин жировой)	т	0,00021	12490,81			22,29	67,17			201,51
14	101-2355	Бумага шлифовальная	кг	0,32	45,2			2,62	112916,92			23,71
15	101-2451	Пластина техническая без тканевых прокладок	т	0,005	28668,11			14,46	408,61			130,76
16	102-0081	Доски необрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, все ширины, толщиной 44 мм и более, III сорта	м3	0,05	652,02			143,34	259159,71			1295,8
17	105-0071	Шпалы непропитанные для железных дорог: 1 тип	шт.	2,08	280,03			32,6	5894,26			294,71
18	111-0087	Бирки-окошечватели	100 шт.	1,84	56,89			582,46	2531,47			5265,46
								104,68	514,29			946,29

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
19	113-8040	Клей БМК-5к	кг	0,03	25,78							
20	201-0835	Подкладки металлические	кг	0,2	9,39			0,77	233,05			6,99
21	202-0012	Пути крановые из рельсов железнодорожных на бетонном основании, марка стали: С 255, рельсы железнодорожные	т	0,0015	7480,46			1,88	84,89			16,98
								11,22	67623,36			101,44
22	408-0012	Щебень из природного камня для строительных работ марка: 1000, фракция 40-70 мм	м3	1,4	153,53			214,94	1387,91			1943,07
23	408-0013	Щебень из природного камня для строительных работ марка: 800, фракция 5(3)-10 мм	м3	1,26	150,9			190,13	1364,14			1718,82
24	408-0015	Щебень из природного камня для строительных работ марка: 800, фракция 20-40 мм	м3	14	158,94			2225,16	1436,82			20115,48
25	411-0001	Вода	м3	2,1	1,98							
26	413-0434	Каменная мелочь марки 300	м3	1,54	530,39			4,16	17,9			37,59
27	502-0639	Муфта	шт.	20	7,16			816,8	4794,73			7383,88
28	509-0860	Прессшпан листовой, марки А	кг	0,3	39,7			143,2	64,73			1294,6
29	509-1784	Скобы: металлические	кг	20	5,93			11,91	358,89			107,67
30	999-9950	Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Оплаты труда рабочих)	руб	131,81	1			118,6	53,61			1072,2
								131,81	9,04			1191,56
31	ТССЦ-301- 2788	Клапаны огнезадерживающие взрывозащищенные с пределом огнестойкости 1 час периметром: 1000 мм, АЗЕ107.000	шт.	1	1723,4			1723,4	15579,54			15579,54
Итого "Материалы"								6879,29				62 189
Оборудование												
32	Прайс	Трансформатор ТДНС-16000кВА	шт.	1	5858346,45 37083333/6,33			5858346,45	37083333,3			37083333,3
Итого "Оборудование"									5858346,45			37083333,3
Транспортные расходы												37083333,3
Заготовительно-складские расходы												1 112 500
Итого "Оборудование" без НДС												445 000
Итого												38 640 833