



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

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, us@tax.gov.ru, 7707329152
Серийный номер	024F161D0069B11B8641B4C1BF02346F7B
Сертификат действителен с	07.05.2024 08:35:54 UTC+07
Сертификат действителен до	07.08.2025 08:46:54 UTC+07
Дата и время создания ЭП	23.07.2025 09:31:43 UTC+07

**Реконструкция ПС 35/6 кВ "Шурапская" с заменой ячеек К-65
на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА
(ПИР - 2025 г., СМР, ПНР, ввод - 2026 г.)**

Пояснительная записка
по объекту инвестиционной программы
«Реконструкция ПС 35/6 кВ "Шурапская" с заменой ячеек К-65 на блок-
модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА
(ПИР - 2025 г., СМР, ПНР, ввод - 2026 г.)»

На подстанции «Шурапская» 35/6 кВ, обеспечивающей бесперебойное электроснабжение объектов АО «Черниговец» (один из крупнейших угольных разрезов Сибири) и ОФ «Коксовая», эксплуатируется модульное закрытое распределительное устройство ЗРУ-35 кВ. В составе электрооборудования ЗРУ-35кВ эксплуатируются ячейки К-65 с вакуумными выключателями типа ВВУ-СЭЩ-Э-35-200/1000, трансформаторами собственных нужд 35 кВ типа ТС-100/35УЗ. Год ввода ЗРУ-35 кВ в эксплуатацию – 2010г.

Несмотря на сравнительно небольшой срок эксплуатации данного оборудования, имеются значительные риски по его работоспособности, вследствие нахождения подстанции в непосредственной близости от действующего участка открытых горных АО «Черниговец» и ОФ «Коксовая», что негативно сказалось на состоянии электрооборудования, здания и сооружений подстанции, а именно наличие в атмосфере угольной пыли, а также газов и паров, способных в соединении с воздухом, кислородом или другими газами-окислителями образовывать агрессивные смеси.

По причине постоянно проводимых буро-взрывных работ модульное здание ЗРУ-35кВ имеет постоянно изменяющиеся кренения конструкции, что спровоцировало попадание угольной пыли и влаги в стыковочные швы секций и вызвало коррозию металлических элементов здания и электрооборудования, что подтверждено Актом сезонного обследования зданий и сооружений (Приложение 1). Кроме того, по причине нарушения геометрии элементов КРУ имеют место заклинивания выкатных ячеек, и вследствие этого критический износ подвижных механизмов, что напрямую влияет на безопасность оперативного обслуживания.

Также на цифровых терминалах MICOM P643 (производство Франция, Австрия, Германия) защиты трансформатора Т-1-16 и трансформатора Т-2-16 периодически срабатывает сигнализация «Неисправность токовых цепей». Неоднократная внеочередная проверка релейной защиты и вторичной коммутации неисправностей не выявила, что в свою очередь указывает на внутренний (аппаратно-программный) периодически возникающий сбой работы импортных терминалов.

При установленной системе ремонтов и техобслуживании на сегодня мы имеем на лицо следующие виды износа электрооборудования:

1. механический износ электрооборудования, в процессе эксплуатации выраженный в изменении первоначальной геометрии контактов, ослаблении и деформации прижимных или возвратных составляющих механизмов.

2. электрический износ, ставший возможным в результате оседания угольной и металлической пыли, проникновения влаги и, как следствие, появления ржавчины в местах контактов и выраженный в невозможной утрате и деградации электроизоляционных свойств отдельных элементов электрооборудования, что обусловило появление значительной коронки на оборудовании ЗРУ-35 кВ при повышенной влажности.

Принятие мер по восстановлению свойств изоляции не приводит к положительным результатам (Приложение 2. Протоколы испытаний), единственным решением по восстановлению безопасности эксплуатации и надёжности работы электрооборудования является полноценная реконструкция

3. аппаратно-программный износ, выраженный в периодически возникающих сбоях в импортных цифровых устройствах РЗА 35 кВ.

Производством микропроцессорных терминалов MICOM, установленных на ПС 35/6 кВ «Шурапская», занимается компания Schneider Electric, расположенная во Франции. Внешнеполитическая и международная обстановка на данный момент делает невозможным не только замену терминалов на аналогичные терминалы того же производителя, но даже элементарный ремонт и постгарантийное обслуживание.

Проведя анализ потенциальной рыночной стоимости терминалов MICOM 640 серии (на интернет-ресурсах) и микропроцессорных терминалов отечественных производителей, способных выполнять аналогичные функции, очевидно, что микропроцессорные терминалы производства России значительно дешевле.

Учитывая вышеизложенное, указанные устройства РЗА ПС 35/6 кВ «Шурапская» находятся на предельно низком уровне эксплуатационной надёжности, что подтверждено протоколами проверки защит и проверки микропроцессорных терминалов (Приложение 3).

Актом комиссии по техническому освидетельствованию оборудования определено его ограниченно-работоспособное состояние и обозначена необходимость разработки рабочей документации для реконструкции ЗРУ-35, с проведением последующей реконструкции с заменой ячеек К-65 на блок-модуль 35 кВ с устройствами РЗА. (Приложение 4).

В 2025г. разработана рабочая документация по титулу «Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская» с заменой ячеек К-65 на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА» (шифр П-05/2025). (Приложение 5)

В мае 2025г был проведен средний ремонт силового оборудования и его испытания (Приложение 6). По результатам испытаний Актом комиссии по внеочередному техническому освидетельствованию оборудования было констатировано его ограниченно-работоспособное состояние. В связи с отсутствием деградационных ухудшений в контролируемых параметрах было принято решение о проведении реконструкции не позднее 30.09.2026г.

Принимая во внимание социальную и даже стратегическую значимость потребителя АО «Черниговец», считаем проведение реконструкции на ПС 35/6 кВ «Шурапская» с заменой ячеек К-65 на блок-модуль 35 кВ с устройствами РЗиА оправданной и крайне необходимой.

В 2026 году без изменения проектного решения, но с разработкой рабочей документации планируется проведение реконструкции на ПС 35/6 кВ «Шурапская» с заменой ячеек К-65 на блок-модуль 35 кВ с устройствами РЗиА.

Затраты на реализацию объекта инвестиционной программы определены конкурентным отбором коммерческих предложений, конкурентного листа (Приложение №7), локальным сметным расчетом (Приложение №8) и составляют 66 455,73 тыс. руб. без НДС.

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



Д.В. Владимиров

Утверждаю:

Директор филиала
ООО ХК «СДС-Энерго» -
«Прокопьевскэнерго»

Д.П. Бойков

А К Т № 3

сезонной (осенней) проверки зданий и сооружений

г. Прокопьевск

30.09.2024г.

Комиссия в составе: Председатель - главный инженер
Члены комиссии - Начальник ПТО
Ведущий инженер по надзору за стр-вом
Специалист по ОТ
Начальник АХС
Начальник СЭС

Д.В. Владимиров
А.А. Гребенчук
С.Г. Парамонова
О.А. Кобелева
Т.Ф. Гайсина
Г.Г. Иванников

произвела сезонный (осенний) осмотр зданий и сооружений ООО ХК «СДС-Энерго».

На ПС «Шурапская» выявлены следующие дефекты и повреждения:

- в модульном здании в составе ячеек К-65 (10 шт.) 35кВ течь кровли, выкрошенные уплотнители, крен модульного здания, сквозная коррозия металлических листов конструкций покрытия, перекос металлических конструкций ячеек, затрудненный вкат и выкат при оперировании тележками;
- на ОРУ-35кВ с обратной стороны подстанции из-за подвижки грунта наблюдается деформация въездных ворот;
- на маслоприемнике Т-2 выявлена трещина в бетонном основании.

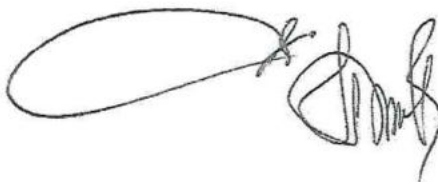
В августе 2024г. выполнен ремонт кровли в ЗРУ-6кВ.

Мероприятия: включить устранение дефектов модульного здания в составе ячеек К-65 (10 шт.) 35 кВ в инвестиционную программу 2025г., устранение других дефектов и повреждений в ремонтную программу 2025-2029г.г.

Подписи:

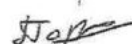
Председатель -

Члены комиссии -

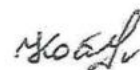


Д.В. Владимиров

А.А. Гребенчук



С.Г. Парамонова



О.А. Кобелева



Т.Ф. Гайсина

Г.Г. Иванников

ЭТЛ ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство №К-581-2023 от 18.09.2023г.	ПРОТОКОЛ № 1248 проверки вакуумного выключателя	Город <u>г.Березовский</u> Заказчик <u>Филиал ООО</u> <u>ХК «СДС-Энерго»-</u> <u>«Прокопьевскэнерго»</u> Объект <u>п/с «Шурапская» ЗРУ-35 кВ</u> <u>яч.1-3 «В-35-Т1-16»</u> Дата <u>20.05.2024</u>
---	--	--

Вид проверки: внеочередное испытание оборудования

1. Паспортные данные

Тип выключателя	Заводской №	Уном., кВ	Ином., А	Ином. откл., кА	Тип привода	Уном. питания привода, В
ВВУ-СЭЩ-Э-35-20/1000	31586	35	1000	20	эл./магн.	=220

2. Внешний осмотр видимых механических повреждений не установлено, состояние вакуумного выключателя при визуальном осмотре – удовлетворительное

3. Измерение сопротивления и испытание повышенным напряжением промышленной частоты опорной изоляции (ОИ) и изоляции контактного разрыва (ИКР)

фаза	сопротивление изоляции, МОм				электрическая прочность			заключение
	до испытания		после испытания		Тисп, мин.	U испытательное, кВ		
	ОИ	ИКР	ОИ	ИКР		ОИ	ИКР	
А	10000	10000	10000	10000	1	~ 85.5	~ 62.0	пробой
В	10000	10000	10000	10000	1	~ 85.5	~ 60.0	пробой
С	10000	10000	10000	10000	1	~ 85.5	~ 61.5	пробой

4. Измерение переходного сопротивления контактов выключателя постоянному току

фаза			норма
А	В	С	
68	82	79	60

5. Измерение временных характеристик

Собственное время включения выключателя, сек.		Собственное время отключения выключателя, сек.	
измеренное	норма	измеренное	норма
0.19	0.11	0.07	0.04

6. Проверка выключателя многократным опробованием

3 операции включения и отключения произведено:

2 цикла включения-отключения без выдержки времени между операциями произведено.

7. Приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. поверки
Мегаометр	Е6-32	4804.17	R от 1 кОм до 200 гОм	-	07.02.2025г.
Микроомметр	МИКО-1	327	0-20мОм	1	20.10.2025
Измерит. комплекс	РЕТОМ-21	5279	0-500В,0-700А	0.5	09.08.2025г

Примечание: при испытании выключателя наблюдается повышенная коронация

Нормативные документы: РД 34.45-51.300-97

Заключение: результаты испытаний не удовлетворяют требованиям НТД по пп. 3, 4, 5

Проверку произвели:

Ведущий инженер ЭТЛ

(должность)

Эл.монтер по испытаниям и измерениям ЭТЛ

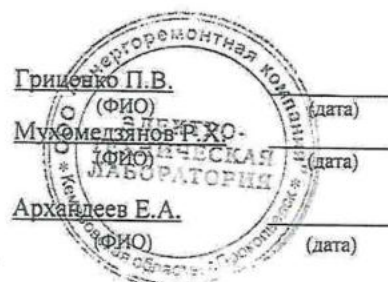
(должность)

Протокол проверил: Начальник ЭТЛ

(должность)

А.Б.П.то
(подпись)

А.Б.П.то
(подпись)



ЭТЛ ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство №К-581-2023 от 18.09.2023г.	Протокол № 1267 проверки изоляции первичной коммутации	Город <u>г.Березовский</u> Заказчик Филиал ООО ХК «СДС-Энерго»- «Прокопьевскэнерго» Объект <u>п/с «Шурапская» ЗРУ-35 кВ</u> <u>1 с.ш</u> Дата <u>27.05.2024</u>
---	--	---

фаза	Сопротивление изоляции, МОм		Уисп., кВ мах.	Тисп., мин.	испытание относительно земли и других фаз	Примечание
	до испытания	после испытания				
A	308	309	~85,5	1	выдержала	коронация
B	310	310	~85,5	1	выдержала	коронация
C	299	300	~85,5	1	выдержала	коронация

Приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. поверки
Мегаометр	E6-32	4804.17	R от 1 кОм до 200 гОм	-	07.02.2025г.
Лаборатория	ЛВИ НVT- 3AVG	498	0-100кВ	-	09.08.2025г.

Нормативные документы: РД 34.45-51.300-97

Заключение: В п.1 протокола измеренное сопротивление изоляции находится в граничной зоне допустимого значения.

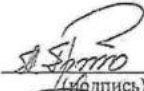
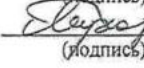
Примечание: При проведении испытаний изоляции повышенным напряжением частоты 50 Гц наблюдается коронация и визуальные скользящие разряды.

Проверку произвели:

Ведущий инженер ЭТЛ
(должность)

Эл.монтер по испытаниям и измерениям ЭТЛ
(должность)

Протокол проверил: Начальник ЭТЛ
(должность)


(подпись)

(подпись)

(подпись)

Гриценко И.В.
(ФИО)
 Мухомедзянов Р.А.
(ФИО)
 Архангельский В.А.
(ФИО)

(дата)

(дата)

(дата)



ЭТЛ ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство №К-581-2023 от 18.09.2023г.	ПРОТОКОЛ № 1249 проверки вакуумного выключателя	Город <u>г.Березовский</u> Заказчик Филиал ООО ХК «СДС-Энерго»- «Прокопьевскэнерго» Объект <u>п/с «Шурапская» ЗРУ-35 кВ</u> <u>яч.2-3 «В-35-Т2-16»</u> Дата <u>20.05.2024</u>
---	---	---

Вид проверки: внеочередное испытание оборудования

1. Паспортные данные

Тип выключателя	Заводской №	Уном., кВ	Ином., А	Ином. откл., кА	Тип привода	Уном. питания привода, В
ВВУ-СЭЩ-Э-35-20/1000	31587	35	1000	20	эл./магн.	=220

2. Внешний осмотр видимых механических повреждений не установлено, состояние вакуумного выключателя при визуальном осмотре – удовлетворительное

3. Измерение сопротивления и испытание повышенным напряжением промышленной частоты опорной изоляции (ОИ) и изоляции контактного разрыва (ИКР)

фаза	сопротивление изоляции, МОм				электрическая прочность			заключение
	до испытания		после испытания		Тисп, мин.	U испытательное ,кВ		
	ОИ	ИКР	ОИ	ИКР		ОИ	ИКР	
А	10000	10000	10000	10000	1	~ 85.5	~ 65.0	пробой
В	10000	10000	10000	10000	1	~ 85.5	~ 60.0	пробой
С	10000	10000	10000	10000	1	~ 85.5	~ 60.5	пробой

4. Измерение переходного сопротивления контактов выключателя постоянному току

фаза			норма
А	В	С	
78	85	66	
			60

5. Измерение временных характеристик

Собственное время включения выключателя, сек.		Собственное время отключения выключателя, сек.	
измеренное	норма	измеренное	норма
0.23	0.11	0.08	0.04

6. Проверка выключателя многократным опробованием

3 операции включения и отключения произведено;

2 цикла включения-отключения без выдержки времени между операциями произведено.

7. Приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. поверки
Мегаометр	Е6-32	4804.17	R от 1 кОм до 200 гОм	-	07.02.2025г.
Микроомметр	МИКО-1	327	0-20мОм	1	20.10.2025
Измерит. комплекс	РЕТОМ-21	5279	0-500В,0-700А	0.5	09.08.2025г

Примечание: при испытании выключателя наблюдается повышенная коронация.

Нормативные документы: РД 34.45-51.300-97

Заключение: результаты испытаний не удовлетворяют требованиям НТД по пп. 3, 4, 5

Проверку произвели:

Ведущий инженер ЭТЛ

(должность)

Эл.монтер по испытаниям и измерениям ЭТЛ

(должность)

Протокол проверил: Начальник ЭТЛ

(должность)

И.Ф.Рогов
(подпись)
Лукьян
(подпись)

(підпис)

Гриценко П.В.
(ФИО)
Мухомедзянов Р.Х.
(ФИО)
Архандеев Е.А.
(ФИО)

(дата)

(дата)

(дата)

ЭТЛ ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство №К-581-2023 от 18.09.2023г.	Протокол № 1266 проверки изоляции первичной коммутации	Город <u>г.Березовский</u> Заказчик Филиал ООО ХК «СДС-Энерго»- «Прокопьевскэнерго» Объект <u>п/с «Шурапская» ЗРУ-35 кВ</u> <u>1 с.ш</u> Дата <u>27.05.2024</u>
---	--	---

фаза	Сопротивление изоляции, МОм		Уисп., кВ мах.	Тисп., мин.	испытание относительно земли и других фаз	Примечание
	до испытания	после испытания				
A	303	305	~85,5	1	выдержала	коронация
B	300	300	~85,5	1	выдержала	коронация
C	306	307	~85,5	1	выдержала	коронация

Приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. поверки
Мегаометр	Е6-32	4804.17	R от 1 кОм до 200 гОм	-	07.02.2025г.
Лаборатория	ЛВИ НVT- 3AVG	498	0-100кВ	-	09.08.2025г.

Нормативные документы: РД 34.45-51.300-97

Заключение: В п.1 протокола измеренное сопротивление изоляции находится в граничной зоне допустимого значения.

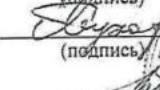
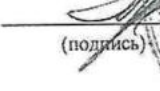
Примечание: При проведении испытаний изоляции повышенным напряжением частоты 50 Гц наблюдается коронация и визуальные скользящие разряды.

Проверку произвели:

Ведущий инженер ЭТЛ
(должность)

Эл.монтер по испытаниям и измерениям ЭТЛ
(должность)

Протокол проверил: Начальник ЭТЛ
(должность)

 (подпись)	<u>Грищенко П.В.</u> (ФИО)	_____	(дата)
 (подпись)	<u>Мухомедзянов Р.Х.</u> (ФИО)	_____	(дата)
 (подпись)	<u>Арханисев Е.А.</u> (ФИО)	_____	(дата)



СРЗА Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго» г. Прокопьевск	Протокол № 60-Т-1-16 проверки устройства микропроцессорной защиты MICOM P126	Город	г.Березовский
		Заказчик	Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго»
		Объект	п/с «Шурапская» 35/6 кВ, ОПУ «панель № 06, защита Т-1-16»
		Дата	21.05.2024 г.

Вид проверки: внеочередная проверка релейной защиты

Наименование присоединения: ОПУ панель 06 «Защита Т-1-16: резервный комплект защит»

1. Основные технические данные:

1.1. Устройство защиты и автоматики

Тип	Заводской номер	Пароль	Адрес	Номинальный ток фаз I_a, I_b, I_c	Номинальное напряжение U_{ab}, U_{bc}	Напряжение дискретных входов	Дата изготовления
MICOM P126 BAOW 152CB0	31466327	AAAA	1	5 А	---	≈220 В	2010

2. Проверки и испытания.

2.1. Внешний осмотр: произведен внешний осмотр, состояние устройства: удовлетворительное

2.2. Сопротивление изоляции вторичных цепей относительно корпуса НТД РД 153-34.3-35.613-00 норма 1 Мом.

Наименование цепи	Соединитель (№ вывода)	Сопротивление изоляции, не менее МОм	Вывод о соответствии	Напряжение мегаомметра
Цепи тока	41+48	>100	Соответ.	1000 В
Цепи дискретных входов	L1+L7	0,3	не соответ.	
Цепи дискретных выходов	RL1+RL8	>100	Соответ.	
Цепи питания реле	33,34	>100	Соответ.	

2.3. Проверка дискретных входов (при напряжении питания оперативного тока, равным $0,8U_{ном}$)

Напряжение оперативного тока, В	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
176 ($0,8U_{ном}$)	√	√	√	сраб. 187 В	сраб. 181 В	√	√
0В	-	-	-	-	-	-	-

2.4. Проверка АЦП цепей тока: ($K_{тт}=300/5$)

Ток, А	1	2	3	5	10
I_a, A	60,1	129,5	195,1	279,3	564,9
I_b, A	65,3	130	165,5	290,7	638,9
I_c, A	54,5	108,5	194,7	306,3	617,6
max откл. δ, %	9,2	9,6	8,4	6,9	6,5

Примечание: работа АЦП не соответствует нормативной технической документации.

2.5. Проверка АЦП цепей напряжения

Напряжение, В	2	5	10	30	50	100
$U_{ab}, В$	-	-	-	-	-	-
$U_{bc}, В$	-	-	-	-	-	-
$U_{ca}, В$	-	-	-	-	-	-
max откл. δ, %	-	-	-	-	-	-

2.6. Проверка АЦП цепей нулевой последовательности.

Ток	0,1	0,2	0,5	1	2	5
$3I_0, A$	-	-	-	-	-	-
max откл. δ, %	-	-	-	-	-	-

2.7. Проверена работоспособность реле при оперативном напряжении $0,8U_{ном}, 1,1U_{ном}$.

При питании реле оперативным напряжением $0,8U_{ном}, 1,1U_{ном}$ основная погрешность выходит за рамки паспортных данных.

2.8. Проверка отсутствия ложных срабатываний.

Проверено отсутствие ложных срабатываний при снятии и подаче напряжения оперативного тока (при поданном на вход токе, равном 0,8 тока уставки минимального диапазона).

2.9. Проверены функции регистрации событий и осциллографирования: не работает.

2.7. Проверка АЦП цепей напряжения.

Напряжение, В	2	5	10	30	50	100
U_{ab} , В	-	-	-	-	-	-
U_{bc} , В	-	-	-	-	-	-
U_{ca} , В	-	-	-	-	-	-
max откл. δ , %	-	-	-	-	-	-

2.8. Проверка АЦП цепей нулевой последовательности.

Ток	0,1	0,2	0,5	1	2	5
$3I_0$, А	-	-	-	-	-	-
max откл. δ , %	-	-	-	-	-	-

2.9. Проверена работоспособность реле при оперативном напряжении $0,8U_{ном}$, $1,1U_{ном}$.

При питании реле оперативным напряжением $0,8U_{ном}$, $1,1U_{ном}$ основная погрешность выходит за рамки паспортных данных.

2.10. Проверка отсутствия ложных срабатываний.

Проверено отсутствие ложных срабатываний при снятии и подаче напряжения оперативного тока (при поданном на вход токе, равном 0,8 тока уставки минимального диапазона).

2.11. Проверены функции регистрации событий и осциллографирования: не работает.

2.12. Проверка взаимодействия терминала с другими устройствами.

Проверено управление (по месту установки защиты) выключателем присоединения (включить, отключить).
Проверено взаимодействие с другими устройствами защиты, автоматики, управления и сигнализации. Действие входных и выходных сигналов, работа сигнализации соответствуют проекту.

3. Измерительные приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. проверки
Мегаомметр	ПСИ-2530	0053.19	2500 В, 0-1000 ГОм	1,5	18.09.2025 г.
Измерительный комплекс	Ретом-21	3741	0-500В, 0-800А	0,5	28.09.2024 г.

Нормативные документы: РД 153-34.0-35.617-2001, РД 153-34.3-35.613-00, РД 34.45-51.300-97

Заключение: результаты проверки не удовлетворяют требованиям НТД, по пунктам: 2.2, 2.3, 2.4, 2.9, 2.11.

Примечание: сопротивление изоляции дискретных входов не соответствует норме, сработка входов L17, L18, L19, L20 по напряжению не соответствует паспортным данным, работа АЦП не соответствует нормативной технической документации, функции регистрации событий и осциллографирования не работают, основная погрешность выходит за рамки паспортных данных.

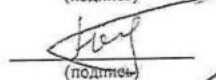
Проверку произвели:

/ведущий инженер энергетик/
(должность)


(подпись)

Нонкин И.В.
(ФИО) _____
(дата)

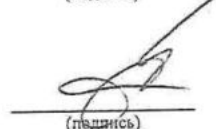
/эл. монтер по ремонту аппаратуры РЗА/
(должность)


(подпись)

Голиков М.С.
(ФИО) _____
(дата)

Протокол проверил:

/Начальник СРЗА/
(должность)


(подпись)

Синкин С.А.
(ФИО) _____
(дата)

СРЗА Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго» г. Прокопьевск	Протокол № 60-Т-1-16 проверки устройства микропроцессорной защиты MICOM P126	Город	г.Березовский
		Заказчик	Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго»
		Объект	п/с «Шурапская» 35/6 кВ, ОПУ «панель № 06, защита Т-1-16»
		Дата	21.05.2024 г.

Вид проверки: внеочередная проверка релейной защиты

Наименование присоединения: ОПУ панель 06 «Защита Т-1-16 : резервный комплект защит»

1. Основные технические данные:

1.1. Устройство защиты и автоматики

Тип	Заводской номер	Пароль	Адрес	Номинальный ток фаз I_a, I_b, I_c	Номинальное напряжение U_{ab}, U_{bc}	Напряжение дискретных входов	Дата изготовления
MICOM P126 BAOW 152CB0	31466327	AAAA	1	5 А	---	=220 В	2010

2. Проверки и испытания.

2.1. Внешний осмотр: произведен внешний осмотр, состояние устройства: удовлетворительное

2.2. Сопротивление изоляции вторичных цепей относительно корпуса НТД РД 153-34.3-35.613-00 норма 1 Мом.

Наименование цепи	Соединитель (№ вывода)	Сопротивление изоляции, не менее МОм	Вывод о соответствии	Напряжение мегаомметра
Цепи тока	41+48	>100	Соответ.	1000 В
Цепи дискретных входов	L1+L7	0,3	не соответ.	
Цепи дискретных выходов	RL1+RL8	>100	Соответ.	
Цепи питания реле	33,34	>100	Соответ.	

2.3. Проверка дискретных входов (при напряжении питания оперативного тока, равным $0,8U_{ном}$)

Напряжение оперативного тока, В	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
176 ($0,8U_{ном}$)	√	√	√	сраб. 187 В	сраб. 181 В	√	√
0В	-	-	-	-	-	-	-

2.4. Проверка АЦП цепей тока: ($K_{тт}=300/5$)

Ток, А	1	2	3	5	10
I_a, A	60,1	129,5	195,1	279,3	564,9
I_b, A	65,3	130	165,5	290,7	638,9
I_c, A	54,5	108,5	194,7	306,3	617,6
max откл.δ, %	9,2	9,6	8,4	6,9	6,5

Примечание: работа АЦП не соответствует нормативной технической документации.

2.5. Проверка АЦП цепей напряжения

Напряжение, В	2	5	10	30	50	100
U_{ab}, B	-	-	-	-	-	-
U_{bc}, B	-	-	-	-	-	-
U_{ca}, B	-	-	-	-	-	-
max откл. δ, %	-	-	-	-	-	-

2.6. Проверка АЦП цепей нулевой последовательности.

Ток	0,1	0,2	0,5	1	2	5
$3I_0, A$	-	-	-	-	-	-
max откл. δ, %	-	-	-	-	-	-

2.7. Проверена работоспособность реле при оперативном напряжении $0,8U_{ном}, 1,1U_{ном}$.

При питании реле оперативным напряжением $0,8U_{ном}, 1,1U_{ном}$ основная погрешность выходит за рамки паспортных данных.

2.8. Проверка отсутствия ложных срабатываний.

Проверено отсутствие ложных срабатываний при снятии и подаче напряжения оперативного тока (при поданном на вход токе, равном $0,8$ тока уставки минимального диапазона).

2.9. Проверены функции регистрации событий и осциллографирования: не работает.

2.10. Проверка взаимодействия терминала с другими устройствами.

Проверено управление (по месту установки защиты) выключателем присоединения (включить, отключить).
Проверено взаимодействие с другими устройствами защиты, автоматики, управления и сигнализации. Действие входных и выходных сигналов, работа сигнализации соответствуют проекту.

3. Измерительные приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. проверки
Мегаомметр	ПСИ-2530	0053.19	2500 В, 0-1000 ГОм	1,5	18.09.2025 г.
Измерительный комплекс	Ретом-21	3741	0-500В, 0-800А	0,5	28.09.2024 г.

Нормативные документы: РД 153-34.0-35.617-2001. РД 153-34.3-35.613-00. РД 34.45-51.300-97.

Заключение: терминал защиты не удовлетворяет требованиям НТД, по пунктам: 2.2, 2.3, 2.4, 2.7, 2.9.

Примечание: работа АЦП не соответствует нормативной технической документации, функции регистрации событий и осциллографирования не работают, основная погрешность выходит за рамки паспортных данных, сопротивление изоляции дискретных входов не соответствует норме, сработка входов L4, L5 по напряжению не соответствует паспортным данным.

Проверку произвели:

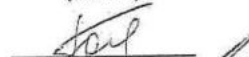
/ведущий инженер энергетик/
(должность)


(подпись)

Нонкин И.В.
(ФИО)

(дата)

/эл. монтер по ремонту аппаратуры РЗА/
(должность)


(подпись)

Годилов М.С.
(ФИО)

(дата)

Протокол проверил:

/Начальник СРЗА/
(должность)


(подпись)

Синкин С.А.
(ФИО)

(дата)

СРЗА Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго» г. Прокопьевск	Протокол № 60-Т-1-16 проверки защит, автоматики и сигнализации силового трансформатора	Город	г. Березовский
		Заказчик	Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго»
		Объект	п/с «Шурапская» 35/6 кВ, ОПУ «панель № 06, защита Т-1-16»
		Дата	21.05.2024 г.

Вид проверки: внеочередная проверка релейной защиты

1. Паспортные данные силового трансформатора

Тип	Зав.№	Ек, %	Напряжение, В	Ток ВННН, А	Схема и гр.соед.
ТДНС-16000/35	89503	10	35000/6300	263/1463	Y _n /Δ -11

2. Трансформаторы тока

2.1. Технические данные

2.1.1. На стороне высокого напряжения (ЗРУ-35 кВ яч.1-3 «ВВ-35-Т1-16»)

фаза	тип	Зав.№	Номина. напряж., кВ	Номина. ток, А		Коэфф. трансф.	Класс точн.	Прим.
				первич.	вторичн.			
А	ТОЛ-СЭЩ-35-01	00709-10	35	300	5	60	0.5S/10P/10P	Y ₀
В	ТОЛ-СЭЩ-35-01	00712-10	35	300	5	60	0.5S/10P/10P	Y ₀
С	ТОЛ-СЭЩ-35-01	00711-10	35	300	5	60	0.5S/10P/10P	Y ₀

Сопротивление изоляции токовых цепей в полном присоединении, МОм

Маркировка	Назначение	Р изоляции измеренное
A411,B411,C411,N411	Токовые цепи учета	0,46
A441,B441,C441,N441	ДЗТ, МТЗ, перегруз, измерение стороны 35 кВ тр-ра	0,3
A431,B431,C431,N431	Резервн. МТЗ, перегруз, обдув	0,48

2.1.2. На стороне низкого напряжения (ЗРУ-6 кВ яч.1-3 «ВВ-6-Т1-16»)

фаза	тип	Зав.№	Номина. напряж. кВ	Номина. ток, А		Коэфф. трансф.	Класс точн.	Прим.
				первичн.	вторичн.			
А	ТШЛ-СЭЩ-10-01	01045-10	6	2000	5	400	0.5S/10P/10P	Y ₀
В	ТШЛ-СЭЩ-10-01	01047-10	6	2000	5	400	0.5S/10P/10P	Y ₀
С	ТШЛ-СЭЩ-10-01	01046-10	6	2000	5	400	0.5S/10P/10P	Y ₀

Сопротивление изоляции токовых цепей в полном присоединении, МОм

Маркировка	Назначение	Р изоляции измеренное
A411,B411,C411,N411	Токовые цепи учета	300
A421,B421,C421,N421	ДЗТ, МТЗ, перегруз, измерение стороны 6 кВ тр-ра	300
A431,B431,C431,N431	Токовые цепи защит 6 кВ	300

2.2. Электрические характеристики

2.2.1. ВАХ на стороне высокого напряжения (сторона 35 кВ)

фаза	класс	маркировка	контрольные точки характеристики намагничивания					
			I, А	1	2	3	4	5
А	0.5	A441	U, В	6,1	6,3	6,4	6,5	6,5
В	0.5	B441	U, В	6	6,2	6,3	6,4	6,5
С	0.5	C441	U, В	6,4	6,6	6,6	6,7	6,7

2.2.2. ВАХ на стороне низкого напряжения (сторона 6 кВ)

фаза	класс	маркировка	контрольные точки характеристики намагничивания					
			I, А	1	2	3	4	5
А	0,5	A421	U, В	53,8	54,3	55,7	56,7	57,6
В	0,5	B421	U, В	53,4	54,8	55,3	56,6	57,7
С	0,5	C421	U, В	53,7	54,5	55,7	56,4	57,7

3. Защиты трансформатора

3.1. Основной комплект защит трансформатора (Р633)

3.1.1. Максимально-токовая защита трансформатора (сторона 35 кВ) с пуском по напряжению 6 кВ (1ф. реж.)

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания,сек.	К возврата
			срабатывания	возврата		
A1	Micom P633	7,5 А	8,25 А	6,77 А	1,5	0,82
A1	Micom P922	1,5 с				
(сх. ТН-6 кВ)		62,5 В				
Первичный ток отключения МТЗ: 495 А					Выдержка времени 1,5 сек	

МТЗ опробована трехфазовой подачей вторичного тока – работает на отключение выключателей В-35 Т1-16 МВА, В-6 Т1-16 МВА

Примечание: ток срабатывания, возврата превышают паспортные данные.

3.1.2. Дифференциальная защита (начальный ток срабатывания (1ф. режим))

Обозначение по схеме	тип реле	Уставка по шкале	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	проскальз.	
A1 (сторона 35)	Micom P633	0.35 I _б	1,59 А	1,32 А	0	-	0,83
A1 (сторона 6)		0.35 I _б	2,76 А	2,29	0	-	0,83

ДЗТ опробована трехразовой подачей вторичного тока – работает на отключение выключателей В-35 Т1-16 МВА, В-6 Т1-16 МВА

3.1.3 Перегруз трансформатора

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	проскальз.	
A1	Micom P633	5,4 А 9 с	5,9А	4,96 А	9	-	0,84
Первичный ток срабатывания перегруза: 354 А					Выдержка времени 9 сек (на сигнал)		

3.1.4 Блокировка РПН по току

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	проскальз.	
A1	Micom P633	5,4 А 0 с	5,9 А	4,96 А	-	-	0,84
Первичный ток срабатывания: 354 А					без выдержки времени		

3.1.5 Обдув трансформатора

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	проскальз.	
A1	Micom P633	3,2 А 9 с (60 с возврат)	3,52 А	2,96 А	-	-	0,84
Первичный ток срабатывания обдува трансформатора: 211 А					Выдержка времени 9 сек		

Примечание: обдув также включается при достижении температуры масла 55 °С (возврат при 50 °С)

3.2. Резервный комплект защит трансформатора (P126)

3.2.1. Максимально-токовая защита трансформатора 35 кВ (с пуском по напряжению 6 кВ)

Схема: Микролинейно-токовая защита трансформатора 35 кВ (с пуском по напряжению 6 кВ)						
Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.	К возврата
			срабатывания	возврата		
A2	Micom P126	7,5 А	8,15 А	6,68 А	1,503	0,82
A1		1,5 сек.				
(ТН-6 кВ)	Micom P922	62.5 В				
Первичный ток отключения МТЗ: 489 А					Выдержка времени 1.5 сек	

МТЗ опробована трехразовой подачей вторичного тока – работает на отключение выключателей В-35 Т1-16 МВА, В-6 Т1-16 МВА

3.3 Газовая защита трансформатора

3.3.1 Газовая защита трансформатора I ст. (сигн.), II ст. (сигн.)

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	Проскальз.	
KSG1	BF 80/Q № 697677	-	-	-	-	-	-
A1	P633	9 с	-	-	-	-	-

Газовая защита трансформатора I ст. (сигн.), II ст. (сигн.) срабатывает на сигнал с выдержкой времени 9 сек.

3.3.2 Газовая защита трансформатора II ст. (откл.)

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжения (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	Проскальз.	
KSG1	BF 80/Q № 697677	-	-	-	-	-	-
A1	P633	0.02 с	-	-	-	-	-
A2	P126	0 с	-	-	-	-	-

Газовая защита трансформатора II ст. работает нормально на отключение выключателей В-110 Т1, В-35 Т1-25, В-6 Т1-25

3.3.3 Газовая защита РПН (откл.)

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	Проскальз.	
KSG2	URF25/10 № 697058	-	-	-	-	-	-
A1	P633	0.02 с	-	-	-	-	-
A2	P126	0 с	-	-	-	-	-

Газовая защита РПН работает нормально на отключение выключателей В-35 Т1-16, В-6 Т1-16

3.4. Снижение уровня масла трансформатора

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка
A1 KSL1	Micom P633 PUM	9 с -

3.5. Снижение уровня масла РПН

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка
A1 KSL2	Micom P633 PUM	9 с -

Примечание: сигнализация с выдержкой времени 9 с, блокировка РПН - без выдержки времени

3.6. Повышение температуры масла трансформатора

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка
A1 KST1	Micom P633 ТКП	9 с 50°C, 55°C, 70°C

Примечание: сигнализация повышения температуры масла – с выдержкой 9 с ($T=70^{\circ}\text{C}$), включение обдува – $T=55^{\circ}\text{C}$ без выдержки времени, возврат – $T=50^{\circ}\text{C}$

3.7. УРОВ ввода 6 кВ

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	проскальз.	
A1 A1 (ввод 6кВ)	Micom P633	0.02 с	-	-	-	-	-
	Micom P126	0.3 с	-	-	-	-	-

УРОВ ввода 6 кВ работает нормально на отключение выключателя В-35 Т1-16.

4. Промежуточные и сигнальные реле

Обозначение по схеме	Тип реле	Напряжение (В), ток (А)		t срабат., сек.	назначение
		срабатывания (уставка)	возврата		
KL1	ПЭ 40-20-62	=220 В	-	-	ДЗТ
KL2	ПЭ 40-20-62	=220 В	-	-	-
KL4	ПЭ 45-20-23	=220 В	-	-	Отключение от газовой защиты
KL5	RRD323220	=220 В	-	-	Отключение от рез. защиты стороны 35 кВ
KL7	RRD323220	=220 В	-	-	МТЗ-35 кВ с пуском по напряжению 6 кВ
KN1	РЭУ 11-11	=0.025 А	-	-	Аварийное отключение выключателя 35 кВ
KN2	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	Перегруз трансформатора
KN3	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	Неисправность трансформатора
KN4	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	Неисправность привода выключателя
KN5	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	Неисправность устройств защит

Примечание: при работе реле защит KL1, KL4, KL5, KL7 замечен дребезг контактов.

5. Управление выключателем стороны высокого напряжения (сторона 35 кВ)

5.1 Промежуточные и сигнальные реле

Обозначение по схеме	Тип реле	Напряжение (В), ток (А)			t сраб., сек.	назначение
		срабатывания (уставка)	возврата	удержания		
KQC1	ПЭ 45-20-23	=220 В	-	-	-	Контроль полож. «включено»
KQC2	ПЭ 45-20-23	=220 В	-	-	-	Контроль полож. «включено»
KQT1	ПЭ 45-20-23	=220 В	-	-	-	Контроль полож. «отключено»
KL6	RRD323220	=220 В	-	-	-	Включение от КУ, по ТУ
KL11 (пан. 5)	ПЭ 45-20-23	220 В (50Гц)	-	-	-	Контроль исправности цепей регулирования
KL12 (пан. 5)	RRD328230	220 В (50Гц)	-	-	-	Блокировка РПН при снижении уровня масла
KN1 (пан. 5)	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	-	Неисправность цепей регулирования
KN2 (пан. 5)	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	-	Регулирование блокировано
KN3 (пан. 5)	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	-	Неисправность автоматического регулятора

КН4 (пан. 5)	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	-	Напряжение на шинах 6 кВ пониж./повыш.
-----------------	-----------	--------	---	---	---	---

6. Управление выключателем стороны высшего напряжения (35 кВ)

6.1. Промежуточные и сигнальные реле

Обозначение по схеме	Тип реле	Напряжение (В), ток (А)			t срабат., сек.	назначение
		срабатывания (уставка)	возврата	удержания		
KCC1	Finder 22.320.230.9201	= 230 В	132	36	-	Реле команды включить
KCT1	Finder 22.320.230.9201	= 230 В	131	35	-	Реле команды отключить
KLQ	R4N-2014-23- 1220-WTLD	= 220 В	124	26	-	Реле повторитель включенного положения выключателя
KLQ1	R4N-2014-23- 1220-WTLD	= 220 В	126	27	-	Реле повторитель включенного положения выключателя
KLQ2	R4N-2014-23- 1220-WTLD	= 220 В	126	27	-	Реле повторитель отключенного положения выключателя
KL3	R4N-2014-23- 1220-WTLD	= 220 В	125	26	-	Пуск МТЗ для ЗДЗ
KL4	R4N-2014-23- 1220-WTLD	= 220 В	126	27	-	Отключение от УРОВ линий
KSQ	RXM 4AB1P7	~ 220 В	148	31	-	-

6.2. Выключатель и привод В-35 кВ

Тип выключателя	Зав.№	Привод
ВВУ-СЭЩ-Э-35-20\1000	31586	эл./магн.

Собственное время включения В-35 вкл. = 0,19 сек. (брак)
Собственное время отключения В-35 откл. = 0,07 сек. (брак)

7. Управление выключателем стороны низкого напряжения

7.1. Промежуточные и сигнальные реле

Обозначение по схеме	Тип реле	Напряжение (В), ток (А)			t срабат., сек.	назначение
		срабатывания	возврата	удержания		
KCC1	RRD323220	=220 В	-	-	-	Реле команды «включить»
KCT1	RRD323220	=220 В	-	-	-	Реле команды «отключить»
KQC1	ПЭ 45-20-23	=220 В	-	-	-	Контроль полож. «включено»
KQT1	ПЭ 45-20-23	=220 В	-	-	-	Контроль полож. «отключено»
KL1	RRD323220	=220 В	-	-	-	Реле защит
KL2	RRD323220	=220 В	-	-	-	Промреле УРОВ
KLD1	RRD323220	=220 В	-	-	-	ЗДЗ трансформатора
КН1	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	-	Неисправность
КН2	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	-	Неисправность цепей управления
КН3	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	-	Неисправность ЗДЗ

7.2. Выключатель и привод В-6 кВ

Тип	Зав.№	Привод
ВВУ-СЭЩ-10-31,5/3150	31551	эл./магн.

Собственное время включения В-6 вкл. ≤ 0,09 сек. (норма)
Собственное время отключения В-6 откл. ≤ 0,042 сек. (норма)

8. Сопротивление изоляции цепей

Наименование цепи	Сопротивление изоляции, МОм	
	норма	измеренное
ШУ стороны 35 кВ в полном присоединении относительно земли	1	0,1
ШУ стороны 6 кВ в полном присоединении относительно земли	1	10
Цепи сигнализации стороны 35 кВ относительно земли	1	0,18
Цепи сигнализации стороны 6 кВ относительно земли	1	10

Изоляция цепей вторичной коммутации не соответствует НТД.

9. Приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. проверки
Мегаомметр	ПСИ-2530	0053.19	2500 В, 0-1000 ГОм	1,5	18.09.2025 г.
Измерительный комплекс	Ретом-21	3741	0-500В, 0-800А	0,5	28.09.2024 г.

Нормативные документы: РД 153-34.0-35.617-2001, РД 153-34.3-35.613-00, РД 34.45-51.300-97

Заключение: результаты проверки не удовлетворяют требованиям НТД, по пунктам: 2.1.1, 2.2.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 4, 8.

Примечание: Сопротивление изоляции токовых цепей, ВАХ на стороне высокого напряжения, токи срабатывания и возврата превышают паспортные данные, при работе реле защит KL1, KL4, KL5, KL7 замечен дребезг контактов, изоляция цепей вторичной коммутации не соответствует НТД.

Проверку произвели:

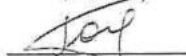
/ведущий инженер энергетик/
(должность)


(подпись)

Нонкин И.В.
(ФИО)

(дата)

/эл. монтер по ремонту аппаратуры РЗА/
(должность)


(подпись)

Голиков М.С.
(ФИО)

(дата)

Протокол проверил:

/Начальник СРЗА/
(должность)


(подпись)

Синкин С.А.
(ФИО)

(дата)

СРЗА Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго» г. Прокопьевск	Протокол № 60-Т-2-16 проверки устройства микропроцессорной защиты MICOM P126	Город	г.Березовский
		Заказчик	Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго»
		Объект	п/с «Шурапская» 35/6 кВ, ОПУ «панель № 07, защита Т-2-16»
		Дата	24.05.2024 г.

Вид проверки: внеочередная проверка релейной защиты

Наименование присоединения: ОПУ панель 07 «Защита Т-2-16 : резервный комплект защит»

1. Основные технические данные:

1.1. Устройство защиты и автоматики

Тип	Заводской номер	Пароль	Адрес	Номинальный ток фаз I_a, I_b, I_c	Номинальное напряжение U_{ab}, U_{bc}	Напряжение дискретных входов	Дата изготовления
MICOM P126 BAOW 152CB0	31466362	AAAA	1	5 A	---	=220 В	2010

2. Проверки и испытания.

2.1. Внешний осмотр:

Произведен внешний осмотр

Состояние устройства: удовлетворительное

2.2. Сопротивление изоляции вторичных цепей относительно корпуса НТД РД 153-34.3-35.613-00 норма 1 Мом.

Наименование цепи	Соединитель (№ вывода)	Сопротивление изоляции, не менее МОм	Вывод о соответствии	Напряжение мегаомметра
Цепи тока	41÷48	>100	Соответ.	1000 В
Цепи дискретных входов	L1+L7	0,6	не соответ.	
Цепи дискретных выходов	RL1+RL8	>100	Соответ.	
Цепи питания реле	33,34	>100	Соответ.	

2.3. Проверка дискретных входов (при напряжении питания оперативного тока, равным $0,8U_{ном}$)

Напряжение оперативного тока, В	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
176 ($0,8U_{ном}$)	√	√	√	√	√	сраб. 184 В	√
0В	-	-	-	-	-	-	-

2.4. Проверка АЦП цепей тока: ($K_{тт}=300/5$)

Ток, А	1	2	3	5	10
I_a, A	55	111,5	194	299,1	629,3
I_b, A	65	125,7	166,2	317,3	629
I_c, A	65,1	126,3	169	327,1	650,4
max откл. δ, %	8,5	7,1	7,8	9,0	8,4

Примечание: работа АЦП не соответствует нормативной технической документации.

2.5. Проверка АЦП цепей напряжения

Напряжение, В	2	5	10	30	50	100
U_{ab}, B	-	-	-	-	-	-
U_{bc}, B	-	-	-	-	-	-
U_{ca}, B	-	-	-	-	-	-
max откл. δ, %	-	-	-	-	-	-

2.6. Проверка АЦП цепей нулевой последовательности.

Ток	0,1	0,2	0,5	1	2	5
$3I_0, A$	-	-	-	-	-	-
max откл. δ, %	-	-	-	-	-	-

2.7. Проверена работоспособность реле при оперативном напряжении $0,8U_{ном}$, $1,1U_{ном}$.

При питании реле оперативным напряжением $0,8U_{ном}$, $1,1U_{ном}$ основная погрешность выходит за рамки паспортных данных.

2.8. Проверка отсутствия ложных срабатываний.

Проверено отсутствие ложных срабатываний при снятии и подаче напряжения оперативного тока (при поданном на вход токе, равном 0,8 тока уставки минимального диапазона).

2.9. Проверены функции регистрации событий и осциллографирования: не работает.

2.10. Проверка взаимодействия терминала с другими устройствами.

Проверено управление (по месту установки защиты) выключателем присоединения (включить, отключить).
Проверено взаимодействие с другими устройствами защиты, автоматики, управления и сигнализации. Действие входных и выходных сигналов, работа сигнализации соответствуют проекту.

3. Измерительные приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. проверки
Мегаомметр	ПСИ-2530	0053.19	2500 В, 0-1000 ГОм	1,5	18.09.2025 г.
Измерительный комплекс	Ретом-21	3741	0-500В, 0-800А	0,5	28.09.2024 г.

Нормативные документы: РД 153-34.0-35.617-2001, РД 153-34.3-35.613-00, РД 34.45-51.300-97

Заключение: терминал защиты не удовлетворяет требованиям НТД, по пунктам: 2.2, 2.3, 2.4, 2.7, 2.9.

Примечание: LCD дисплей не работает, работа АПП не соответствует нормативной технической документации, функции регистрации событий и осциллографирования не работают, основная погрешность выходит за рамки паспортных данных, сопротивление изоляции дискретных входов не соответствует норме, сработка входа L6 по напряжению не соответствует паспортным данным.

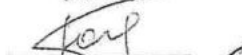
Проверку произвели:

/ведущий инженер энергетик/
(должность)


(подпись)

Нонкин И.В.
(ФИО) _____
(дата)

/эл. монтер по ремонту аппаратуры РЗА/
(должность)


(подпись)

Голиков М.С.
(ФИО) _____
(дата)

Протокол проверил:

/Начальник СРЗА/
(должность)


(подпись)

Синкин С.А.
(ФИО) _____
(дата)

СРЗА Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго» г. Прокопьевск	Протокол № 60-Т-1-16 проверки устройства микропроцессорной защиты MICOM P633	Город	г.Березовский
		Заказчик	Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго»
		Объект	п/с «Шурапская» 35/6 кВ, ОПУ «панель № 06, защита Т-1-16»
		Дата	21.05.2024 г.

Вид проверки: внеочередная проверка релейной защиты

Наименование присоединения: ОПУ панель 06 «Защита Т-1-16 : основной комплект»

1. Основные технические данные:

1.1. Устройство защиты и автоматики

Тип	Заводской номер	Пароль	Адрес	Номинальный ток фаз I _a , I _b , I _c	Номинальное напряжение U _{аб} , U _{bc}	Напряжение дискретных входов	Дата изготовления
MICOM P633 611.17	31608422	AAAA	1	5 А	---	=220 В	2010

2. Проверки и испытания.

2.1. Внешний осмотр:

Произведен внешний осмотр

Состояние устройства: удовлетворительное

2.2. Сопротивление изоляции вторичных цепей относительно корпуса НТД РД 153-34.3-35.613-00 норма 1 Мом.

Наименование цепи	Соединитель (№ вывода)	Сопротивление изоляции, не менее Мом	Вывод о соответствии	Напряжение мегаомметра
Цепи тока	X032(1) + X032(8) X052(1) + X052(6) X072(1) + X072(6)	0,71	Не соответ.	1000 В
Цепи дискретных входов	U1001+U1006 U1401+U1424 U2001+U2004	10	Соответ.	
Цепи дискретных выходов	K1001+K1008 K1601+K1608 K1801+K1806 K2001+K2008	10	Соответ.	
Цепи питания реле	X203:7+X203:8	10	Соответ.	

2.3 Проверка дискретных входов (при напряжении питания оперативного тока, равным 0,8U_{ном}).

Напряжение опер. тока, В	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20
176 (0,8U _н)	√	сраб. 188 В	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	сраб. 186 В	√	√	сраб. 189 В	сраб. 187 В	√
0В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.4 Проверка АЦП цепей тока : сторона А: 35 кВ (K_{гг}=300/5)

Ток, А	1	2	3	5	10
I _a , А	60,23	119,81	179,46	300,97	601,58
I _b , А	64,68	129,12	188,52	315,11	630,01
I _c , А	59,9	119,5	180,66	299,48	597,87
max откл.δ, %	7,97	8,05	5,05	5,22	5,38

Примечание: работа АЦП не соответствует нормативной технической документации.

2.5 Проверка АЦП цепей тока : сторона В: 6 кВ (K_{гг}=2000/5)

Ток, А	1	2	3	5	10
I _a , А	401,83	802,65	1204,51	2007,71	3983,74
I _b , А	398,45	797,98	1194,51	2007,69	3980,92
I _c , А	401,83	801,45	1201,31	1992,29	3994,28
max откл.δ, %	0,5	0,3	0,5	0,4	0,5

2.6 Проверка АЦП цепей тока : сторона С: резерв

Ток, А	1	2	3	5	10
I _a , А	-	-	-	-	-
I _b , А	-	-	-	-	-
I _c , А	-	-	-	-	-
max откл.δ, %	-	-	-	-	-

2.7 Проверка АЦП цепей напряжения.

Напряжение, В	2	5	10	30	50	100
U_{ab} , В	-	-	-	-	-	-
U_{bc} , В	-	-	-	-	-	-
U_{ca} , В	-	-	-	-	-	-
max откл. δ , %	-	-	-	-	-	-

2.8 Проверка АЦП цепей нулевой последовательности.

Ток	0,1	0,2	0,5	1	2	5
$3I_0$, А	-	-	-	-	-	-
max откл. δ , %	-	-	-	-	-	-

2.9 Проверена работоспособность реле при оперативном напряжении $0,8U_{ном}$, $1,1U_{ном}$.

При питании реле оперативным напряжением $0,8U_{ном}$, $1,1U_{ном}$ основная погрешность выходит за рамки паспортных данных.

2.10 Проверка отсутствия ложных срабатываний.

Проверено отсутствие ложных срабатываний при снятии и подаче напряжения оперативного тока (при поданном на вход токе, равном 0,8 тока уставки минимального диапазона).

2.11 Проверены функции регистрации событий и осциллографирования: не работает.

2.12 Проверка взаимодействия терминала с другими устройствами.

Проверено управление (по месту установки защиты) выключателем присоединения (включить, отключить).
Проверено взаимодействие с другими устройствами защиты, автоматики, управления и сигнализации. Действие входных и выходных сигналов, работа сигнализации соответствуют проекту.

3. Измерительные приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. проверки
Мегаомметр	ПСИ-2530	0053.19	0-1000 ГОм	5.0	27.09.2023
Измерит. комплекс	РЕТОМ-21	3741	0-500В, 0-800А	0.5	28.09.2024

Нормативные документы: РД 153-34.0-35.617-2001, РД 153-34.3-35.613-00, РД 34.45-51.300-97

Заключение: результаты проверки не удовлетворяют требованиям НТД, по пунктам: 2.2, 2.3, 2.4, 2.9, 2.11.

Примечание: сопротивление изоляции дискретных входов не соответствует норме, сработка входов L2, L15, L18, L19 по напряжению не соответствует паспортным данным, работа АЦП не соответствует нормативной технической документации, функции регистрации событий и осциллографирования не работают, основная погрешность выходит за рамки паспортных данных.

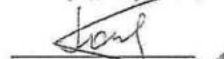
Проверку произвели:

/ведущий инженер энергетик/
(должность)


(подпись)

Нонкин И.В.
(ФИО) _____
(дата)

/эл. монтер по ремонту аппаратуры РЗА/
(должность)


(подпись)

Голиков М.С.
(ФИО) _____
(дата)

Протокол проверил:

/Начальник СРЗА/
(должность)


(подпись)

Синкин С.А.
(ФИО) _____
(дата)

СРЗА Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго» г. Прокопьевск	Протокол № 60-Т-2-16 проверки защит, автоматики и сигнализации силового трансформатора	Город	г. Березовский
		Заказчик	Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго»
		Объект	п/с «Шурапская» 35/6 кВ, ОПУ «панель № 07, защита Т-2-16»
		Дата	24.05.2024 г.

Вид проверки: внеочередная проверка релейной защиты.

1. Паспортные данные силового трансформатора

Тип	Зав.№	Ек. %	Напряжение, В	Ток ВН/НН, А	Схема и гр.соед.
ТДНС-16000/35	86043	10,1	35000/6300	263/1463	Y _n /Δ -11

2. Трансформаторы тока

2.1. Технические данные

2.1.1. На стороне высокого напряжения (ЗРУ-35 кВ яч.2-3 «ВВ-35-Т2-16»)

фаза	тип	Зав.№	Номин. напряж., кВ	Номин. ток, А		Кэфф. трансф.	Класс точн.	Прим.
				первич.	вторичн.			
A	ТОЛ-СЭЩ-35-01	00710-10	35	300	5	60	0.5S/10P/10P	Y ₀
B	ТОЛ-СЭЩ-35-01	00713-10	35	300	5	60	0.5S/10P/10P	Y ₀
C	ТОЛ-СЭЩ-35-01	00714-10	35	300	5	60	0.5S/10P/10P	Y ₀

Сопротивление изоляции токовых цепей в полном присоединении, МОм

Маркировка	Назначение	R изол. измер.
A411, B411, C411, N411	Токовые цепи учета	0,51
A441, B441, C441, N441	ДЗТ, МТЗ, перегруз, измерение стороны 35 кВ тр-ра	0,38
A431, B431, C431, N431	Резервн. МТЗ, перегруз, обдув	0,46

2.1.2. На стороне низкого напряжения (ЗРУ-6 кВ яч.2-6 «ВВ-6-Т2-16»)

фаза	тип	Зав.№	Номин. напряж. кВ	Номин. ток, А		Кэфф. трансф.	Класс точн.	Прим.
				первичн.	вторичн.			
A	ТШЛ-СЭЩ-10-01	01048-10	6	2000	5	400	0.5S/10P/10P	Y ₀
B	ТШЛ-СЭЩ-10-01	01049-10	6	2000	5	400	0.5S/10P/10P	Y ₀
C	ТШЛ-СЭЩ-10-01	01050-10	6	2000	5	400	0.5S/10P/10P	Y ₀

Сопротивление изоляции токовых цепей в полном присоединении, МОм

Маркировка	Назначение	R изол. измер.
A411, B411, C411, N411	Токовые цепи учета	1000
A421, B421, C421, N421	ДЗТ, МТЗ, перегруз, измерение стороны 6 кВ тр-ра	1000
A431, B431, C431, N431	Токовые цепи защит 6 кВ	1000

2.2. Электрические характеристики

2.2.1. ВАХ на стороне высокого напряжения (сторона 35 кВ)

фаза	класс	маркировка	контрольные точки характеристики намагничивания					
			I, А	1	2	3	4	5
A	0.5	A441	U, В	3,2	3,3	3,6	3,7	3,8
B	0.5	B441	U, В	3,1	3,4	3,6	3,6	3,8
C	0.5	C441	U, В	3,4	3,5	3,6	3,8	3,8

2.2.2. ВАХ на стороне низкого напряжения (сторона 6 кВ)

фаза	класс	маркировка	контрольные точки характеристики намагничивания					
			I, А	1	2	3	4	5
A	0,5	A421	U, В	52,8	60	70,6	78,4	86,8
B	0,5	B421	U, В	53	59,5	70,6	79	86,5
C	0,5	C421	U, В	52,8	59,5	71,1	78,8	86,9

3. Защиты трансформатора

3.1. Основной комплект защит трансформатора (Р633)

3.1.1 Максимально-токовая защита трансформатора (сторона 35 кВ) с пуском по напряжению 6 кВ (1ф. реж.)

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.	К возврата
			срабатывания	возврата		
A1	Micom P633	7,5 А	8,05 А	6,6 А	1,5	0,82
A1	Micom P922	1,5 с				
(сх. ТН-6 кВ)		62,5 В				
Первичный ток отключения МТЗ: 483 А					Выдержка времени 1,5 сек	

МТЗ опробована трехфазовой подачей вторичного тока – работает на отключение выключателей В-35 Т1-16 МВА, В-6 Т1-16 МВА

Примечание: ток срабатывания, возврата превышают паспортные данные.

3.1.2. Дифференциальная защита (начальный ток срабатывания (1ф. режим))

Обозначение по схеме	тип реле	Уставка по шкале	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.	К возврата
			срабатывания	возврата		
A1 (сторона 35)	Micom P633	0.35 I _b	1,54 А	1,26 А	0	0,82
A1 (сторона 6)		0.35 I _b	2,8 А	2,3 А		0,82

ДЗТ опробована трехразовой подачей вторичного тока – работает на отключение выключателей В-35 Т2-16 МВА, В-6 Т2-16 МВА

3.1.3 Перегруз трансформатора

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	проскальз.	
A1	Micom P633	5,4 А 9 с	5,7 А	4,67 А	9	-	0,82
Первичный ток срабатывания перегруза: 342 А					Выдержка времени 9 сек (на сигнал)		

3.1.4 Блокировка РПН по току

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	проскальз.	
A1	Micom P633	5,4 А 0 с	5,7 А	4,67 А	-	-	0,82
Первичный ток срабатывания: 342 А					без выдержки времени		

3.1.5 Обдув трансформатора

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	проскальз.	
A1	Micom P633	3,2 А 9 с (60 с возврат)	3,5 А	2,87 А	-	-	0,82
Первичный ток срабатывания обдува трансформатора: 210 А					Выдержка времени 9 сек		

Примечание: обдув также включается при достижении температуры масла 55 °С (возврат при 50 °С)

3.2. Резервный комплект защит трансформатора (P126)

3.2.1. Максимально-токовая защита трансформатора 35 кВ (с пуском по напряжению 6 кВ)

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.	К возврата
			срабатывания	возврата		
A2	Micom P126	7,5 А	8,05 А	6,61 А	1,5	0,82
A1 (ТН-6 кВ)	Micom P922	1,5 сек. 62.5 В				
Первичный ток отключения МТЗ: 483 А					Выдержка времени 1,5 сек	

МТЗ опробована трехразовой подачей вторичного тока – работает нормально на отключение выключателей В-35 Т2-16 МВА, В-6 Т2-16 МВА

3.3 Газовая защита трансформатора

3.3.1 Газовая защита трансформатора I ст. (сигн.), II ст. (сигн.)

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	Проскальз.	
KSG1	BF 80/Q	-	-	-	-	-	-
A1	P633	9 с	-	-	-	-	-

Газовая защита трансформатора I ст. (сигн.), II ст. (сигн.) срабатывает на сигнал с выдержкой времени 9 сек.

3.3.2 Газовая защита трансформатора II ст. (откл.)

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	Проскальз.	
KSG1	BF 80/Q	-	-	-	-	-	-
A1	P633	0.02 с	-	-	-	-	-
A2	P126	0 с	-	-	-	-	-

Газовая защита трансформатора II ст. работает нормально на отключение выключателей В-110 Т1, В-35 Т1-25, В-6 Т1-25

3.3.3 Газовая защита РПН (откл.)

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	Проскальз.	
KSG2	URF25/10	-	-	-	-	-	-
A1	P633	0.02 с	-	-	-	-	-
A2	P126	0 с	-	-	-	-	-

Газовая защита РПН работает нормально на отключение выключателей В-35 Т2-16, В-6 Т2-16

3.4 Снижение уровня масла трансформатора

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка
A1 KSL1	Micom P633 РУМ	9 с -

3.5 Снижение уровня масла РПН

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка
A1 KSL2	Micom P633 РУМ	9 с -

Примечание: сигнализация с выдержкой времени 9 с, блокировка РПН - без выдержки времени

3.6 Повышение температуры масла трансформатора

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка
A1 KST1	Micom P633 ТКП	9 с 50°C, 55°C, 70°C

Примечание: сигнализация повышения температуры масла – с выдержкой 9 с (T=70°C), включение обдува – T= 55°C без выдержки времени, возврат – T=50°C

3.7 УРОВ ввода 6 кВ

Обозначение по схеме	Тип реле	Уставка	Напряжение (В), ток (А)		Время срабатывания, сек.		К возврата
			срабатывания	возврата	упорный	проскальз.	
A1	Micom P633	0.02 с	-	-	-	-	-
A1 (ввод 6кВ)	Micom P126	0.3 с	-	-	-	-	-

УРОВ ввода 6 кВ работает нормально на отключение выключателя В-35 Т1-16.

4. Промежуточные и сигнальные реле

Обозначение по схеме	Тип реле	Напряжение (В), ток (А)		t срабат., сек.	назначение
		срабатывания (уставка)	возврата		
KL1	ПЭ 40-20-62	=220 В	-	-	ДЗТ
KL2	ПЭ 40-20-62	=220 В	-	-	-
KL4	ПЭ 45-20-23	=220 В	-	-	Отключение от газовой защиты
KL5	RRD323220	=220 В	-	-	Отключение от рез. защиты стороны 35 кВ
KL7	RRD323220	=220 В	-	-	МТЗ-35 кВ с пуском по напряжению 6 кВ
КН1	РЭУ 11-11	=0.025 А	-	-	Аварийное отключение выключателя 35 кВ
КН2	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	Перегруз трансформатора
КН3	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	Неисправность трансформатора
КН4	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	Неисправность привода выключателя
КН5	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	Неисправность устройств защит

Примечание: при работе реле защит KL1, KL4, KL 5, KL7 замечен дребезг контактов.

5 Управление выключателем стороны высокого напряжения (сторона 35 кВ)

5.1 Промежуточные и сигнальные реле

Обозначение по схеме	Тип реле	Напряжение (В), ток (А)			t сраб., сек.	назначение
		срабатывания	возврата	удержания		
KQC1	ПЭ 45-20-23	=220 В	-	-	-	Контроль полож. «включено»
KQC2	ПЭ 45-20-23	=220 В	-	-	-	Контроль полож. «включено»
KQT1	ПЭ 45-20-23	=220 В	-	-	-	Контроль полож. «отключено»
KL6	RRD323220	=220 В	-	-	-	Включение от КУ, по ТУ
KL11 (пан. 5)	ПЭ 45-20-23	220 В (50Гц)	-	-	-	Контроль исправности цепей регулирования
KL12 (пан. 5)	RRD328230	220 В (50Гц)	-	-	-	Блокировка РПН при снижении уровня масла
КН1 (пан. 5)	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	-	Неисправность цепей регулирования
КН2 (пан. 5)	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	-	Регулирование заблокировано
КН3 (пан. 5)	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	-	Неисправность автоматического

КН4 (пан. 5)	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	-	регулятора Напряжение на шинах 6 кВ пониж./повыш.
-----------------	-----------	--------	---	---	---	---

6. Управление выключателем стороны высшего напряжения (35 кВ)

6.1. Промежуточные и сигнальные реле

Обозначение по схеме	Тип реле	Напряжение (В), ток (А)			t срабат, сек.	назначение
		срабатывания (уставка)	возврата	удержания		
KCC1	Finder 22.320.230.9201	= 230 В	148,5	47,7	-	Реле команды включить
KCT1	Finder 22.320.230.9201	= 230 В	147,7	47,5	-	Реле команды отключить
KLQ	R4N-2014-23- 1220-WTLD	= 220 В	148,3	47,8	-	Реле повторитель включенного положения выключателя
KLQ1	R4N-2014-23- 1220-WTLD	= 220 В	148,5	48,3	-	Реле повторитель включенного положения выключателя
KLQ2	R4N-2014-23- 1220-WTLD	= 220 В	149,9	49,9	-	Реле повторитель отключенного положения выключателя
KL3	R4N-2014-23- 1220-WTLD	= 220 В	146,1	47,4	-	Пуск МТЗ для ЗДЗ
KL4	R4N-2014-23- 1220-WTLD	= 220 В	146,3	47	-	Отключение от УРОВ линий
KSQ	RXM 4AB1P7	~ 220 В	149,5	49,6	-	-

6.2. Выключатель и привод В-35 кВ

Тип выключателя	Зав.№	Привод
ВВУ-СЭЩ-Э-35-20\1000	31587	эл./магн.

Собственное время включения В-35 вкл. = 0,23 сек. (брак)

Собственное время отключения В-35 откл. = 0,08 сек. (брак)

7. Управление выключателем стороны низкого напряжения

7.1. Промежуточные и сигнальные реле

Обозначение по схеме	Тип реле	Напряжение (В), ток (А)			t срабат, сек.	назначение
		срабатывания	возврата	удержания		
KCC1	RRD323220	=220 В	-	-	-	Реле команды «включить»
KCT1	RRD323220	=220 В	-	-	-	Реле команды «отключить»
KQC1	ПЭ 45-20-23	=220 В	-	-	-	Контроль полож. «включено»
KQT1	ПЭ 45-20-23	=220 В	-	-	-	Контроль полож. «отключено»
KL1	RRD323220	=220 В	-	-	-	Реле защит
KL2	RRD323220	=220 В	-	-	-	Промреле УРОВ
KLD1	RRD323220	=220 В	-	-	-	ЗДЗ трансформатора
КН1	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	-	Неисправность
КН2	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	-	Неисправность цепей управления
КН3	РЭУ 11-11	=0.1 А	-	-	-	Неисправность ЗДЗ

7.2. Выключатель и привод В-6 кВ

Тип	Зав.№	Привод
ВВУ-СЭЩ-10-31,5/3150	31553	эл./магн.

Собственное время включения В-6 вкл. ≤ 0,09 сек. (норма)

Собственное время отключения В-6 откл. ≤ 0,042 сек. (норма)

8. Сопротивление изоляции цепей

Наименование цепи	Сопротивление изоляции, МОм	
	норма	измеренное
ШУ стороны 35 кВ в полном присоединении относительно земли	1	0,22
ШУ стороны 6 кВ в полном присоединении относительно земли	1	1000
Цепи сигнализации стороны 35 кВ относительно земли	1	0,4
Цепи сигнализации стороны 6 кВ относительно земли	1	1000

Изоляция цепей вторичной коммутации не соответствует НТД.

9. Приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. проверки
Мегаомметр	ПСИ-2530	0053.19	2500 В, 0-1000 ГОм	1,5	18.09.2025 г.
Измерительный комплекс	Ретом-21	3741	0-500В, 0-800А	0,5	28.09.2024 г.

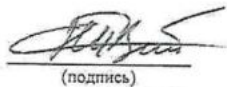
Нормативные документы: РД 153-34.0-35.617-2001, РД 153-34.3-35.613-00, РД 34.45-51.300-97

Заключение: результаты проверки не удовлетворяют требованиям НТД, по пунктам: 2.1.1, 2.2.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.1, 4, 8.

Примечание: Сопротивление изоляции токовых цепей, ВАХ на стороне высокого напряжения, токи срабатывания и возврата превышают паспортные данные, при работе реле защит KL1, KL4, KL5, KL7 замечен дребезг контактов, изоляция цепей вторичной коммутации не соответствует НТД.

Проверку произвели:

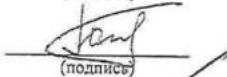
/ведущий инженер энергетик/
(должность)


(подпись)

Нонкин И.В.
(ФИО)

(дата)

/эл. монтер по ремонту аппаратуры РЗА/
(должность)

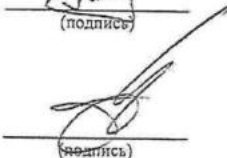

(подпись)

Голиков М.С.
(ФИО)

(дата)

Протокол проверил:

/Начальник СРЗА/
(должность)


(подпись)

Синкин С.А.
(ФИО)

(дата)

СРЗА Филиал ООО ХК «СДС-Энерго»- «Прокопьевскэнерго» г. Прокопьевск	ПРОТОКОЛ № 60-ТСН-1 испытания силового трансформатора	Город <u>г.Березовский</u> Заказчик Филиал ООО ХК «СДС-Энерго»- «Прокопьевскэнерго» Объект <u>п/с «Шурапская» ЗРУ-35 кВ</u> <u>яч.1-5 «ТСН-1 100 кВА»</u> Дата <u>23.05.2024</u>
---	--	--

Вид испытания: внеочередное испытание оборудования

1. Паспортные данные

тип	Сном, кВА	Зав.№	Uк, %	Uном, кВ	Iном, А	Сх. и группа соединений	Год выпуска
ТС-100/35 УХЛЗ	100	1531453	5.9	35/0.4	1.65/144.3	Δ/ Ун-11	2016

2. Измерение сопротивления изоляции

	R15, МОм	R60, МОм	R60/ R15
ВН – корпус	-	90	-
НН – корпус	-	110	-
ВН – НН	-	100	-

3. Измерение сопротивления обмоток постоянному току

Положение переключателя	Напряжение ступени, В	Сопротивление, Ом			Разность по фазам, %
		AB	BC	AC	
Обмотка ВН					
1-2	+5%	308.7	326.7	306.8	6.09
2-3	+2.5%	303.3	328.3	304.5	7.61
3-4	35000	299.1	322.1	302.3	7.14
4-5	-2.5%	296.5	320.9	300.7	7.60
5-6	-5%	295.6	322.5	299.4	8.34
Обмотка НН					
400		0.02094	0.01905	0.01943	9.03

4. Приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. поверки
Мегаомметр	ПСИ-2530	0053.19	0-1000 ГОм	5.0	18.09.2025
Омметр	«Виток»	796	1 мкОм-100 кОм	0.5	05.08.2025

Температура обмоток трансформатора при измерении +20 °С

Примечание: рабочее положение: 3-4

Нормативные документы: РД 34.45-51.300-97

Заключение: результаты проверки и испытаний не удовлетворяют требованиям НТД по пп. 2, 3

Проверку произвели:

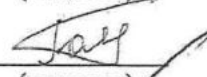
ведущий инженер-энергетик
(должность)

эл.монтер по ремонту аппаратуры РЗА
(должность)

Протокол проверил: Начальник СРЗА
(должность)


(подпись)

Когут Е.К.
(ФИО) (дата)


(подпись)

Голиков М.С.
(ФИО) (дата)


(подпись)

Синкин С.А.
(ФИО) (дата)

СРЗА Филиал ООО ХК «СДС-Энерго»- «Прокопьевскэнерго» г. Прокопьевск	ПРОТОКОЛ № 60-ТСН-2 испытания силового трансформатора	Город <u>г.Березовский</u> Заказчик Филиал ООО ХК «СДС-Энерго»- «Прокопьевскэнерго» Объект <u>п/с «Шурепская» ЗРУ-35 кВ</u> <u>яч.2-5 «ТСН-2 100 кВА»</u> Дата <u>23.05.2024</u>
---	--	--

Вид испытания: внеочередное испытание оборудования

1. Паспортные данные

тип	Сном, кВА	Зав.№	Uк, %	Uном, кВ	Iном, А	Сх. и группа соединений	Год выпуска
ТС-100/35 УХЛЗ	100	1031151	5.9	35/0.4	1.65/144.3	Δ/ Ун-11	2016

2. Измерение сопротивления изоляции

	R15, МОм	R60, МОм	R60/ R15
ВН – корпус	-	120	-
НН – корпус	-	130	-
ВН – НН	-	100	-

3. Измерение сопротивления обмоток постоянному току

Положение переключателя	Напряжение ступени, В	Сопротивление, Ом			Разность по фазам, %
		AB	BC	AC	
Обмотка ВН					
1-2	+5%	307.8	335.5	305.6	8.91
2-3	+2.5%	302.1	329.4	303.8	8.29
3-4	35000	298.4	321.3	301.4	7.13
4-5	-2.5%	295.2	319.7	299.4	7.66
5-6	-5%	294.7	321.3	298.9	8.39
Обмотка НН					
400		0.01827	0.01953	0.02071	11.78

4. Приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. поверки
Мегаомметр	ПСИ-2530	0053.19	0-1000 ГОм	5.0	18.09.2025
Омметр	«Виток»	796	1 мкОм-100 кОм	0.5	05.08.2025

Температура обмоток трансформатора при измерении +20 °С

Примечание: рабочее положение: 3-4

Нормативные документы: РД 34.45-51.300-97

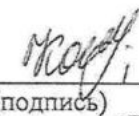
Заключение: результаты проверки и испытаний не удовлетворяют требованиям НТД по пп.2, 3

Проверку произвели:

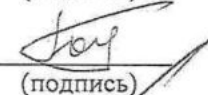
ведущий инженер-энергетик
(должность)

эл.монтер по ремонту аппаратуры РЗА
(должность)

Протокол проверил: Начальник СРЗА
(должность)


(подпись)

Когут Е.К.
(ФИО) (дата)

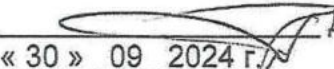

(подпись)

Голиков М.С.
(ФИО) (дата)


(подпись)

Синкин С.А.
(ФИО) (дата)

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

 Д.П. Бойков
« 30 » 09 2024 г.

Акт № 7
технического освидетельствования

ПС 35/6кВ 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.)

ведущий инженер по надзору за строительством ПТО С.Г. Парамонова
(должность, Ф.И.О.)

действовала с «09» сентября 2024 г. по « 18 » сентября 2024 г. на основании приказа
Филиала ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго» №14 от 25.02.2020г.

и выполнила техническое освидетельствование
ПС 36/6кВ Шурапская расположенной по адресу: Кемеровская обл, Кемеровский
муниципальный район, Щегловское сельское поселение, д Новая Балахонка
(наименование объекта технического освидетельствования)

Наименование оборудования (сооружения)	Год ввода в эксплуатацию
Трансформатор ТДНС-16000/35/6 (Т-1)	2015
Трансформатор ТДНС-16000/35/6 (Т-2)	2015
Система видеонаблюдения на объекте ПС 35/6 кВ Шурапская	2015
Система телемеханизации на ПС Шурапская	2015
Модульное здание в составе ячеек К-65 (10шт.) 35кВ	2010
Ячейки К-68 в модуле (22шт.) 6кВ	2010

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. Другое:

2.4.1. Обследование проведено в соответствии с требованиями:

ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга
технического состояния», введен в действие приказом Росстандарта от 27.12.2012 г.
№ 1984-ст;

2.4.2. Паспорта и эксплуатационная документация по оборудованию ПС 35/6кВ Шурапская.;

2.4.3 Акт №3 сезонной (осенней) проверки зданий и сооружений от 30.09.2024г.

2.4.4. При проведении обследования особое внимание обращено на следующее: несущие и ограждающие конструкции, фундаментные плиты с отмошкой, конструкции покрытия, кровля, модульное здание КРУ.

3. Комиссией установлено следующее:

3.1. Техническое состояние: трансформатора ТДНС-16000/35/6 (Т-1) – 94, трансформатора ТДНС-16000/35/6 (Т-2) – 94.

3.2. Техническое состояние (для оборудования, к которому неприменим расчет индекса технического состояния): системы видеонаблюдения на объекте ПС 35/6 кВ Шурапская, системы телемеханизации на ПС Шурапская, ячеек К-68 в модуле (22шт.) 6кВ – удовлетворительное, модульного здания в составе ячеек К-65 (10шт.) 35кВ – неудовлетворительное (ограничено годное).

3.3. Объект технического освидетельствования модульного здания в составе ячеек К-65 (10шт.) 35кВ имеет значительные дефекты, его эксплуатация сопряжена с высокой вероятностью технологических нарушений и может быть продолжена при условии планирования реконструкции: течь кровли модульного здания, выкрошенные уплотнители, крен модульного здания, сквозная коррозия металлических листов конструкций покрытия, перекося металлических конструкций ячеек, затрудненный вкат и выкат при оперировании тележками. Сроки вывода из эксплуатации и обоснование указаны в приложении к данному акту. Остальное оборудование подстанции отвечает требованиям эксплуатационной документации, не имеет дефектов, препятствующих дальнейшей работе, и может эксплуатироваться без ограничений и дополнительных технических мероприятий до следующего технического освидетельствования.

4. Очередное техническое освидетельствование объекта технического освидетельствования необходимо провести не позднее « 30 » 09 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.Г. Парамонова

(Ф.И.О., подпись)

**Приложение к акту № 1
технического освидетельствования**

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

Приложение к акту № 1 составлено комиссией в составе:

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

Д.В. Владимиров

Члены комиссии:

- начальник ПТО

А.А. Гребенчук

- начальник СЭС

Г.Г. Иванников

- ведущий инженер по надзору за строительством ПТО

С.Г. Парамонова

Наименование объекта	Содержание мероприятий	Срок выполнения мероприятий
ПС 35/6 кВ Шурапская, модульное здание в составе ячеек К-65 (10шт.) 35кВ	Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская» с заменой ячеек К-65 на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА (замена модульного здания в составе ячеек К-65 (10шт) 35кВ)	30.09.2025

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

Д.В. Владимиров

Члены комиссии:

- начальник ПТО

А.А. Гребенчук

- начальник СЭС

Г.Г. Иванников

- ведущий инженер по надзору
за строительством ПТО

С.Г. Парамонова



11.04.2025 г. 3

Общество с ограниченной ответственностью
«Проектно-Конструкторское Бюро «РЕГИОН»
650023, г. Кемерово, пр-т. Октябрьский 59, оф. 104
ИНН 4205262815 КПП 420501001
Тел. +7 (384-2) 58-35-34, Email: pkbregion@mail.ru
Свидетельство № 3040 от 07.04.2017г. выдано
СРО «Ассоциация проектировщиков «СтройПроект»

Заказчик: ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**«Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская» с заменой ячеек
К-65 (с инв. №№ 00003140,
00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146,
00003147, 00003148, 0003149) на блок-модуль ЗРУ-35 с
устройствами РЗиА»**

«Электротехнические решения»

П-05/2025-ЭП

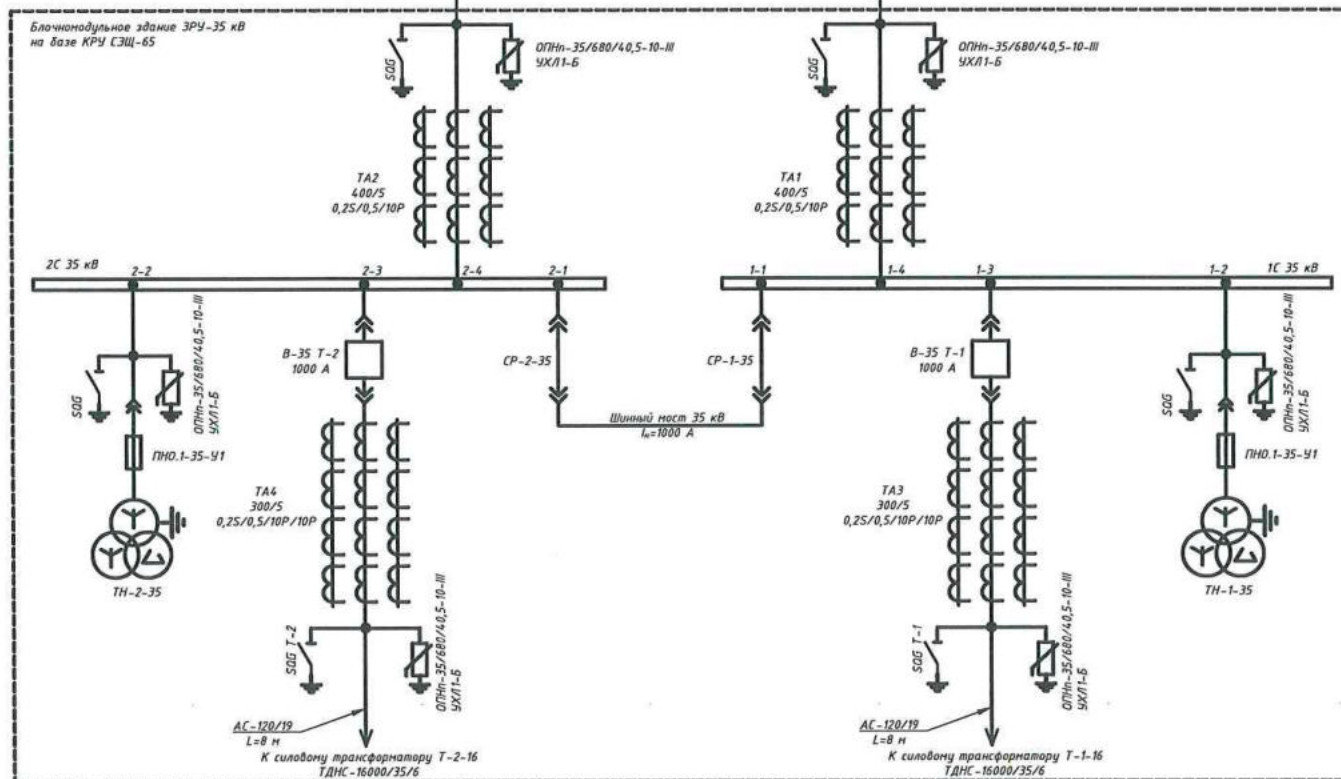
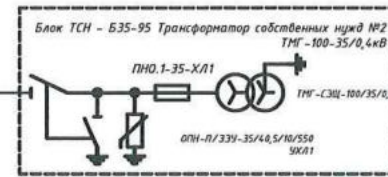
Директор

Главный инженер проекта

Чукин Г.В.



Горбунова А.В.



Вновь устанавливаемое оборудование выделено утолщенной линией

						П-05/2025-ЭП		
						"Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская" с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 кВ с устройством РЗА"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗРУ-35 кВ	Страница	Лист
Разраб.	Гречаная						Р	2
Проверил	Беляев							
Нач. отд.	Беляев							
ГМП	Горбунова					Однoliniейная схема 35 кВ ПС 35/6 "Шурапская"		
Н. контр.	Чуксин					ООО "ПКБ "РЕГИОН"		

Копировал

Формат А2

Изм. №	Лист	Дата	Взам. инв. №	Содержание

2. Установка существующего ТН-63-6/0,4 (п.2.12) на заранее подготовленной площадке существующим БМЗ КРУ-6 кВ (п.0.7). Переклеивание шкафа ЩН на врененный ТСН.
3. Ввод в работу секционного выключателя СВ-6. Отключение ввода Т-2-6кВ. Отключение фидера ФЭ-4 2-ой секции. Отключение питающей линии Центральная-Шурпская -2
4. Отключение существующего провода от блока приёма линии (п.0.2). Установка врененных ячеек выключателей 35 кВ с линейным разъединителем (п.0.3). Выполнить заземление врененных ячеек выключателя к существующему контуру заземления по месту сталью круглой Ø18мм. (п.0.16).
5. Перенос существующего провода с блока приёма линии (п.0.2) на врененный портал (п.0.17) 2-ой секции. Подключение (номтаж) отпайки от ВЛ-35 на врененную ячейку выключателя. Подключение (номтаж) врененной ячейки выключателя к силовому трансформатору кабелем 3хАЛ0П/У 1х150/25 – 35кВ (п.0.10), проложенным в трубе (п.0.11). Отключение и демонтаж ошинок трансформатора Т-2 от ячейки 35 кВ существующего БМЗ ЗРУ-35 кВ с обеих сторон. Пусконаладка с последующим включением питающей линии Центральная-Шурпская -2 2-ой секции. Включение ввода Т-2-6кВ. Отключение ввода Т-1-6кВ.
6. Отключение фидера ФЭ-4 1-ой секции. Отключение питающей линии Центральная-Шурпская -1 с ПС "Центральная". Перенос существующего провода с блока приёма линии (п.0.2) на врененный портал (п.0.17) 1-ой секции. Подключение (номтаж) отпайки от ВЛ-35 на врененную ячейку выключателя. Подключение (номтаж) врененной ячейки выключателя к силовому трансформатору кабелем 3хАЛ0П/У 1х150/25 – 35кВ (п.0.10), проложенным в трубе (п.0.11). Отключение и демонтаж ошинок трансформатора Т-1 от ячейки 35 кВ существующего БМЗ ЗРУ-35 кВ с обеих сторон. Пусконаладка с последующим включением питающей линии Центральная-Шурпская -1 1-ой секции. Включение ввода Т-1-6кВ.
5. Отключение секционного выключателя СВ-6.
6. Демонтаж существующего здания ЗРУ-35 кВ. Врененный демонтаж блока приёма линии (п.0.2) 1-ой секции.
7. Установка нового БМЗ ЗРУ-35 кВ (п.0.1) на существующую опору раб. Прокладка новых силовых и контрольных кабелей. Проведение пусконаладочных работ. Выполнить заземление нового БМЗ к существующему контуру заземления по месту сталью круглой Ø18мм. (п.0.16).
8. Ввод в работу секционного выключателя СВ-6. Отключение ввода Т-2-6кВ.
9. Отключение врененного питания фидера 1-ой секции. Отключение питающей линии Центральная-Шурпская -1 с ПС "Центральная". Отключение и демонтаж врененной ячейки выключателя (п.0.3). Подключение существующего провода на блок приёма линии (п.0.2). Демонтаж кабельной линии врененного электроснабжения (п.0.10) от трансформатора (п.0.6).
10. Установка новых блоков ТСН Б35-95 с трансформаторами ТНГ 100/35/0,4. Номтаж и подключение ошинок Т-1 к новому БМЗ ЗРУ-35 кВ (п.0.1) с обеих сторон. Прокладка кабельных лотков до шкафов приёмоов блоков Б35-95. Номтаж и подключение ошинок к новому ТСН Б35-95 Прокладка новых силовых и контрольных кабелей до ТСН Б35-95. Пусконаладка с последующим включением питающей линии с ПС "Центральная" и фидера ФЭ-4 1-ой секции. Включение ТСН Б35-95 в работу.
10. Включение ввода Т-1-6кВ. Отключение ввода Т-2-6кВ.
11. Отключение врененного питания фидера 2-ой секции. Отключение питающей линии Центральная-Шурпская -2 с ПС "Центральная". Отключение и демонтаж врененной ячейки выключателя (п.0.3). Подключение существующего провода на блок приёма линии (п.0.2). Демонтаж кабельной линии врененного электроснабжения (п.0.10) от трансформатора (п.0.6).
11. Установка новых блоков ТСН Б35-95 с трансформаторами ТНГ 100/35/0,4. Номтаж и подключение ошинок Т-2 к новому БМЗ ЗРУ-35 кВ (п.0.1) с обеих сторон. Прокладка кабельных лотков до шкафов приёмоов блоков Б35-95. Номтаж и подключение ошинок к новому ТСН Б35-95 Прокладка новых силовых и контрольных кабелей до ТСН Б35-95. Пусконаладка с последующим включением питающей линии с ПС "Центральная" и фидера ФЭ-4 2-ой секции. Включение ТСН Б35-95 в работу.
12. Выполнить заземление ТСН к существующему контуру заземления по месту сталью круглой Ø18мм. (п.0.16).
13. Отключение секционного выключателя СВ-6.

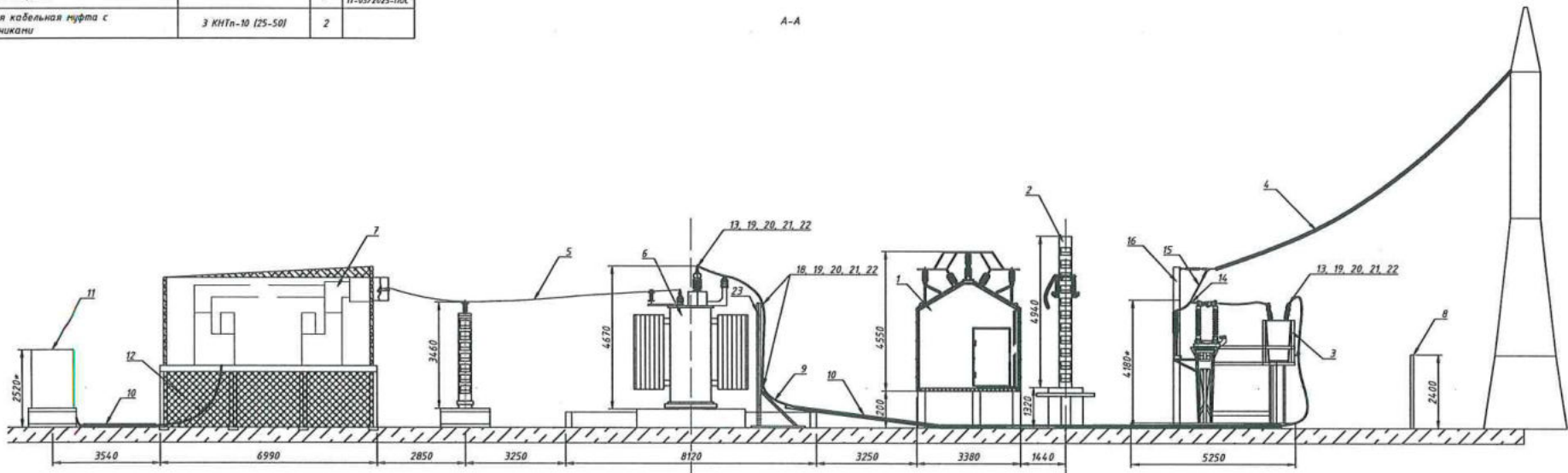
№ по плану	Наименование	Тип, марка	Кол.	Примечание
1	Блочномодульное здание ЗРУ-35 кВ на базе КРУ СЗЩ-65	ЗРУ-35-СЗЩ 65 М36-10-УХЛ1	1	
2	Блок приема линии с разъединителями РГПЗ-2-И/1000-УХЛ1	635-18П/1,0-П1000А	2	сущ.
3	Ячейка ввода 35 кВ с разъединителями (временное электроснабжение)		2	$m_{\text{кз}}=2000 \text{ кг}$
4	Провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой	АС-120/19		сущ.
5	Провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой	АС-400/51		сущ.
6	Трансформатор силовой трехфазный двувольтовый 35/6,3 с РПН	ТДНС-16000/35 УХЛ1	2	сущ.
7	Блочно модульное здание КРУ-6 кВ совмещенное с ОПУ		1	сущ.
8	Прожektorная нaчa сa мoлнeзaщитoм	ПМХ-16,6	1	сущ.
9	Ограждение			сущ.
10	Силовой кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена	АП0ПУ 1x150/35 - 35кВ	150	
11	Двухстенная труба ПНД усиленная жесткая для кабельной канализации d=160мм, м		35	
12	Ячейка ТСН с трансформатором ТМГ-100/6/0,4 (временное электроснабжение)		1	$m_{\text{кз}}=1000 \text{ кг}$
13	Силовой бронированный ленточный кабель.	АСБ 3-50-10 кВ	7	
13.1	Концевая кабельная муфта с наконечниками	З КНП-10 (25-50)	1	
14	Силовой кабель с изоляцией из поливинилхлоридного пластика	АВВГне(А)-LS 5x50	35	
15	Наконечник кабельный	ТА 50-10-9	10	
16	Сталь круглая Ф18мм.	ГОСТ 2590-2006	7	
17	Портал временный		2	учтено в р. п.-05/2025-100
18	Силовой кабель с медными жилами с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, м.	ВВГне(А)-LS 4x4	120	
19	Гибкая гофрированная двухстенная труба ПНД d32, м.		20	
20	Металлоконструкция		2	учтено в р. п.-05/2025-100

						П-05/2025-ЗП				
						"Рекоменструкция ПС 35/6 кВ Шуралская" с заменой вышек К-6S (с шиб. МРМ 00083140, 00003341, 00003342, 00003343, 00003344, 00003345, 00003346, 00003347, 00003348, 00003349 на блок-подсты ЗРУ-35 кВ с устройством РЗА"				
Изм	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗРУ-35 кВ	Стадия	Лист	Листов	
Разрвб.	Береснев						Р	Э		
Проверил	Григачина									
Начисл.	Беляев									
ГИТ	Горбунова									
Н. контр.	Чижин					План ПС 35/6кВ "Шуралская". Установка оборудования по временной схеме электроснабжения		ООО "ПКБ "РЕГИОН"		
						Капитолава	Формат А2			

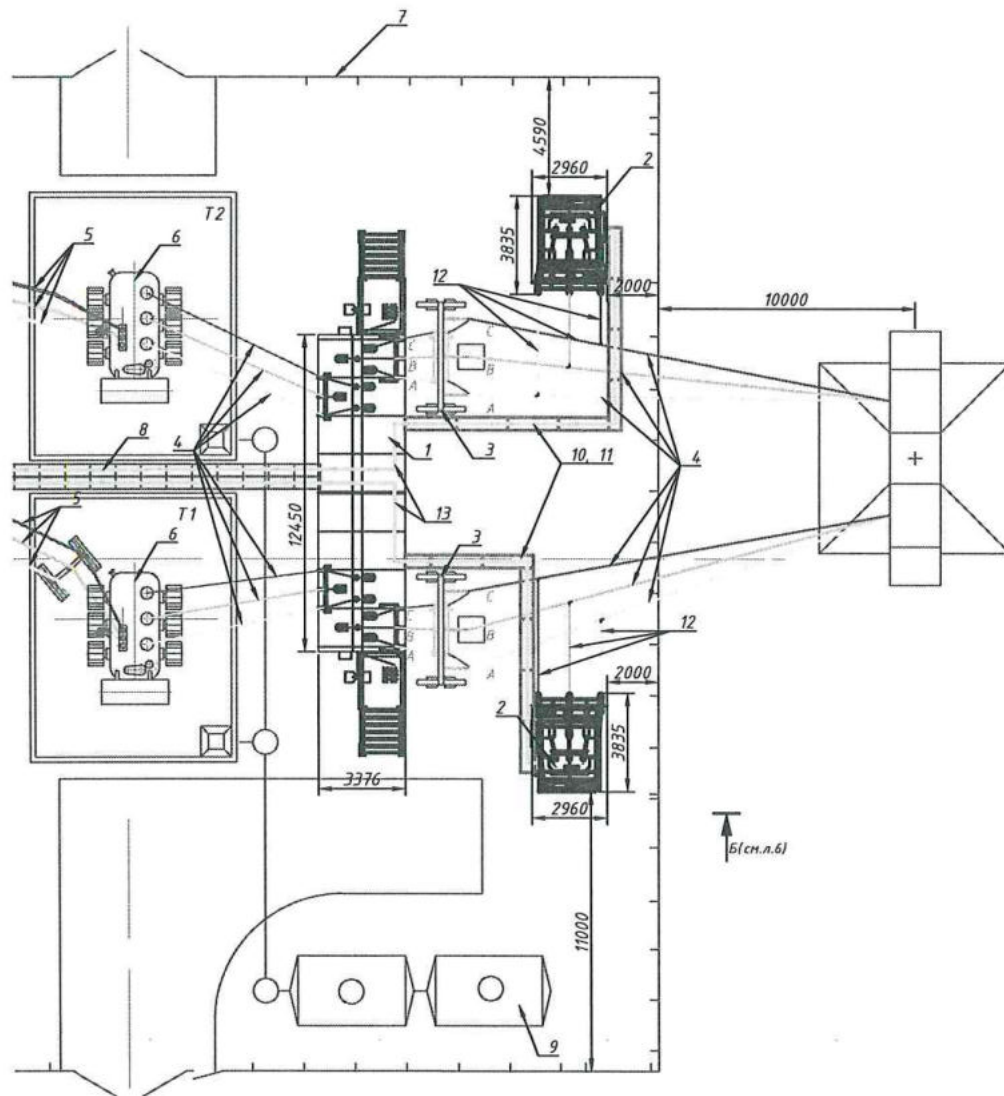
Перечень оборудования (начало)				
№ по плану	Наименование	Тип, марка	Кол.	Примечание
1	Блочномодульное здание ЗРУ-35 кВ на базе КРУ СЭШ-65	ЗРУ-35-СЭШ 65 М36-10-УХЛ1	1	учтено на л.3
2	Блок приема линии с разъединителями РГПЗ-2-И/1000-УХЛ1	БЗС-18П/1,0-П1000А	2	сущ.
3	Ячейка ввода 35 кВ с разъединителями		2	учтено на л.3
4	Провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой	АС-120/19		сущ.
5	Провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой	АС-400/51		сущ.
6	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный 35/6,3 с РГН	ТДНС-16000/35 УХЛ1	2	сущ.
7	Блочное модульное здание КРУ-6 кВ совмещенное с ОПН		1	сущ.
8	Ограждение			сущ.
9	Силовой кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена	АПВПу 1х150/35 - 35кВ	150	учтено на л.3
10	Двухстенная труба ПНД усиленная жесткая для кабельной канализации 160мм		35	учтено на л.3
11	Ячейка ТСН с трансформатором ТМГ-100/6/0,4		1	учтено на л.3
12	Силовой бронированный лентами кабель	АСБ 3х50-10 кВ	7	учтено на л.3
13	Муфта кабельная концевая	ПКНтО 35-150/240 GPH	12	
14	Защитный аппаратный пресечный	АЗА-120-2Т	6	0,227
15	Провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой	АС-120/19	30	
16	Временный портал		2	учтено в р. п-05/2025-ПДС
17	Концевая кабельная муфта с наконечниками	3 КНТн-10 (25-50)	2	

Перечень оборудования (окончание)				
№ по плану	Наименование	Тип, марка	Кол.	Примечание
18	Кабельный хомут 36мм-52мм	КХ 36	12	
19	Болт М12х30		48	
20	Гайка М12		48	
21	Шайба 12		96	
22	Пружинная шайба 12		48	
23	Металлоконструкция		2	учтено в р. п-05/2025-ПДС

А-А



					П-05/2025-ЗП		
					"Реконструкция ЛС 35/6 кВ Шурганское" с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 кВ с устройством РЗА"		
Изм.	Угол.	Лист	М/д	Подпись	Дата		
Разраб.	Берснев	10/25					
Проверил	Гречаная						
Нач.отд.	Беляев						
ГИП	Горбунова						
Н. контр.	Чукун						
ЗРУ-35 кВ						Стадия	Лист
Разрез А-А						Р	4
						ООО "ПКБ "РЕГИОН"	
Копировал						Формат А2	



№ по плану	Наименование	Тип, марка	Кол.	Примечание
1	Блочномодульное здание ЗРУ-35 кВ на базе КРУ СЭЩ-65	ЗРУ-35-СЭЩ 65 МЭБ-10-УХЛ1	1	учтено на л.3
2	Блок ТСН наружной установки	Б35-95 с ТМГ-100/35/0,4	2	
3	Блок приема линии с разъединителями РГПЗ-2-И/1000-УХЛ1	Б35-18П/1,0-П1000А	2	сущ.
4	Провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой	АС-120/19		сущ.
5	Провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой	АС-400/51		
6	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный 35/6,3 с РПН	ТДНС-16000/35 УХЛ1	2	сущ.
7	Внешнее ограждение			сущ.
8	Железобетонный кабельный лоток			сущ.
9	Маслосборник		1	сущ.
10	Лоток кабельный железобетонный	Л20.5	15	учтено в. П-05/2025-ЭП.АС
11	Плита перекрытия железобетонная	П10.5	30	учтено в. П-05/2025-ЭП.АС
12	Провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой	АС-120/19	42	
13	Силовой кабель с медными жилами с изоляцией из поливинилхлоридного пластика	ВВГнг(А)-LS 4x50	120	

- Данный лист смотреть совместно с листом 6.
- На ПС 35/6 кВ "Шурапская" устанавливаются:
 - Распределительное устройство 35 кВ, укомплектованное ячейками КРУ СЭЩ-65 и состоящее из двух секций шин с двумя секционными разъединителями;
 - Блоки ТСН наружной установки Б35-95 с трансформаторами ТМГ 100/35/0,4;
 - Железобетонные лотки и плиты перекрытия.
- Электроснабжение подстанции выполняется от существующей опоры ВЛ 35 Центральная-Шурапская-1 и ВЛ 35 Центральная-Шурапская-2 проводом АС-120/19.
- Питание существующих трансформаторов выполняется проводом АС-120/19 от здания ЗРУ-35 кВ.

						П-05/2025-ЭП			
						"Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская" с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 кВ с устройствами РЗА"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗРУ-35 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Гречаная						Р	5	
Проверил	Беляев								
Нач.отд.	Беляев								
ГИП	Горбунова					ОРУ-35кВ План расположения оборудования	ООО "ПКБ "РЕГИОН"		
Н. контр.	Чукин								

Копировал

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

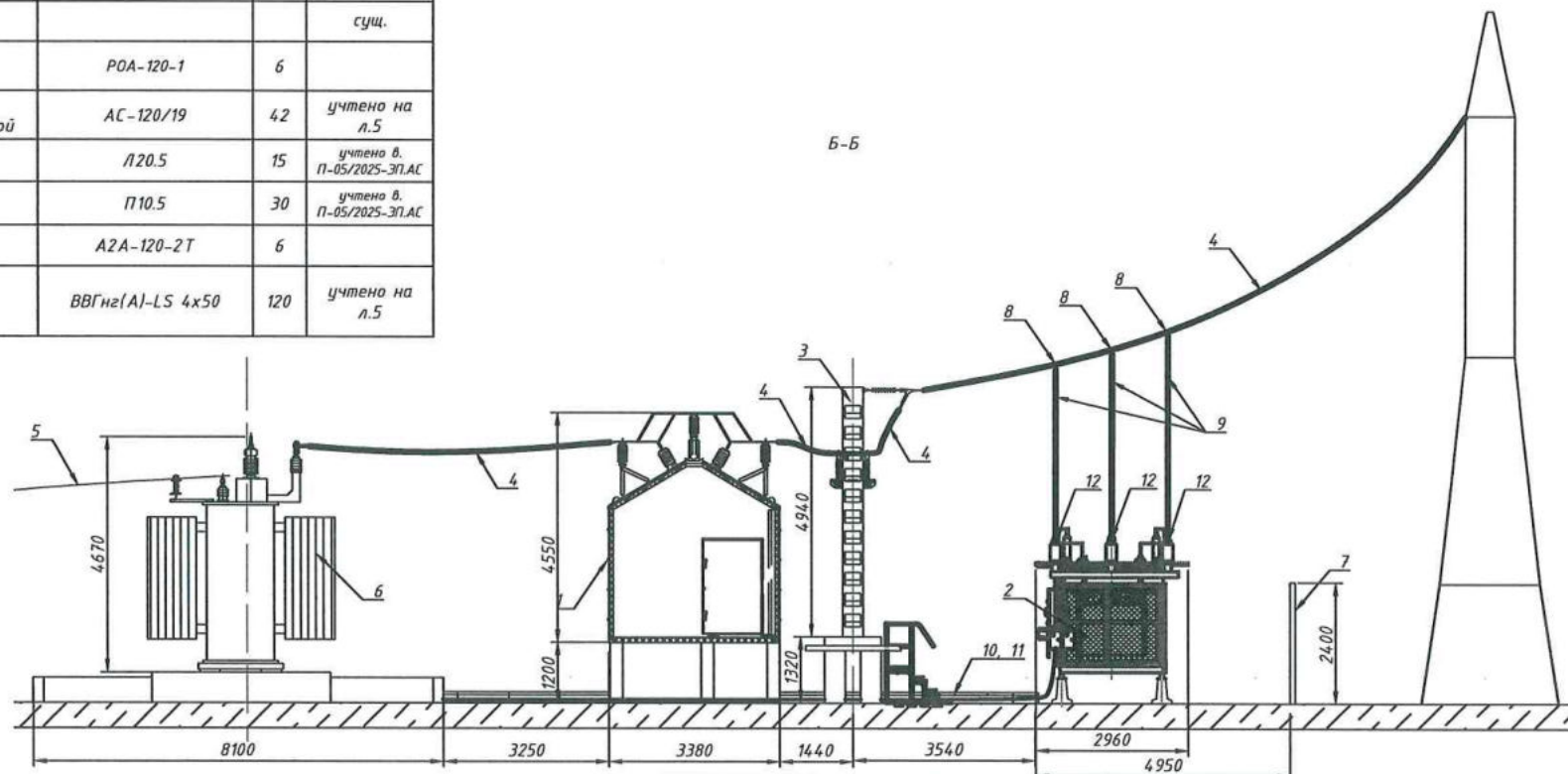
Инв. № подл.

Перечень оборудования (начало)

№ по плану	Наименование	Тип, марка	Кол.	Примечание
1	Блочномодульное здание ЗРУ-35 кВ на базе КРУ СЭЩ-65	ЗРУ-35-СЭЩ 65 МЗБ-10-УХЛ1	1	учтено на л.3
2	Блок ТСН наружной установки	БЗ5-95 с ТМГ-100/35/0,4	2	учтено на л.5
3	Блок приема линии с разъединителями РГПЗ-2-П/1000-УХЛ1	БЗ5-18П/1,0-П1000А	2	сущ.
4	Провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой	АС-120/19		сущ.
5	Провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой	АС-400/51		сущ.
6	Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный 35/6,3 с РПН	ТДНС-16000/35 УХЛ1	2	сущ.
7	Внешнее ограждение			сущ.
8	Зажим разъемный ответвительный прессуемый	РРА-120-1	6	
9	Провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой	АС-120/19	42	учтено на л.5
10	Лоток кабельный железобетонный	Л20.5	15	учтено в. П-05/2025-ЭП.АС
11	Плита перекрытия железобетонная	П10.5	30	учтено в. П-05/2025-ЭП.АС
12	Зажим аппаратный прессуемый	АЗА-120-2Т	6	
13	Силовой кабель с медными жилами с изоляцией из поливинилхлоридного пластика	ВВГнг(А)-LS 4х50	120	учтено на л.5

Перечень оборудования (окончание)

№ по плану	Наименование	Тип, марка	Кол.	Примечание
14	Болт М12х30		12	
15	Гайка М12		12	
16	Шайба 12		24	
17	Пружинная шайба 12		12	



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						П-05/2025-ЭП			
						"Реконструкция ПС 35/6 кВ Шуралская" с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 кВ с устройствами РЗА"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗРУ-35 кВ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гречаная					Р	6	
Проверил		Беляев							
Нач.отд.		Беляев							
ГИП		Горбунова				Разрез Б-Б	ООО "ПКБ "РЕГИОН"		
Н. контр.		Чукин							

Копировал

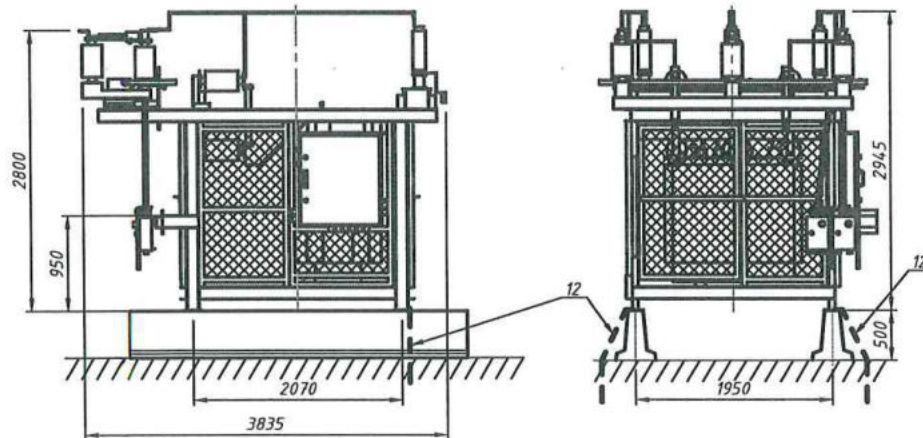
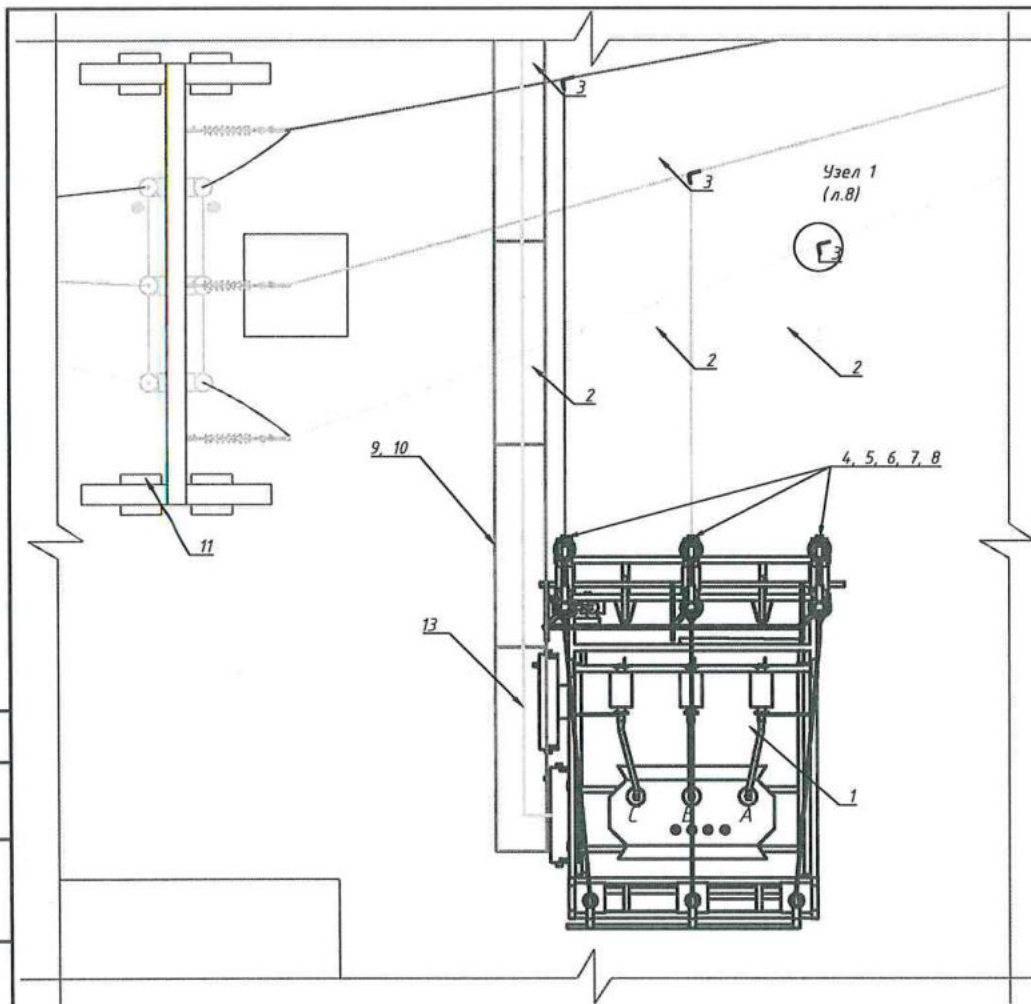
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Перечень элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Б35-95	Блок ТСН наружной установки с ТМГ-100/35/0,4	1	2095	учтено на л.5
2	АС-120/19 ГОСТ 839-80	Провод сталеалюминиевый	21	0,471	учтено на л.5
3	Р0А-120-1	Зажим разъемный ответвительный прессуемый	3	0,56	учтено на л.6
4	А2А-120-2	Зажим аппаратный прессуемый	3	0,227	учтено на л.6
5	ГОСТ 7798-70	Болт М12х30.	6	0,08	учтено на л.6
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	6	0,02	учтено на л.6
7	ГОСТ 6402-70	Шайба 12	12	0,01	учтено на л.6
8	ГОСТ 6402-70	Пружинная шайба 12	6	0,01	учтено на л.6
9	Л20.5	Лоток кабельный железобетонный	15		учтено в. П-05/2025-ЭП.АС
10	П10.5	Плита перекрытия железобетонная	29		учтено в. П-05/2025-ЭП.АС
11	Б35-18П/1,0-П1000А	Блок приема линии с разъединителями РГПЗ-2-П/1000-УХЛ1	1		сущ.
12	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая $\Phi 18$ мм, м.	3	2	
13	ВВГнг(А)-LS 4x50	Силовой кабель с медными жилами с изоляцией из поливинилхлоридного пластика	120		учтено на л.5

1. Данный чертеж выполнен на основании конструкторской документации 300240208/2-СЭЩ-ТКП предоставленной заводом АО "ГК "Электрошит" - ТМ Самара".
2. Сборка и установка блока должна осуществляться в полном соответствии с заводской документацией.
3. Фундамент на чертеже показан условно см. комплект П-05/2025-АС.
4. Блок установить путем сварки закладных ячеек к закладной лежа сварной шов по ГОСТ-5264-80.
5. Заземляющий проводник из плоской стали приварить к закладной лежа, сварной шов по ГОСТ-5264-80.
6. Опорную конструкцию присоединить к существующему наружному контуру заземления подстанции сталью круглой $\Phi 18$ (поз.12) не менее чем в 2-х местах.
7. Спуск от ошиновки выполнить при помощи ответвительных зажимов (поз.3).
8. Спецификация дана для одного блока. Блоков на подстанции 2.
9. Перед установкой оборудования в проектное положение необходимо провести замеры фактических размеров оборудования для сравнения их с указанными в проекте

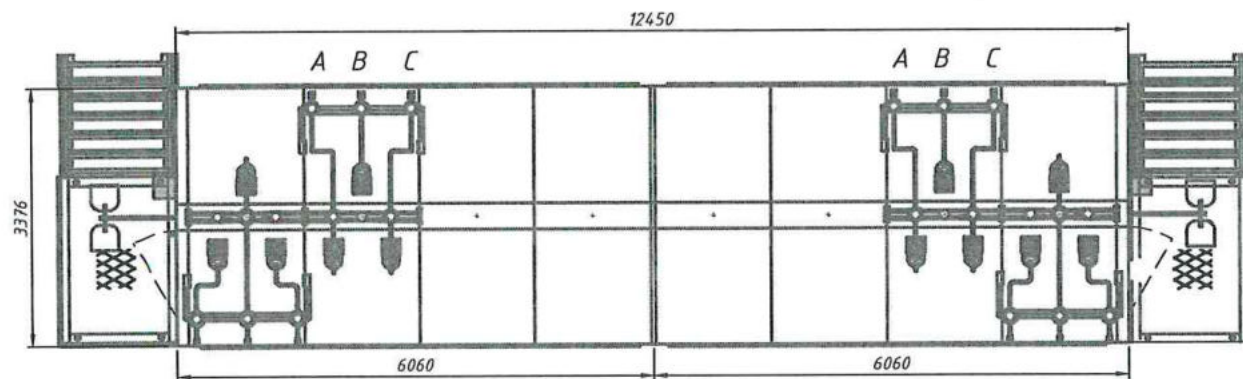
П-05/2025-ЭП

						"Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская" с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 кВ с устройствами РЗА"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.	Гречаная					ЗРУ-35 кВ		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Беляев				Р			7		
Нач.отд.	Беляев									
ГИП	Горбунова									
						Схема установки блока ТСН с трансформаторами ТМГ-100/35/0,4 кВ		ООО "ПКБ "РЕГИОН"		
Н. контр.	Чукин									

Копировал

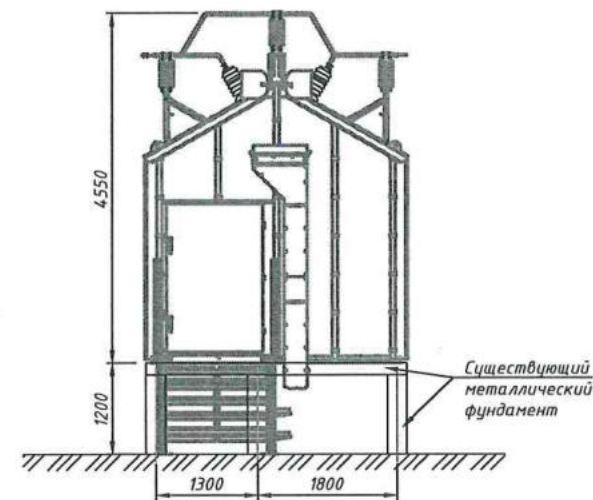
Формат А3

КРУ СЭЩ-65 УХЛ



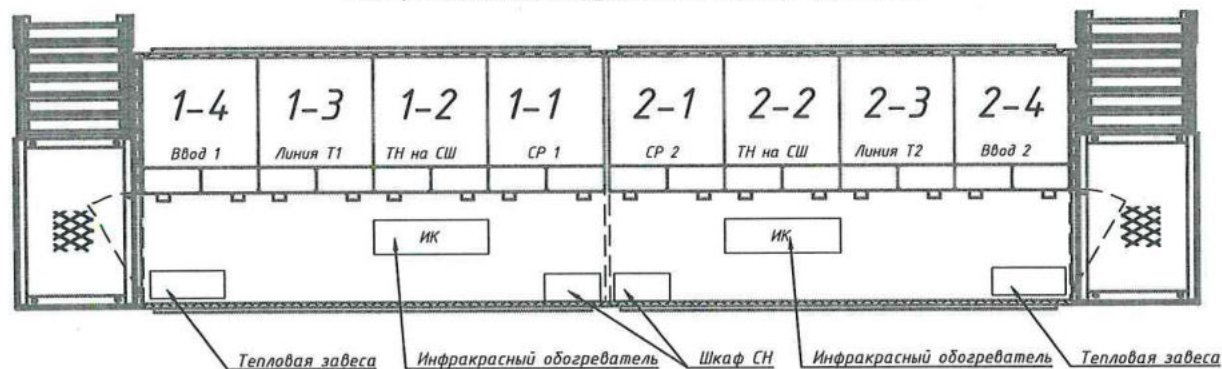
A

Вид А



КРУ СЭЩ-65 УХЛ

План расположения оборудования в коридоре управления



1. Чертеж выполнен на основании чертежа 300240208/1-СЭЩ-ТКП, предоставленным заводом-изготовителем АО «ГК Электросит» - ТМ Самара» ГК «Акрон Холдинг».
2. Вывод заземления от ячеек и низковольтного оборудования выполняется заводом изготовителем.
3. Заземления МЗБ осуществляется путем приварке оснований МЗБ к существующей металлической раме фундамента.
4. Направление лестниц определить по месту.

П-05/2025-ЭП

"Реконструкция ПС 35/6 кВ Шуралская" с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 кВ с устройством РЗиА"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Гречаная			
Проверил		Беляев			
Нач.отд.		Беляев			
ГИП		Горбунова			
Н. контр.		Чукин			

ЗРУ-35 кВ

КРУ-35кВ
Общий вид

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ООО "ПКБ "РЕГИОН"

Копировал

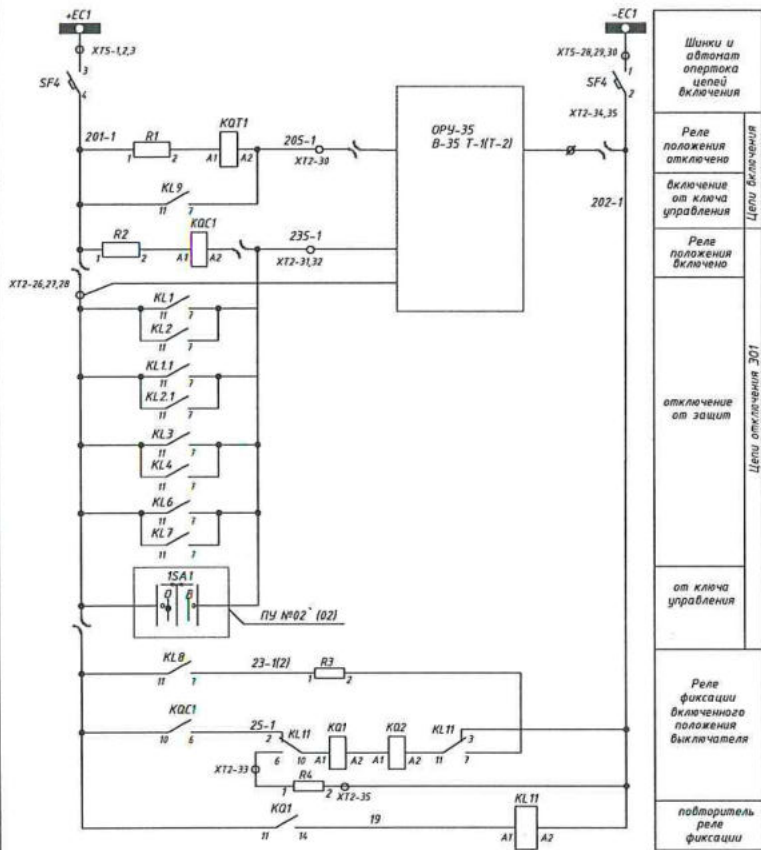
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



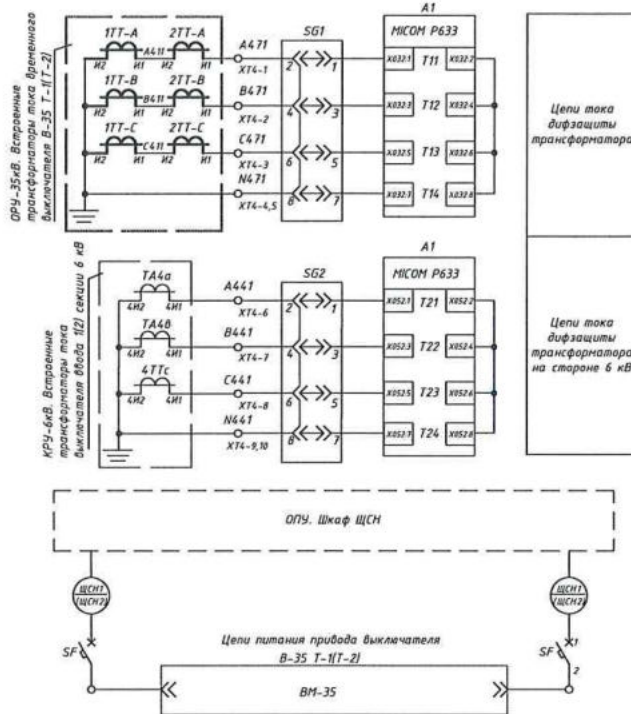
ОПУ. Панель №06(07). Защита трансформатора Т-1 (Т-2). Ряды зажимов

Боковина правая клеммник внутри панели

XT4			
1	A471	SG1-2	
2	B471	SG1-4	
3	C471	SG1-6	
4	N471	SG1-8	
5			
6	A441	SG2-2	
7	B441	SG2-4	

Боковина правая клеммник внутри панели

XT2			
SF3-2	23	2	A2-19
KL10-A2	24	2	
	25		
SF4-4	26	201-1	
KOC1-10	27	201-1	
KL4-11	28	201-1	
	29		
KOT1-A2	30	205-1	
KOC1-A2	31	235-1	
	32	235-1	

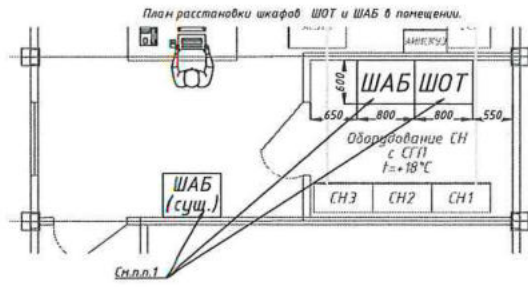


Кабельный журнал

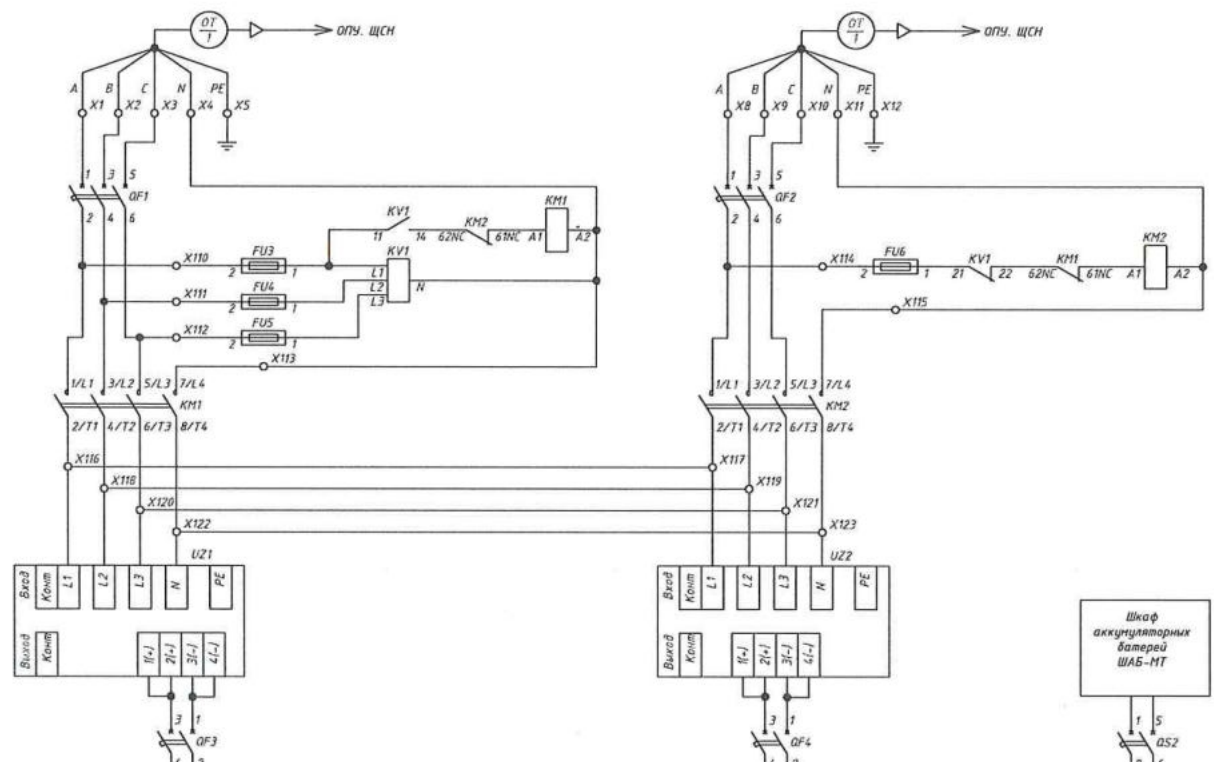
№	Направление кабеля		Кабель			
п.л.	Откуда	Куда	Марка	Сечение и кол-во жил	Использована жил	Длина, м
Контрольные кабели						
B1	ОПУ. Панель №06. Защита трансформатора Т-1	ОРУ-35 кВ. Встроенные трансформаторы тока ячейки ввода В-35 Т-1	КВВГЗнг[А]-LS	5х2,5	4	60
B2	ОПУ. Панель №07. Защита трансформатора Т-2	ОРУ-35 кВ. Встроенные трансформаторы тока ячейки ввода В-35 Т-2	КВВГЗнг[А]-LS	5х2,5	4	60
B3	ОПУ. Панель №06. Защита трансформатора Т-1	ОРУ-35 кВ. Привод временной ячейки ввода В-35 Т-1	КВВГЗнг[А]-LS	4х1,5	2	60
B4	ОПУ. Панель №07. Защита трансформатора Т-2	ОРУ-35 кВ. Привод временной ячейки ввода В-35 Т-2	КВВГЗнг[А]-LS	4х1,5	2	60
Силовые кабели						
ЩСН1	ОПУ. Щкаф ЩСН	ОРУ-35 кВ. Привод временной ячейки ввода В-35 Т-1	ВВГнг[А]-LS 4х4	4х4	2	60
ЩСН2	ОПУ. Щкаф ЩСН	ОРУ-35 кВ. Привод временной ячейки ввода В-35 Т-2	ВВГнг[А]-LS 4х4	4х4	2	60

- Схема выполнена для трансформатора Т-1, для Т-2 схема аналогична с изменениями, указанными в скобках.
- Схема выполнена на основании комплектной чертежей Р025/10-К-1Р3А.1 и Р025/10-К-1Р3А.2, предоставленных заказчиком.
- Подключение в релейном шкафу временной ячейки ввода выполнить по месту.

П-05/2025-ЭП				
"Реконструкция ПС 35/6 кВ Шуралская" с заменой ячеек К-55 (с инв. №№ 00003146, 00003147, 00003148, 00003149, 00003150, 00003151, 00003152, 00003153, 00003154, 00003155, 00003156, 00003157, 00003158, 00003159, 00003160, 00003161, 00003162, 00003163, 00003164, 00003165, 00003166, 00003167, 00003168, 00003169, 00003170, 00003171, 00003172, 00003173, 00003174, 00003175, 00003176, 00003177, 00003178, 00003179, 00003180, 00003181, 00003182, 00003183, 00003184, 00003185, 00003186, 00003187, 00003188, 00003189, 00003190, 00003191, 00003192, 00003193, 00003194, 00003195, 00003196, 00003197, 00003198, 00003199, 00003200, 00003201, 00003202, 00003203, 00003204, 00003205, 00003206, 00003207, 00003208, 00003209, 00003210, 00003211, 00003212, 00003213, 00003214, 00003215, 00003216, 00003217, 00003218, 00003219, 00003220, 00003221, 00003222, 00003223, 00003224, 00003225, 00003226, 00003227, 00003228, 00003229, 00003230, 00003231, 00003232, 00003233, 00003234, 00003235, 00003236, 00003237, 00003238, 00003239, 00003240, 00003241, 00003242, 00003243, 00003244, 00003245, 00003246, 00003247, 00003248, 00003249, 00003250, 00003251, 00003252, 00003253, 00003254, 00003255, 00003256, 00003257, 00003258, 00003259, 00003260, 00003261, 00003262, 00003263, 00003264, 00003265, 00003266, 00003267, 00003268, 00003269, 00003270, 00003271, 00003272, 00003273, 00003274, 00003275, 00003276, 00003277, 00003278, 00003279, 00003280, 00003281, 00003282, 00003283, 00003284, 00003285, 00003286, 00003287, 00003288, 00003289, 00003290, 00003291, 00003292, 00003293, 00003294, 00003295, 00003296, 00003297, 00003298, 00003299, 00003300, 00003301, 00003302, 00003303, 00003304, 00003305, 00003306, 00003307, 00003308, 00003309, 00003310, 00003311, 00003312, 00003313, 00003314, 00003315, 00003316, 00003317, 00003318, 00003319, 00003320, 00003321, 00003322, 00003323, 00003324, 00003325, 00003326, 00003327, 00003328, 00003329, 00003330, 00003331, 00003332, 00003333, 00003334, 00003335, 00003336, 00003337, 00003338, 00003339, 00003340, 00003341, 00003342, 00003343, 00003344, 00003345, 00003346, 00003347, 00003348, 00003349, 00003350, 00003351, 00003352, 00003353, 00003354, 00003355, 00003356, 00003357, 00003358, 00003359, 00003360, 00003361, 00003362, 00003363, 00003364, 00003365, 00003366, 00003367, 00003368, 00003369, 00003370, 00003371, 00003372, 00003373, 00003374, 00003375, 00003376, 00003377, 00003378, 00003379, 00003380, 00003381, 00003382, 00003383, 00003384, 00003385, 00003386, 00003387, 00003388, 00003389, 00003390, 00003391, 00003392, 00003393, 00003394, 00003395, 00003396, 00003397, 00003398, 00003399, 00003400, 00003401, 00003402, 00003403, 00003404, 00003405, 00003406, 00003407, 00003408, 00003409, 00003410, 00003411, 00003412, 00003413, 00003414, 00003415, 00003416, 00003417, 00003418, 00003419, 00003420, 00003421, 00003422, 00003423, 00003424, 00003425, 00003426, 00003427, 00003428, 00003429, 00003430, 00003431, 00003432, 00003433, 00003434, 00003435, 00003436, 00003437, 00003438, 00003439, 00003440, 00003441, 00003442, 00003443, 00003444, 00003445, 00003446, 00003447, 00003448, 00003449, 00003450, 00003451, 00003452, 00003453, 00003454, 00003455, 00003456, 00003457, 00003458, 00003459, 00003460, 00003461, 00003462, 00003463, 00003464, 00003465, 00003466, 00003467, 00003468, 00003469, 00003470, 00003471, 00003472, 00003473, 00003474, 00003475, 00003476, 00003477, 00003478, 00003479, 00003480, 00003481, 00003482, 00003483, 00003484, 00003485, 00003486, 00003487, 00003488, 00003489, 00003490, 00003491, 00003492, 00003493, 00003494, 00003495, 00003496, 00003497, 00003498, 00003499, 00003500, 00003501, 00003502, 00003503, 00003504, 00003505, 00003506, 00003507, 00003508, 00003509, 00003510, 00003511, 00003512, 00003513, 00003514, 00003515, 00003516, 00003517, 00003518, 00003519, 00003520, 00003521, 00003522, 00003523, 00003524, 00003525, 00003526, 00003527, 00003528, 00003529, 00003530, 00003531, 00003532, 00003533, 00003534, 00003535, 00003536, 00003537, 00003538, 00003539, 00003540, 00003541, 00003542, 00003543, 00003544, 00003545, 00003546, 00003547, 00003548, 00003549, 00003550, 00003551, 00003552, 00003553, 00003554, 00003555, 00003556, 00003557, 00003558, 00003559, 00003560, 00003561, 00003562, 00003563, 00003564, 00003565, 00003566, 00003567, 00003568, 00003569, 00003570, 00003571, 00003572, 00003573, 00003574, 00003575, 00003576, 00003577, 00003578, 00003579, 00003580, 00003581, 00003582, 00003583, 00003584, 00003585, 00003586, 00003587, 00003588, 00003589, 00003590, 00003591, 00003592, 00003593, 00003594, 00003595, 00003596, 00003597, 00003598, 00003599, 00003600, 00003601, 00003602, 00003603, 00003604, 00003605, 00003606, 00003607, 00003608, 00003609, 00003610, 00003611, 00003612, 00003613, 00003614, 00003615, 00003616, 00003617, 00003618, 00003619, 00003620, 00003621, 00003622, 00003623, 00003624, 00003625, 00003626, 00003627, 00003628, 00003629, 00003630, 00003631, 00003632, 00003633, 00003634, 00003635, 00003636, 00003637, 00003638, 00003639, 00003640, 00003641, 00003642, 00003643, 00003644, 00003645, 00003646, 00003647, 00003648, 00003649, 00003650, 00003651, 00003652, 00003653, 00003654, 00003655, 00003656, 00003657, 00003658, 00003659, 00003660, 00003661, 00003662, 00003663, 00003664, 00003665, 00003666, 00003667, 00003668, 00003669, 00003670, 00003671, 00003672, 00003673, 00003674, 00003675, 00003676, 00003677, 00003678, 00003679, 00003680, 00003681, 00003682, 00003683, 00003684, 00003685, 00003686, 00003687, 00003688, 00003689, 00003690, 00003691, 00003692, 00003693, 00003694, 00003695, 00003696, 00003697, 00003698, 00003699, 00003700, 00003701, 00003702, 00003703, 00003704, 00003705, 00003706, 00003707, 00003708, 00003709, 00003710, 00003711, 00003712, 00003713, 00003714, 00003715, 00003716, 00003717, 00003718, 00003719, 00003720, 00003721, 00003722, 00003723, 00003724, 00003725, 00003726, 00003727, 00003728, 00003729, 00003730, 00003731, 00003732, 00003733, 00003734, 00003735, 00003736, 00003737, 00003738, 00003739, 00003740, 00003741, 00003742, 00003743, 00003744, 00003745, 00003746, 00003747, 00003748, 00003749, 00003750, 00003751, 00003752, 00003753, 00003754, 00003755, 00003756, 00003757, 00003758, 00003759, 00003760, 00003761, 00003762, 00003763, 00003764, 00003765, 00003766, 00003767, 00003768, 00003769, 00003770, 00003771, 00003772, 00003773, 00003774, 00003775, 00003776, 00003777, 00003778, 00003779, 00003780, 00003781, 00003782, 00003783, 00003784, 00003785, 00003786, 00003787, 00003788, 00003789, 00003790, 00003791, 00003792, 00003793, 00003794, 00003795, 00003796, 00003797, 00003798, 00003799, 00003800, 00003801, 00003802, 00003803, 00003804, 00003805, 00003806, 00003807, 00003808, 00003809, 00003810, 00003811, 00003812, 00003813, 00003814, 00003815, 00003816, 00003817, 00003818, 00003819, 00003820, 00003821, 00003822, 00003823, 00003824, 00003825, 00003826, 00003827, 00003828, 00003829, 00003830, 00003831, 00003832, 00003833, 00003834, 00003835, 00003836, 00003837, 00003838, 00003839, 00003840, 00003841, 00003842, 00003843, 00003844, 00003845, 00003846, 00003847, 00003848, 00003849, 00003850, 00003851, 00003852, 00003853, 00003854, 00003855, 00003856, 00003857, 00003858, 00003859, 00003860, 00003861, 00003862, 00003863, 00003864, 00003865, 00003866, 00003867, 00003868, 00003869, 00003870, 00003871, 00003872, 00003873, 00003874, 00003875, 00003876, 00003877, 00003878, 00003879, 00003880, 00003881, 00003882, 00003883, 00003884, 00003885, 00003886, 00003887, 00003888, 00003889, 00003890, 00003891, 00003892, 00003893, 00003894, 00003895, 00003896, 00003897, 00003898, 00003899, 00003900, 00003901, 00003902, 00003903, 00003904, 00003905, 00003906, 00003907, 00003908, 00003909, 00003910, 00003911, 00003912, 00003913, 00003914, 00003915, 00003916, 00003917, 00003918, 00003919, 00003920, 00003921, 00003922, 00003923, 00003924, 00003925, 00003926, 00003927, 00003928, 00003929, 00003930, 00003931, 00003932, 00003933, 00003934, 00003935, 00003936, 00003937, 00003938, 00003939, 00003940, 00003941, 00003942, 00003943, 00003944, 00003945, 00003946, 00003947, 00003948, 00003949, 00003950, 00003951, 00003952, 00003953, 00003954, 00003955, 00003956, 00003957, 00003958, 00003959, 00003960, 00003961, 00003962, 00003963, 00003964, 00003965, 00003966, 00003967, 00003968, 00003969, 00003970, 00003971, 00003972, 00003973, 00003974, 00003975, 00003976, 00003977, 00003978, 00003979, 00003980, 00003981, 00003982, 00003983, 00003984, 00003985, 00003986, 00003987, 00003988, 00003989, 00003990, 00003991, 00003992, 00003993, 00003994, 00003995, 00003996, 00003997, 00003998, 00003999, 00004000, 00004001, 00004002, 00004003, 00004004, 00004005, 00004006, 00004007, 00004008, 00004009, 00004010, 00004011, 00004012, 00004013, 00004014, 00004015, 00004016, 00004017, 00004018, 00004019, 00004020, 00004021, 00004022, 00004023, 00004024, 00004025, 00004026, 00004027, 00004028, 00004029, 00004030, 00004031, 00004032, 00004033, 00004034, 00004035, 00004036, 00004037, 00004038, 00004039, 00004040, 00004041, 00004042, 00004043, 00004044, 00004045, 00004046, 00004047, 00004048, 00004049, 00004050, 00004051, 00004052, 00004053, 00004054, 00004055, 00004056, 00004057, 00004058, 00004059, 00004060, 00004061, 00004062, 00004063, 00004064, 00004065, 00004066, 00004067, 00004068, 00004069, 00004070, 00004071, 00004072, 00004073, 00004074, 00004075, 00004076, 00004077, 00004078, 00004079, 00004080, 00004081, 00004082, 00004083, 00004084, 00004085, 00004086, 00004087, 00004088, 00004089, 00004090, 00004091, 00004092, 00004093, 00004094, 00004095, 00004096, 00004097, 00004098, 00004099, 00004100, 00004101, 00004102, 00004103, 00004104, 00004105, 00004106, 00004107, 00004108, 00004109, 00004110, 00004111, 00004112, 00004113, 00004114, 00004115, 00004116, 00004117, 00004118, 00004119, 00004120, 00004121, 00004122, 00004123, 00004124, 00004125, 00004126, 00004127, 00004128, 00004129, 00004130, 00004131, 00004132, 00004133, 00004134, 00004135, 00004136, 00004137, 00004138, 00004139, 00004140, 00004141, 00004142, 00004143, 00004144, 0000				

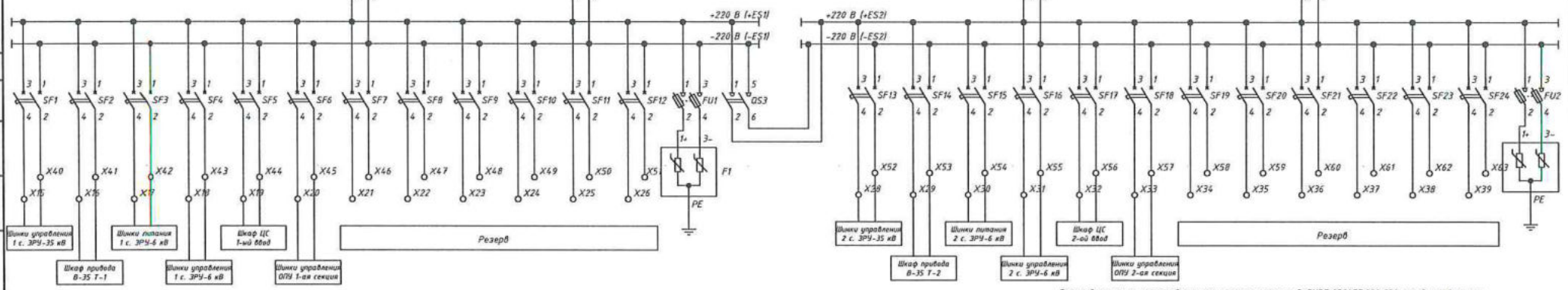


Цепи питания оперативного тока (начало)



АВР цепей питания силовых модулей ЗВУ 1 и ЗВУ 2 (-380 В)

Питание регулятора температуры и шкафов вентиляторов



- Порядок замены шкафов оперативного тока взятен существующих:
- Установить на временное место существующий шкаф аккумуляторных батарей (ШАБ);
- Выполнить подключение существующего шкафа оперативного тока (ШОТ) к существующему шкафу ШАБ;
- Взятен демонтируемого ШАБ установить новый шкаф ШОТ;
- Выполнить переключение 1 секции оперативного тока с существующего ШОТ на новый;
- Выполнить переключение 2 секции оперативного тока с существующего ШОТ на новый;
- Демонтировать существующий шкаф ШОТ;
- Установить новый шкаф аккумуляторных батарей;
- Выполнить подключение нового шкафа ШОТ и нового ШАБ.
- Кабели учтены в разделе П-05/2025-РЗА

Схема выполнена на основании комплекта чертежей ДИВГ.656457.001-232, предоставленных заводом-изготовителем.

					П-05/2025-ЗП						
					"Реконструкция ГС 35/6 кВ Шураскан" с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149, на блок-подуш. ЗРУ-35 кВ с устройством РЗА)"						
Изм.	Колуч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гречаная							Р	11	
Проверил		Беляев									
Начальн.		Беляев									
ГИП		Гарбунова									
Н. контр.	Чукун					Шкаф оперативного тока ШОТ-МТ. Однолинейная схема.			ООО "ПКБ "РЕГИОН"		
						Копировала			Формат А3		

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

Сводная таблица кабелей									
Число жил, сечение	Марка / Длина, м				Способ прокладки				
	ВВГнг(А)-LS	АВВГнг(А)-LS	АПВПу	АСБ	По сущ. лоткам и кабельным полкам	В ПНД трубе	В гофротрубе	По металлоконструкциям	В лотке
4x4	120	-	-	-	100	-	20	-	-
4x50	120	-	-	-	91	-	-	-	29
5x50	-	35	-	-	33	2	-	-	-
3x50	-	-	-	7	5		-	-	-
1x150/35	-	-	150	-	-	3x33=99	-	3x17=51	-
Итого	240	35	150	7	229	101	20	51	29

							П-05/2025-ЭП					
							"Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская" с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 кВ с устройствами РЗиА"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		ЗРУ-35 кВ	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Гречаная						Р	12			
Проверил		Беляев										
Нач.отд.		Беляев										
ГИП		Горбунова					Сводная таблица прокладки кабеля	ООО "ПКБ "РЕГИОН"				
Н. контр.		Чукин										
Копировал							Формат А3					

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>1. Оборудование</u>								
1.1	Блочномодульное здание ЗРУ-35 кВ на базе КРУ СЭЩ-65	ЗРУ-35-СЭЩ 65 МЭБ-10-УХЛ1		АО «ГК «Электрощит» - ТМ Самара	шт.	1	10000	П-05/2025-ЭП.0/1
1.2	Блок ТСН наружной установки	Б35-95 с ТМГ-100/35/0,4		АО «ГК «Электрощит» - ТМ Самара	шт.	2	2095	П-05/2025-ЭП.0/1
1.3	Шкаф оперативного тока ШОТ-МТ	ШОТ-МТ		Механотроника	шт.	1	2096	П-05/2025-ЭП.0/1 2
1.3	Шкаф аккумуляторных батарей	ШАБ-МТ		Механотроника	шт.	1	2097	П-05/2025-ЭП.0/1 2
<u>2. Арматура линейная</u>								
2.1	Зажим разъемный ответвительный прессуемый	Р0А-120-1			шт.	6	0,16	
2.2	Зажим аппаратный прессуемый	А2А-120-2Т			шт.	12	0,168	6 шт. - для временного электроснабжения
<u>3. Кабельные изделия</u>								
3.1	Провод неизолированный сталеалюминиевый с алюминиевой жилой	АС-120/19			км.	0,072	4,71	30 м. - для временного электроснабжения
3.2	Силовой кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена	АПВПу 1х150/35 - 35кВ			км.	0,15	1974	для временного электроснабжения
3.3	Силовой бронированный лентами кабель 10 кВ	АСБ 3х50-10 кВ			км.	0,007	1589	для временного электроснабжения
3.4	Силовой кабель с алюминиевыми жилами с изоляцией из поливинилхлоридного пластика	АВВГнг(А)-LS 5х50			км.	0,035	1720	для временного электроснабжения
3.5	Силовой кабель с медными жилами с изоляцией из поливинилхлоридного пластика	ВВГнг(А)-LS 4х50			км.	0,12	2550	
3.6	То же	ВВГнг(А)-LS 4х4			км.	0,12	411	для временного электроснабжения
<u>4. Монтажные изделия</u>								
4.1	Двустенная труба ПНД усиленная жесткая для кабельной канализации 160мм		160916А-6К	ДКС	м.	35	0,2	для временного электроснабжения

П-05/2025-ЭП.СО							
"Реконструкция ПС 35/6 кВ Шуралская" с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 кВ с устройствами РЗиА"							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Гречаная					
Проверил		Беляев					
Нач.отд.		Беляев					
ГИП		Горбунова					
Н. контр.		Чукин					
ЗРУ-35 кВ					Стадия	Лист	Листов
					Р	1	2
Спецификация оборудования, изделий и материалов					ООО "ПКБ "РЕГИОН"		

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.2	Муфта кабельная концевая	ПКНмО 35-150/240 GPH		Трансэнерго	шт.	12		для временного электроснабжения
4.3	Концевая кабельная муфта с наконечниками	Э КНТп-10 (25-50)	65514	КВТ	шт.	2	0,8	для временного электроснабжения
4.4	Наконечник кабельный	ТА-50-10-9	41500	КВТ	шт.	10	0,021	для временного электроснабжения
4.5	Кабельный хомут 36мм-52мм	KX 36			шт.	12	0,18	для временного электроснабжения
4.6	Гибкая гофрированная двустенная труба ПНД d32, м.				м.	20	0,1	для временного электроснабжения
4.7	Квадратная кабельная бирка	У134			шт.	30	0,005	
4.8	Бирка кабельная маркировочная круглая	У135			шт.	30	0,005	
5. Металлопрокат								
5.1	Сталь круглая Ф18мм.	ГОСТ 2590-2006			м.	10	2	7 м. - для временного электроснабжения
6. Метизы								
6.1	Болт М12х30	ГОСТ 7798-70			шт.	60	0,08	48 шт. - для временного электроснабжения
6.2	Гайка М12	ГОСТ 5915-70			шт.	60	0,02	48 шт. - для временного электроснабжения
6.3	Шайба 12	ГОСТ 11371-78			шт.	120	0,01	96 шт. - для временного электроснабжения
6.4	Пружинная шайба 12	ГОСТ 6402-70			шт.	60	0,01	48 шт. - для временного электроснабжения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Копировал

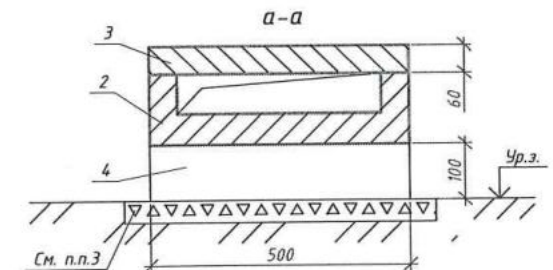
П-05/2025-ЭП.СО

Формат А3

Лист
2

Спецификация элементов замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	С. 3.407.1-157. в.1	ЛЖ-28	4	750	
2	С. 3.407.1-157. в.1	Лоток Л20.5	15	175	
3	С. 3.407.1-157. в.1	Плита П10.5	29	73	
4	С. 3.407.1-157. в.1	Брусok Б5	18	20	
Материалы:					
			Цемент. песч. р-р. М100 (заделка швов)	0,001	м ³
			Щебень (втрамбованный в грунт), фр. 20...40 мм	0,135	м ³



- Оси "А" и "Б" приняты по центру стоек существующей металлической рамы.
- Выполнить гидроизоляцию брусков поз. 4 битумно-полимерной мастикой по ТУ 5775-014-00289973-2011, S=5,0 м².
- Все стыки плит и лотков зачеканить раствором М100.
- Под бруски поз. 4 выполнить подготовку основания из утрамбованного в грунт щебня.
- Выполнить обрезку кабельных лотков поз.2 и плит поз.3 фрезой по месту.
- Выполнить щебеночную подсыпку щебнем фр. 20-40 мм под лежни поз.1, толщиной 100 мм, V=1,0 м³.

П-05/2025-ЭП.АС

«Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская» с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00031 на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗА»

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	00003147, 00003148, 00031 на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗА»				
Разраб.	Лысков			Лысков		ОРУ - 35кВ		Стадия	Лист	Листов
Провер.	Хасанова			Хасанова				Р	1	
ГИП	Горбунова			Горбунова						
Н.контр.	Чукин			Чукин		Схема расположения ж / δ конструкций		000 "ПКБ "РЕГИОН"		

Таблица 1 (начало)

Основные параметры		
1	Тип РУ 35 кВ, отдельностоящих блок	Б35-95
2	Исполнение по защите от коррозии	Гор. Ц
3	Номинальное напряжение, кВ	
4	Номинальный ток сборных шин, А	
5	Материал сборных шин	
6	Ток термической стойкости, кА	
7	Оперативный ток, В	
8	Наименование монтажной единицы (Дискетчерское наименование)	
9	Назначение шкафа	Блок ТСН
10	Порядковый номер шкафа	1-4.1
11	Принципиальная схема электрических соединений главных цепей	Ввод воздушных и кабельных линии 35 кВ
		Схема главных цепей шкафа
		Ввод кабельных линий через основание шкафа
12	Параметры шкафа	
13	Номенклатурное обозначение шкафа с учетом расположения фаз слева направо	прямое СЭЩ-65
14	Номинальный ток главных цепей шкафа, А (ТСН-номинальность, кВА; ТН-напряжение, кВ)	100 кВА
15	Ввод линии	Воздушный через крышу МЗБ
16		Кабелем вдоль стены и через крышу МЗБ
17		Кабелем через основание шкафа и МЗБ
18	Тип переменного встроенного оборудования	
19	Выключатель, тип	ВВУ-СЭЩ-Э-35-20/1000-УХЛ2
20		
21	Параметры привода выключателя	Эл. магнит включения УАС, В
22		Эл. магнит отключения УАТ, В
23		Эл. магнит отключения №2 УАТ1, В
24		Эл. магнит независимого откл. УАУ, В
25		Эл. магнит отключения УАА1, УАА2, А
26		Двигатель заправки пружины М, В

ЗРУ-35-СЭЩ 65 МЗБ-10-УХЛ1								Б35-95
Лакокрасочное								Гор. Ц
35								
1000								
Алюминий								
20								
=220								
Ввод №1	Тр-р №1	ТН-1-35	СР-1-35	СР-2-35	ТН-2-35	Тр-р №2	Ввод №2	
Ввод 1	Т1	ТН1-ЭЩ1	СР-1	СР-2	ТН2-ЭЩ2	Т2	Ввод 2	Блок ТСН
1-4	1-3	1-2	1-1	2-1	2-2	2-3	2-4	2-4.1
Секция 1				Секция 2				
15-20/1000	01-20/1000	53-20/1000	26-20/1000	26-20/1000	53-20/1000	01-20/1000	15-20/1000	
1000	1000	35	1000	1000	35	1000	1000	100 кВА
+	+	-	-	-	-	+	+	
-	+	-	-	-	-	+	-	
	=220В				=220В			
	=220В				=220В			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

- Схемы доработки привода и выкатного элемента, не указанные явно в настоящем опросном листе-указать при выдаче задания в производство.
- В крайних ячейках будет организован ввод питания оперативных шин(магистралей).
- Комплектно с КРУН-35 кВ поставляется типовой ЗИП.
- Вместе с поставкой КРУН-35кВ предусмотреть к поставке микропроцессорные блоки релейной защиты трансформатора БМРЗ-153-УЗТ-53 - 4 шт., и микропроцессорный блок центральной сигнализации БМЦС-40-21 - 1 шт.

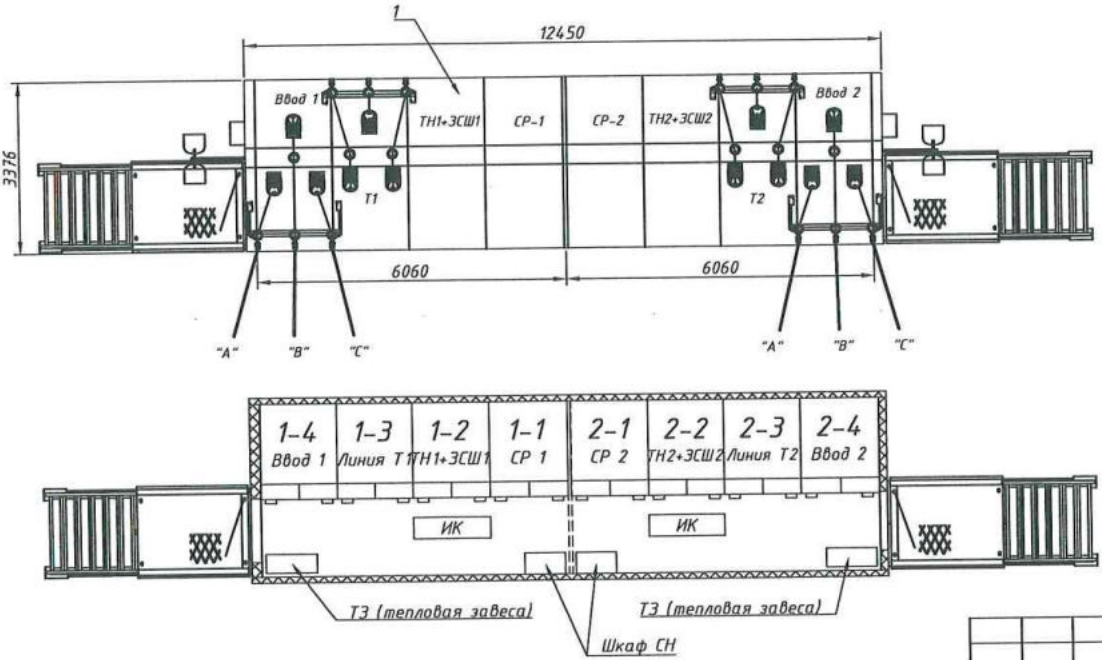
П-05/2025-ЭП.0Л1

"Реконструкция ПС-35/6 кВ "Шурапская"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Береснев					"Реконструкция ПС-35/6 кВ "Шурапская"	Стадия	Лист
Проверил	Гречаная						Р	1
Нач.отд.	Беляев						Листов	3
ГИП	Горбунова					Опросный лист на модульное здание КРУН-35 кВ	ООО "ПКБ "РЕГИОН"	
Н.контр.	Чукин						Формат А3	

Таблица 1 (продолжение)

27	Наименование монтажной единицы (Диспетчерское наименование)		Ввод №1	Тр-р №1	ТН-1-35	СР-1-35	СР-2-35	ТН-2-35	Тр-р №2	Ввод №2	
28	Назначение шкафа	Блок ТСН	Ввод 1	T1	ТН1+ЗСШ1	СР-1	СР-2	ТН2+ЗСШ2	T2	Ввод 2	Блок ТСН
29	Порядковый номер шкафа	1-4.1	1-4	1-3	1-2	1-1	2-1	2-2	2-3	2-4	2-4.1
30		ГОЛ-СЭЩ-35 У2	3	3	—	—	—	—	3	3	
31	Трансформатор тока	Коэффициент трансформации	400/5	300/5					300/5	400/5	
32		Класс точности вторичных обмоток	0,2S/0,5/10P	0,2S/0,5/10P/10P					0,2S/0,5/10P/10P	0,2S/0,5/10P	
33		Мощность вторичных обмоток	10/10/15	10/10/15/15					10/10/15/15	10/10/15	
34		Коэффициент безопасности приборов, Кбном	10	10					10	10	
35		Кратность обмотки для защиты, Кном	10	10					10	10	
36	Трансформатор напряжения	НА/ЛИ-СЭЩ-35 У2			+			+			
37		Класс точности вторичных обмоток			0,5/1/3P			0,5/1/3P			
38		Мощность вторичных обмоток			200/200/450			200/200/450			
39	Патрон предохранителя ТН	ПНО.1-35-У1			1			1			
40	Ограничитель перенапряжения	ОПН-35/680/40.5-10-III УХЛ1-Б	+	+	+	—	—	+	+	+	
41	Оборудование отдельных шкафов										
42	Тип изоляции	Полимер/фарфор	Полимер								Полимер
43	Тип разъединителя 35 кВ	РГПЗ-СЭЩ-18-35/1000 УХЛ1	+								+
44		РГПЗ-СЭЩ-2-35/1000 УХЛ1									
45	Тип привода разъединителя	ПР-М СЭЩ	+								+
46	Тип трансформатора СН	ТМГ-СЭЩ-100/35/0,4 кВ Сх.соед. У/У0-12	+								+
47	Патрон предохранителя ТСН	ПНО.1-35-ХЛ1	3								3
48	Ограничитель перенапряжения	ОПН-П/ЗЗУ-35/40.5/10/550 УХЛ1	3								3



Поз.	Масса не более, кг	Кол-во, шт	Примечание
1	10000	2	МЭБ на 4 ячейки (4x1500)

Таблица 1 (окончание)

49	№ шкафа	1-4.1	1-4	1-3	1-2	1-1	2-1	2-2	2-3	2-4	2-4.1
50	Назначение шкафа	Блок ТСН	Ввод 1	T1	ТН1+ЗСШ1	СР-1	СР-2	ТН2+ЗСШ2	T2	Ввод 2	Блок ТСН
51	Наименование монтажной единицы (Диспетчерское наименование)		Ввод №1	Тр-р №1	ТН-1-35	СР-1-35	СР-2-35	ТН-2-35	Тр-р №2	Ввод №2	
52	Схема	Проектная:									
53	Электрическая	Проектная:									
54	(предварительное)	Основная завода: ОГК.830. Сх									
55	согласование)	Дополнит. завода: ОГК. Сх									
56	Схема	Основная завода: ОГК. Сх									
57	Электрическая	Дополнит. завода: ОГК. Сх									
58	(при передаче в производство)	Выкатного элемента: ОГК. Сх									
59	Привода выключателя: ОГК. Сх										
60	Устройство защиты от дуговых замыканий	Блок центральный ДУГА-БЦ-150-2-М-01			+			+			
61		Регистратор ДУГА-0	+	+	+	+	+	+	+	+	
62		ВОД, шт ВОД-Л	3	3	3	3	3	3	3	3	
63		Клапаны штатные									
64	Устройство защиты присоединений	БМРЗ-152-2-Д-ТН-51			+			+			
65		разъем 1 ССА630									
66		MES120G									
67		ACE850TR с каб. ССА614 (3м)*									
81	Преобразователь измерительный	ЭНИП-2	+							+	
82		ЭНМВ-1		+	+	+	+	+	+	+	+
83		-									
84		-									
85	Устройство разномощности интерфейса RS-485	ПР-3.хх IP65	1	1	1			1	1	1	
86	Прибор учета электроэнергии	Меркурий 234 ARTMX2-00 (D)PBRR 0.2S/0.5	1	1				1	1		
87		Блок питания MDR-10-12-AC	1	1				1	1		
88	Испытат. коробка (ТВ6, БИ, Клем.)	ТВ6.672.112	1	1				1	1		
89	Устройство разномощности интерфейса RS-485	ПР-3.хх IP65*	1	1				1	1		
90	Тип привода ВЗ и ЭН	ЭН Ручной	+	+	+	-	-	+	+	+	+
91		ВЗ Ручной	+	+	+	+	+	+	+	+	+
92	Оперативная блокировка	Схема ОГК.377.000 Сх	+	+	+			+	+	+	+
93		Электромаш. ЭН	+	+	+			+	+	+	+
94		замок ВЗ	+	+	+	+	+	+	+	+	+
95	Контроль положения разъединителей	Путевые выкл.									
96	Мнемосхема	Табличка	+	+	+	+	+	+	+	+	+
97		КРУ-МНМО-07-220В-*									
98	Сигнализатор наличия напряжения	ИНС-Р-(3-35)-1	+	+	+	+	+	+	+	+	
99	Назначение шкафа	Блок ТСН	Ввод 1	T1	ТН1+ЗСШ1	СР-1	СР-2	ТН2+ЗСШ2	T2	Ввод 2	Блок ТСН
100	№ шкафа	1-4.1	1-4	1-3	1-2	1-1	2-1	2-2	2-3	2-4	2-4.2

Дополнительные данные по МЗБ СЗЩ-65			
1	Схемы вспомогательных цепей	Схема освещения помещения	+
2		Схема обогрева	+
3		Схема системы (охрана)пожарооповещения	+
4			
5			
6	Тип светильников общего (коридорного) освещения	Светодиодные	да
		Ламинисцентные	-
		Накаливания	-
7	Тип светильников аварийного освещения	Светодиодные	да
		Ламинисцентные	-
8	Тип светильников наружного освещения (зона входных дверей)	Светодиодные	да
9	Окраска металлоконструкций	корпоративная/типовая	типовая
10		тип	
11	Тип и высота фундамента	Незаглубленный	1200 мм
		Заглубленный	-
		Сани	-
12	Площадка обслуживания (кол-во)	Типовая	2 шт.
		Указать иное	-
13	Козырек над входной дверью		да
14	Ограждение фундамента МЗБ		Нет
15	Фундаментные балки		Нет
16	Дополнительное оборудование		-

Согласована

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

П-05/2025-ЭП.0/11

Лист

3

Формат А3

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по безопасности

филиала ООО ХК "СДС-Энерго"-Проктопьевскэнерго"

А.А. Мартин
"29" 01 2025г.

СОГЛАСОВАНО:
Директор филиала

ООО ХК "СДС-Энерго"-Проктопьевскэнерго"

Д.П. Бойков
"29" 01 2025г.

Конкурентный лист
на выбор поставщика / подрядчика
Выполнение работ по проектированию

№ п/п	наименование ТМЦ, работ (услуг)	Ед. измерения	Количество	ООО "ПБК"Регион" г. Кемерово, ул. Краснотармейская, 136, оф.205 тел.: 8 (3842) 58-35-34, 8-923-531-01-83 e-mail:pkbregion@mail.ru		АО "ТЯЖПРОМСЕРВИС" г. Новокузнецк, р-н Центральный, ул. Орджоникидзе, з/д. 5 тел.: +7 (3843)74-45-58 e-mail:info@tps-nfz.ru		АО "Сиб.ТНЭП" г. Новокузнецк, р-н Центральный, ул. Орджоникидзе, тел.: +7 (3843) 74-67-93 e-mail:tnep@sibtnep.ru	
				Цена без НДС, руб.	Стоимость без НДС, руб.	Цена без НДС, руб.	Стоимость без НДС, руб.	Цена без НДС, руб.	Стоимость без НДС, руб.
1	Стоимость ТМЦ, работ (услуг)								
1.1	Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская с заменой ячеек К-65(с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиЛ	работа	-	1 204 939,00	1 204 939,00	2 112 000,00	2 112 000,00	16 650 730,00	16 650 730,00
Итого стоимость ТМЦ, работ (услуг), с НДС				-		-		19 980 876,00	
2	Прочие сопутствующие затраты								
Итого прочие сопутствующие затраты:				0,00		0,00		0,00	
3	Итого стоимость с учетом сопутствующих затрат, с НДС:			-		-		-	
4	Срок выполнения обязательств			30 календарных дней					
5	Условия оплаты							30% предоплата от стоимости договора,остановшаяся часть (70%) в течении 30 календарных дней с момента подписания акта выполненных работ согласно графику производства работ	

Примечание:

Выбранный подрядчик: ООО "ПБК"Регион"

Обоснование выбора поставщика подрядчика: Наименьшая цена работы, срок выполнения работ, условия оплаты

Исполнитель:
Инженер ПТО
А.С. Иванова
"29" 01 2025г.

Согласовано:
Начальник производственно-технического отдела филиала
ООО ХК "СДС-Энерго"-Проктопьевскэнерго"
А.А. Гребенчук
"29" 01 2025г.

Согласовано:
Главный инженер филиала
ООО ХК "СДС-Энерго"-Проктопьевскэнерго"
Д.В. Владимиров
"29" 01 2025г.



"Проектно-Конструкторское Бюро "РЕГИОН"
Общество с ограниченной ответственностью
ул. Красноармейская, 136 оф. 205 г. Кемерово, 650000
т. (384-2) 58-35-34 Email: pkbregion@mail.ru
ИНН/КПП 4205262815/420501001

№ 1475 от 28.01.2025
на № 25 от 22.01.2025

Главному инженеру
филиала ООО ХК «СДС-Энерго» -
«Прокопьевскэнерго»
Д.В. Владимирову

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

В ответ на Ваше письмо ООО «ПКБ «РЕГИОН» направляет Вам коммерческое предложение на выполнение рабочей документации по объекту: «Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская" с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 0003149) на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА».

Стоимость работ, согласно смете на проектные работы, составляет **1 204 939,00** (один миллион двести четыре тысячи девятьсот тридцать девять рублей) 00 копеек без НДС.

Начало работ – со дня подписания договора.

Выдача опросных листов на все оборудование – в течении 15 календарных дней.

Окончание работ – в течении 30 календарных дней со дня предоставления конструкторской документации со стороны завода-изготовителя оборудования.

Необходимость выдачи промежуточных результатов работ оговаривается в процессе проектирования.

Срок действия коммерческого предложения – 1 месяц.

Приложение 1:

- смета на проектные работы

Директор ООО «ПКБ «РЕГИОН»

Г.В. Чукин



Российская Федерация
Акционерное общество

Сибирский Тяжпромэлектропроект (АО «Сиб. ТПЭП»)

654006, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 5
тел.: 8(3843) 74-67-93; 8(3843) 50-00-49; факс 8(3843) 74-51-48; сайт: www.tpepnykz.ru
e-mail: tpep@sibtpep.ru, sibtpep42@vandex.ru
ОКПО 01397034, ОГРН 1024201475484, ИНН 4216001702, КПП 421701001

от 29.01.2025г № Н2-05-01/414
на № 36 от 24.01.2025г.

Главному инженеру филиала
ООО ХК «СДС Энерго» -
«ПРОКОПЬЕВСКЭНЕРГО»
Д.В. Владимирову
e-mail: priem@prokopenergo.ru
Копия на e-mail:
a.grebenchuk@prokopenergo.ru

Технико-коммерческое предложение

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

Рассмотрев запрос коммерческого предложения на выполнение проектно-изыскательских работ по проектированию реконструкции ПС 35/6 кВ Шурапская с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗА, расположенного по адресу: Кемеровская область – Кузбасс, д. Новая Балахонка, в 5800 м на северо-восток от ориентира. и, принимая установленные в нем требования, акционерное общество «Сибирский Тяжпромэлектропроект», зарегистрированное по адресу: 654006, Россия, Кемеровская область-Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, д.5, готово выполнить работы, на условиях и в соответствии с Техническим заданием, на общую сумму:

Общая стоимость без НДС, руб. в том числе:	16 650 730 (шестнадцать миллионов шестьсот пятьдесят тысяч семьсот тридцать) рублей 00 коп.
НДС, руб.	3 330 146,00 (три миллиона триста тридцать тысяч сто сорок шесть) рублей 00 коп.
Полная стоимость с НДС, руб.	19 980 876,00 (Девятнадцать миллионов девятьсот восемьдесят тысяч восемьсот семьдесят шесть) рублей 00 коп.

1. Общий срок выполнения работ:

Начало: с даты заключения договора;

Окончание: через 6 месяцев после заключения Договора.

2. Срок гарантийных обязательств: 12 месяцев

3. Условия оплаты:

- 30 % предоплата от стоимости договора
- оставшаяся часть (70 %) в течение 30 календарных дней с момента подписания Акта выполненных работ согласно графику производства работ.

4. Срок действия коммерческого предложения:

Настоящее предложение действует в течение 60 (шестьдесят) календарных дней с даты подачи.

По вопросам, касающимся условий коммерческого предложения, заключения договора и проектирования, обращаться к начальнику отдела электроснабжения АО «Сиб.ТПЭП» Вартминскому Егору Викторовичу, тел. 8 (3843) 74-41-89, моб.: 8-960-911-1770, e-mail: vartminskij_ev@sibtrep.ru.

Приложения:

1. Сводная смета стоимости работ.

С уважением,
Генеральный директор



А.С. Мельников

СМЕТА №1
на проектные (изыскательские) работы

Наименование предприятия, здания, сооружения, стадии проектирования, этапа, вида проектных или изыскательных работ: «Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская» с заменой ячеек К-56 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА»

Наименование проектной организации: АО «Сибирский Тяжпромэлектропроект»

Наименование организации-заказчика: Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго»

№ п/п	Характеристика предприятия, здания, сооружения или виды работ	№ расценки сборника «Укрупненные нормативные цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства» (утвержденный приказом Минэнерго «131 от 26.02.24г.)	Стоимость единицы, тыс.руб.	Общая стоимость, тыс.руб.
1	2	3	4	5
1.	Стоимость десяти ячеек КРУ-35 кВ	В3-15-1	17875,25	17875,25×10×1,44=257403,6
2.	Стоимость двух шкафов защиты трансформаторов	И11-41	3477,97	3477,97×2×1,53=10642,5882
3.	Стоимость шкафа центральной сигнализации	И12-02	2123,79	2123,79×1,53=3249,3987
4.	Стоимость двух шкафов распределения оперативного тока	И13-03	1940,86	1940,86×2×1,44=5589,6768
5.	Стоимость шкафа с зарядно-подзарядными устройствами	И13-04	2409,41	2409,41×1,44=3469,5504
6.	Здание ЗРУ площадью 110 м²	34-01	97,26	97,26×110×1,55=16582,83
7.	Постоянная часть затрат	31-01	68409,16	68409,16×1,64=112191,0224
	Стоимость строительства в ценах 2024 года			409128,6665
10.	Затраты на проектно-изыскательские работы.	П6-12		421275,06+(35485,43-21275,06)×(409128,6665-301000)/(501000-301000)=28957,802
		Итого с поясным коэффициентом в ценах 2020г.		28957,802×1,15=33301,4723
		Итого с понижающим коэффициентом 0,5		33301,4723×0,5=16650,73

Принятые коэффициенты:

к-1,15 – районный коэффициент.

к-1,44, 1,5, 1,55, 1,64 – коэффициенты, учитывающие регионально-климатические условия осуществления строительства. Таблица Ц1, пункт Ц1-84.

Всего по смете: без НДС. Шестнадцать миллионов шестьсот пятьдесят тысяч семьсот тридцать рублей.

Генеральный директор _____



_____ А.С. Мельников

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ТЯЖПРОМСЕРВИС



654006, Россия, Кемеровская область – Кузбасс,
г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 5
ИНН 4217000927, КПП 421701001

тел./факс: (3843) 74-45-58
e-mail: info@tps-nkz.ru
<https://www.tps-nkz.ru>

№НС25-01/27 от 28.01.2025г.

Главному инженеру
Филиала ООО ХК «СДС-Энерго» -
«Прокопьевскэнерго»
Д.В. Владимирову

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

На Ваш запрос сообщаем, что АО «ТЯЖПРОМСЕРВИС» готово выполнить проектно-изыскательские работы по проектированию реконструкции ПС 35/6 Шурапская с заменой ячеек К-65 (инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА, расположенного по адресу: Кемеровская область – Кузбасс, Кемеровский муниципальный округ, Щегловское сельское поселение, д.Новая Балаховка, в 5800 м на северо-восток от ориентира, согласно техническому заданию от 21.01.2025г.

Стоимость составит **2 112 000 (два миллиона сто двенадцать тысяч) рублей 00 копеек** без учета НДС.

Предложение действительно до 31.03.2025г.

С уважением,
Генеральный директор

В.А. Дерюшев

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО ХК «СДС-Энерго»
Е.В. Чупахин
« 19 » 2025 г.

**Отчет-обоснование
закупки у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика)**

№ЕП- 101 - 25 - 11

на «Выполнение работ по проектированию для реконструкции Подстанции 35/6 кВ «Шурапская» с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА»

№ п/п	Наименование	Информация
1	Наименование, место нахождения, почтовый адрес, при наличии - адрес электронной почты, номер контактного телефона Заказчика	ООО ХК «СДС-Энерго», 650066, Кемеровская область -Кузбасс, г. Кемерово, пр-т Октябрьский, 53/2, офис 401 office@sdsenergo.ru тел. (3842) 57-42-02
2	Наименование, место нахождения, ОГРН, ИНН, КПП, ОКПО, при наличии – адрес электронной почты, номер контактного телефона поставщика (исполнителя, подрядчика), с которым заключается договор	ООО «ПКБ «РЕГИОН» 650000, г. Кемерово, ул. Красноармейская, 136, оф.205 ОГРН: 1134205006760 ИНН: 4205262815 КПП: 420501001 ОКПО: 16309588 Адрес электронной почты: pkbregion@mail.ru Контактный телефон: (3842) 58-35-34
3	Информации об отнесении предмета закупки к Перечню товаров, работ, услуг закупка которых осуществляется только у субъектов малого и среднего предпринимательства/ самозанятых (да/нет)	нет
4	Информация об отнесении поставщика (исполнителя, подрядчика) к субъектам малого и среднего предпринимательства или самозанятым (да/нет) с указанием отнесения поставщика к категориям субъекта малого или среднего предпринимательства или к самозанятым	Да, микропредприятие
5	Обоснование выбора способа закупки у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика) (ссылка на пункт Положения о закупке, пояснения)	В соответствии с пунктом 14) части 2 статьи 5.5 Положения о закупке товаров, работ, услуг: Возникла потребность в закупке следующих услуг и работ: выполнение проектно-изыскательских работ
6	Предмет договора	Выполнение работ по проектированию для реконструкции Подстанции 35/6 кВ «Шурапская» с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148,

		00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА
7	Количество и перечень продукции (поставляемого товара, объема выполняемых работ, оказываемых услуг), единицы измерения, код ОКПД2	ОКПД2 – 71.12.13, 1 условная единица
8	Цена договора (цена за единицу продукции)	1 204 939,00 (НДС не предусмотрен)
9	Обоснование цены договора, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем)	См. Приложение №1 к настоящему Отчету-обоснованию
10	Порядок формирования цены договора (с учетом или без учета расходов на перевозку, страхование, уплату таможенных пошлин, налогов и других обязательных платежей)	Цена договора включает все расходы Подрядчика, связанные с исполнением обязательств по договору, в том числе расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, предусмотренных законодательством РФ
11	Форма, сроки и порядок оплаты продукции (товара, работы, услуги)	Оплата стоимости выполненных проектных работ осуществляется в течение 7 (семи) рабочих дней с момента подписания сторонами Акта сдачи-приемки выполненных работ при условии подписания сторонами Актов приема-передачи Рабочей документации
12	Место, условия и сроки (периоды) поставки товара (оказания услуг, выполнения работ)	Место выполнения работ: Кемеровская область - Кузбасс Условия: согласно договору. Срок: с <u>19.02.2025</u> г. по <u>15.04.2025</u> г.

Начальник ПТО



Гребенчук А.А.

**Приложение №1
к Отчету-обоснованию**

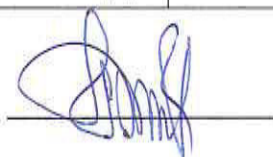
№ЕП- 101-25-17 от 19.02.2025 г.

Обоснование НМЦД

Предмет договора: Выполнение работ по проектированию для реконструкции Подстанции 35/6 кВ «Шурапская» с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА

Используемый метод определения НМЦД с обоснованием:	На основании одного источника ценовой информации
Расчет НМЦД:	НМЦД = 1 204 939,00
Приложения:	счет
Дата подготовки обоснования НМЦД:	03.02.2025

Начальник ПТО



А.А. Гребенчук

ЗЕМЕЛЬНЫЙ
АК-СДС-ЭНЕРГО.
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
г. Прокопьевск

ДОГОВОР ПОДРЯДА №П-05/2025-П на выполнение проектных работ

« 19 » февраля 2025 г

Общество с ограниченной ответственностью Холдинговая компания «СДС-Энерго» (ООО ХК «СДС-Энерго»), именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице генерального директора Чупахина Евгения Валентиновича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-Конструкторское Бюро «РЕГИОН»» (ООО «ПКБ «РЕГИОН»»), именуемое в дальнейшем «Подрядчик», в лице директора Чукина Георгия Владимировича, действующего на основании Устава, с другой стороны, именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий договор подряда (далее – Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Заказчик поручает, а Подрядчик принимает на себя обязательства по выполнению работ по проектированию для реконструкции Подстанции 35/6 кВ «Шурапская» с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗА (далее именуемые – проектные работы), а Заказчик обязуется принять и оплатить их результат в порядке и сроки, предусмотренные настоящим Договором.

1.2. Наименование, объемы, состав и стоимость проектных работ определяются в соответствии с Техническим заданием (Приложение №1 к настоящему Договору) и Сметой (Приложение №2 к настоящему Договору).

1.3. Результатом работ по настоящему договору является Рабочая документация, которая должна соответствовать требованиям действующего законодательства РФ, в том числе Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», иным нормативным актам, а также техническим, экономическим и другим требованиям Технического задания (Приложение №1 к Договору), а также указаниям Заказчика, условиям настоящего Договора в части состава, содержания и оформления разрабатываемой документации.

1.4. Подрядчик не вправе привлекать к исполнению своих обязательств по Договору третьих лиц (субподрядчиков).

1.5. Подрядчик является членом СРО Ассоциация проектировщиков «СтройПроект» и членом СРО Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс», что подтверждается информацией из единого реестра членов СРО на официальном сайте НОПРИЗ.

1.6. Под Объектом в рамках настоящего договора подразумевается - Подстанции 35/6 кВ «Шурапская», месторасположение: Кемеровская область – Кузбасс, Кемеровский муниципальный округ, Щегловское сельское поселение, д.Новая Балахонка, в 5800 м.

2. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. Стороны установили следующие сроки выполнения Подрядчиком работ, предусмотренных п. 1.1 настоящего Договора:

-начало срока выполнения работ - « 19 » февраля 2025 г.;

-окончание срока выполнения работ – « 15 » 04 2025г. (срок выполнения работ не должен превышать 40 рабочих дней).

2.2. В сроки выполнения работ включается время, необходимое для приемки и получения согласования Заказчика результатов выполненных работ, предусмотренное подпунктом 5.1.5. настоящего Договора.

2.3. Ответственность за нарушение конечного срока выполнения работ несет Подрядчик, если иное не предусмотрено настоящим Договором.

2.4. На момент подписания настоящего Договора дата окончания работ является исходной для определения имущественных санкций в случаях нарушения сроков выполнения работ.

Иван - Иванова А.С.

виновная Сторона несет ответственность в соответствии с настоящим Договором и действующим законодательством РФ.

2.6. Подрядчик вправе досрочно выполнить Работы, предусмотренные Договором, при этом Подрядчик не вправе требовать увеличения цены Договора.

3. СТОИМОСТЬ РАБОТ, ЦЕНА ДОГОВОРА И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

3.1. Стоимость проектных работ определяется на основании Сметы (Приложение №2 к настоящему Договору) и составляет 1 204 939,00 (один миллион двести четыре тысячи девятьсот тридцать девять рублей и ноль копеек) рублей, НДС не предусмотрен (Упрощенная система налогообложения) и включает в себя все расходы Подрядчика, связанные с исполнением обязательств по договору, в том числе расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, предусмотренных законодательством РФ.

3.2. Цена Договора может быть изменена только в случаях и в пределах, установленных действующим законодательством РФ и настоящим Договором, что оформляется Сторонами дополнительным соглашением к Договору. Цена Договора может быть снижена по соглашению Сторон без изменения предусмотренных Договором объема работ и иных условий исполнения Договора.

3.3. Любые платежи, производимые по настоящему Договору, осуществляются в российских рублях в безналичном порядке в форме платежных поручений. Датой оплаты считается дата списания денежных средств с расчетного счета Заказчика.

3.4. Оплата стоимости выполненных проектных работ осуществляется в течение 7 (семи) рабочих дней с момента подписания сторонами Акта сдачи-приемки выполненных работ при условии подписания сторонами Актов приема-передачи Рабочей документации.

3.5. По результатам исполнения договора по инициативе одной из Сторон, производится сверка расчетов по Договору. Сторона получившая Акт сверки расчетов (по форме, принятой у Стороны, иницирующей проведение сверки) в двух экземплярах, не позднее 10 (десяти) дней со дня его получения, при отсутствии возражений, подписывает его, и второй экземпляр возвращает другой Стороне. По инициативе Сторон сверка взаиморасчетов может проводиться в любое время, с подписанием Акта сверки (по форме принятой у Стороны договора, иницирующей проведение сверки).

4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

4.1. Подрядчик обязуется:

4.1.1. В течение 5 (пяти) рабочих дней после заключения Договора:

- назначить ответственных представителей для координации и согласования с Заказчиком хода выполнения работ, представления установленных Договором отчетных материалов, строительный контроль и соблюдение мер безопасности, о чем направить Заказчику официальное уведомление или копию приказа о назначении ответственных лиц. В уведомлении должны содержаться: Ф.И.О. представителей, должности представителей, срок полномочий, номер и дата распорядительного документа о назначении представителей, номера и даты доверенностей;

- письменно уведомить Заказчика о замене ответственного представителя Подрядчика, в том числе о временной в связи с временным отсутствием, с предоставлением выше указанных документов;

- доверенности на подписание писем, актов и пр., выданную на представителя Подрядчика (в случае если подписание таких документов будет осуществляться лицом, не имеющим право действовать от имени Подрядчика без доверенности) либо надлежащим образом заверенную копию такой доверенности.

4.1.2. Выполнить проектные работы в соответствии с требованиями нормативных актов в области проектирования.

4.1.3. Если иное не будет предусмотрено настоящим Договором и соглашением к нему, Подрядчик обязуется выполнить проектные работы лично.

4.1.4. При необходимости провести необходимые обследования.

4.1.5. Выполнить проектные работы в сроки, предусмотренные Договором и сдать работы по Акту сдачи-приемки выполненных работ при условии передачи результатов выполненных проектных работ по Акту приема-передачи Рабочей документации (по форме Приложения №2 к настоящему Договору).

4.1.6. Самостоятельно в случае необходимости по согласованию с Заказчиком либо по требованию Заказчика провести сбор дополнительных исходных данных, необходимых для выполнения проектных работ, в том числе с выездом на территорию реконструкции Объекта.

4.1.7. При выполнении проектных работ по Договору предварительно согласовывать с Заказчиком разработанные (при необходимости) и обоснованные основные технические решения (ОТР) по реконструкции Объекта.

4.1.8. Не продавать и/или не передавать результаты выполненных проектных работ или их отдельную часть никакой третьей стороне без письменного разрешения Заказчика.

4.1.9. Участвовать в делах по искам третьих лиц к Заказчику, связанным с исполнением Договора, использованием Заказчиком результата выполненных проектных работ.

4.1.10. Вносить изменения и дополнения в Рабочую документацию по замечаниям Заказчика и (или) Специализированных организаций и (или) Организации по проведению экспертизы (при необходимости) в течение 5 (пяти) рабочих дней после их получения, если иные сроки не согласованы Сторонами в письменном виде. В случае, если Договором и (или) нормативными актами в области проектирования и строительства, предусмотрены различные сроки для внесения Подрядчиком изменений в документацию, разработанную по Договору, Подрядчик обязан вносить изменения в такую документацию в наиболее короткий из всех предусмотренных этими документами сроков.

Подрядчик исправляет или заново выполняет Рабочую документацию по замечаниям Заказчика и (или) Специализированных организаций и (или) Организации по проведению экспертизы, при этом не нарушая даты завершения проектных работ и не предъявляя каких-либо требований к Заказчику по оплате таких работ.

4.1.11. До окончания выполнения проектных работ по Договору оперативно информировать Заказчика об изменениях нормативных актов в области проектирования, из-за которых может возникнуть необходимость внесения изменений в результат выполненных работ.

4.1.12. Представить Заказчику результаты выполненных работ в составе, объеме и порядке, предусмотренных настоящим Договором и Техническим заданием.

4.1.13. Своими силами и за свой счет устранять допущенные в выполненных работах недостатки в согласованный сторонами срок без дополнительной оплаты.

4.1.14. В случае получения от Заказчика конфиденциальной информации, содержащей техническую или коммерческую тайну, не разглашать ее и не передавать третьим лицам без письменного разрешения Заказчика.

4.1.15. Выполнять указания Заказчика, представленные в письменном виде, в т.ч. о внесении изменений и дополнений в Рабочую документацию, если они не противоречат условиям настоящего договора, действующему законодательству РФ.

4.1.16. Нести ответственность за ненадлежащее составление Рабочей документации, включая недостатки, обнаруженные в ходе выполнения работ по реконструкции Объекта, а также в процессе эксплуатации Объекта, реконструированного на основе Рабочей документации.

4.1.17. В течение 5 (пяти) рабочих дней с момента наступления соответствующего срока предоставлять Заказчику (в т.ч. по требованию Заказчика) заверенные уполномоченным лицом со стороны Подрядчика копии следующих документов:

- налоговые декларации по УСН за налоговый (отчетный) период, в котором Подрядчик обязан отразить доходы, а также представить копии документов, подтверждающих предоставление указанных деклараций в налоговые органы;

- справка о состоянии расчетов по налогам, сборам, пеням, штрафам Подрядчика по форме, установленной ФНС России, по состоянию на 25 число месяца, следующего за каждым кварталом, в котором Подрядчик исполнял настоящий договор;

- платежное поручение или иной документ, подтверждающий уплату Подрядчиком налога, уплачиваемого в связи с применением УСН за налоговый (отчетный) период, в котором Подрядчик обязан отразить доходы. Выполнить в полном объеме свои обязательства, предусмотренные в других пунктах настоящего Договора;

4.1.18. Выполнить в полном объеме свои обязательства, предусмотренные в других пунктах настоящего Договора.

4.1. Подрядчик вправе:

4.2.1. По мотивированному письменному запросу получать от Заказчика исходные данные, дополнительную информацию (документацию), необходимую для выполнения работ.

4.2.2. Требовать от Заказчика соблюдения сроков согласования и приемки разработанной Рабочей документации.

4.2.3. Требовать своевременной и полной оплаты результатов выполнения Работ в соответствии с условиями Договора.

4.2.4. Выполнить работы досрочно и получить за них оплату в соответствии с разделом 3 настоящего Договора.

4.3. Заказчик обязуется:

4.3.1. В течение 3 (трех) рабочих дней с момента заключения настоящего договора предоставить Подрядчику исходные данные, необходимые для выполнения работ по настоящему Договору, по Акту приема-передачи исходных данных (по форме согласно Приложению №3 к настоящему Договору).

4.3.2. Оказывать Подрядчику содействие в выполнении работ в объеме и на условиях, предусмотренных в Договоре.

4.3.3. В течение 5 (пяти) рабочих дней (если иное не предусмотрено договором и (или) приложениями к нему) выполнять согласования предлагаемых Подрядчиком в ходе выполнения проектных работ основных технических решений (ОТР) и проектных решений после получения соответствующего документа (запроса, пояснительной записки, иного документа) от Подрядчика, либо предоставлять Подрядчику самостоятельное право выбора по направленному документу, о чем он должен его уведомить в течение 5 (пяти) рабочих дней после получения запроса. Отсутствие уведомления Заказчика в указанный в настоящем пункте срок не свидетельствует о согласовании Заказчиком предложенного Подрядчиком соответствующего технического решения.

4.3.4. При отсутствии замечаний к результатам выполненных проектных работ подписывать со своей стороны Акты приема передачи Рабочей документации (по форме Приложения №2), Акты выполненных работ в течение 10 (десяти) рабочих дней после их получения и один экземпляр соответствующего акта возвращать Подрядчику. При наличии замечаний в тот же срок направлять Подрядчику мотивированный отказ от подписания соответствующего акта.

Акт выполненных работ подписывается Заказчиком при условии предоставления результатов выполненных проектных работ.

4.3.5. Привлечь Подрядчика к участию в деле по иску, предъявленному к Заказчику третьим лицом в связи с недостатками составленной рабочей документации.

4.3.6. Оплатить выполненные Подрядчиком работы в размерах и в сроки, определенные настоящим договором.

4.4. Заказчик вправе:

4.4.1. Осуществлять контроль в любое время за ходом и качеством выполняемых работ, соблюдением сроков их выполнения.

4.4.2. Давать указания Подрядчику относительно хода выполняемых работ.

5. ПОРЯДОК СДАЧИ И ПРИЕМКИ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. Порядок разработки и приемка Рабочей документации.

5.1.1. Разработка Рабочей документации осуществляется в пределах сроков, установленных в Разделе 2 настоящего договора.

5.1.2. Подрядчик обязан провести все необходимые работы, предусмотренные настоящим Договором.

5.1.3. Рабочая документация разрабатывается на основании согласованных с Заказчиком основных технических решений по реконструкции Объекта (в случае необходимости их

разработки), исходными данными Заказчика, требованиями нормативных актов в области проектирования, действующими на момент выполнения соответствующих работ в части состава содержания соответствующих разделов документации.

5.1.4. Заказчик обеспечивает предоставление Подрядчику исходных данных в срок предусмотренные пункте 4.3.1 настоящего Договора.

5.1.5. При необходимости Подрядчик обеспечивает согласование основных технических решений, проектных решений с Заказчиком, в сроки, обеспечивающие полное выполнение проектных работ к установленному Разделом 2 договора сроку.

5.1.6. Заказчик в сроки, указанные в пункте 4.3.4 настоящего Договора, при отсутствии замечаний к Рабочей документации и при соответствии Рабочей документации, получившее положительное заключение Организации по проведению экспертизы требованиям нормативных документов в области проектирования (в случае необходимости) подписывает со своей стороны соответствующий Акт приема-передачи Рабочей документации (по форме Приложения №2 настоящему Договору) и один его экземпляр возвращает Подрядчику. При наличии у Заказчика замечаний к Рабочей документации он направляет Подрядчику мотивированный отказ с подписания указанного акта в сроки, указанные в пункте 4.3.4 настоящего Договора.

5.1.7. Подрядчик должен устранить обозначенные замечания в течение 5 (пяти) рабочих дней после получения мотивированного отказа Заказчика от подписания Акта приема-передачи Рабочей документации (если иной срок не согласован письменно Сторонами) и передать измененную и (или) доработанную Рабочую документацию Заказчику по соответствующему акту.

При отказе либо уклонении Подрядчика от выполнения доработок Рабочей документации Заказчик привлекает для фиксации и качественной оценки обнаруженных недостатков компетентное третье лицо, имеющее опыт ведения работ, аналогичных указанным в Договоре. Акт, подписанный указанным третьим лицом и Заказчиком, направляется Подрядчику.

Подрядчик должен без дополнительной оплаты устранить недостатки, отраженные в указанном акте, в установленный Заказчиком срок и возместить Заказчику понесенные последние расходы по привлечению третьего лица.

В случае не устранения Подрядчиком недостатков в соответствии с актом, составленным согласно настоящему пункту Договора, Заказчик вправе привлечь для устранения недостатков работ третье лицо. Подрядчик обязан возместить Заказчику понесенные расходы на устранение недостатков, а также без предъявления каких-либо требований, по указанию Заказчика, передать ему всю документацию, полученную от Заказчика и (или) разработанную Подрядчиком и оплаченную Заказчиком.

5.1.8. Обязательства Подрядчика по выполнению проектных работ считаются исполненными в полном объеме после принятия Заказчиком результатов проектных работ по Актам приема-передачи Рабочей документации и подписания сторонами Акта выполненных работ. Срок для подписания Акта выполненных работ, направления возражений/отказа определяется в соответствии с пунктом 4.3.4 настоящего Договора.

5.1.9. Права на Рабочую документацию, разработанную по Договору, принадлежат Заказчику, который вправе использовать их по своему усмотрению. Подрядчик не вправе передавать третьим лицам или иным образом разглашать содержание Рабочей документации без предварительного письменного согласия Заказчика, а также каким-либо образом использовать Рабочую документацию, в том числе для собственных нужд, без согласования с Заказчиком.

5.1.10. В случае если Подрядчик в течение срока, указанного в пункте 4.3.4 Договора, не получит подписанного Заказчиком Акта приема-передачи Рабочей документации и (или) Акта выполненных работ либо отказа от подписания соответствующего акта или приемки соответствующих результатов выполненных проектных работ, он обязан направить Заказчику уведомление с требованием проведения совещания с Заказчиком по вопросу приемки результатов проектных работ по Договору. Отсутствие в указанные сроки соответствующих актов, подписанных Заказчиком, не свидетельствует об отсутствии у Заказчика замечаний к результатам выполненных проектных работ.

5.1.11. При возникновении между Заказчиком и Подрядчиком спора по поводу качества результатов выполненных работ по требованию любой из Сторон или по соглашению Сторон может быть назначена экспертиза. Расходы на экспертизу (при ее предварительной оплате) несет Сторона, потребовавшая ее назначения, а в случае, если она назначена по соглашению Сторон –

расходов на проведение экспертизы производится другой Стороной в течение 10 (десяти) календарных дней с момента предъявления соответствующего требования при условии предоставления документального подтверждения расходов.

В случае установления по соглашению Сторон иного порядка распределения расходов, расходы на экспертизу относятся на Стороны в соответствии с этим соглашением.

Выбор эксперта осуществляет Сторона, потребовавшая назначения экспертизы. В случае если экспертиза назначена по соглашению Сторон – выбор эксперта осуществляется также по соглашению Сторон, при отсутствии между Сторонами согласия – по выбору Заказчика.

5.1.12. При недостаточной ясности или полноте заключения эксперта может быть назначена дополнительная экспертиза, проведение которой поручается тому же или другому эксперту. В случае возникновения сомнений в обоснованности заключения эксперта или наличия противоречий в выводах эксперта по тем же вопросам может быть назначена повторная экспертиза, проведение которой поручается другому эксперту.

6. ГАРАНТИИ

6.1. Подрядчик гарантирует:

- соответствие разрабатываемой Рабочей документации Техническому заданию, действующим нормативным актам Российской Федерации, а также требованиям и указаниям Заказчика, и другим условиям настоящего Договора;

- готовность в полном объеме принятия в соответствии с условиями настоящего Договора разработанной и согласованной Рабочей документации для выполнения соответствующих работ на Объекте;

- своевременное устранение за свой счет недостатков в Рабочей документации, обнаруженные в ходе приемки и согласования Рабочей документации, выполнения работ по реконструкции Объекта на основе разработанной Рабочей документации, а также в процессе эксплуатации Объекта, смонтированного на основе Рабочей документации, включая недостатки, потребовавшие прекращения работ на Объекте, для которого разрабатывалась данная Рабочая документация.

6.2. Если в период выполнения работ по реконструкции или эксплуатации Объекта, смонтированного на основе Рабочей документации выявится, что работы имеют недостатки, которые являются следствием ненадлежащего выполнения Подрядчиком принятых на себя обязательств, включая недостатки, потребовавшие прекращения работ на Объекте, для которого разрабатывалась данная документация, то Заказчик совместно с Подрядчиком составляет дефектную смету, где кроме прочего определяются даты устранения недостатков. Дефектная смета должна быть составлена не позднее 5 (пяти) дней со дня обнаружения недостатков.

6.3. Для участия в составлении дефектной сметы, фиксирующей выявленные недостатки, согласования порядка и сроков их устранения Подрядчик обязан в течение 2 (двух) дней с момента получения извещения от Заказчика о выявленных недостатках направить своего уполномоченного представителя.

6.4. При отказе Подрядчика от составления или подписания дефектной сметы Заказчик составляет односторонний акт на основе независимой экспертизы, привлекаемой им за счет Подрядчика. В случае выявления отсутствия вины Подрядчика независимая экспертиза оплачивается лицом, инициировавшим ее проведение.

6.5. Подрядчик обязан приступить к выполнению работ в рамках обязательств, предусмотренных пунктом 6.2, в срок не более 2 (двух) дней с момента подписания Дефектной сметы.

7. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

7.1. Подрядчик несет ответственность за ненадлежащее составление Рабочей документации, включая недостатки, обнаруженные впоследствии в процессе производства работ на Объекте(ах), а также в процессе эксплуатации Объекта(ов), построенного(ых)/реконструированного(ых) на основе Рабочей документации.

7.2. За нарушение установленных сроков окончания работ, сроков устранения недостатков (дефектов) выполненных работ по вине Подрядчика Заказчик вправе потребовать от Подрядчика уплаты неустойки (пени) в размере 1% от цены договора за каждый день просрочки. Срок для уплаты неустойки (пени) - в течение 20 (двадцати) календарных дней с момента получения соответствующего требования от Заказчика.

7.3. В случае если при выполнении работ по вине Подрядчика имуществу Заказчика и (или) третьих лиц (находящегося у Заказчика на законных основаниях), будет допущено причинение вреда, Подрядчик обязан по письменному требованию Заказчика возместить причиненные убытки по правилам статьи 15 ГК. Возмещение убытков производится путем перечисления денежных средств на расчетный счет Заказчика в течение 15 (пятнадцати) календарных дней с момента получения соответствующего требования от Заказчика. Требование о возмещении убытков причиненных третьим лицам, может быть предъявлено Заказчиком к Подрядчику только при наличии письменных требований к Заказчику со стороны третьих лиц.

7.4. Подрядчик в силу статьи 406.1 ГК РФ обязан возместить имущественные потери Заказчика, возникшие в случае наступления любого из следующих обстоятельств:

- доначисления Заказчику налога на прибыль, пени по налогу на прибыль, привлечения к ответственности в виде штрафа по налогу на прибыль и (или) уменьшения заявленного Заказчиком убытка по налогу на прибыль по причине исключения налоговым органом расходов, понесенных Заказчиком в результате исполнения настоящего договора.

Размер имущественных потерь определяется как общая сумма налога на прибыль, пени по налогу на прибыль, штрафа по налогу на прибыль, начисленная и (или) отказанная в возмещении Заказчику, а также 20% от суммы убытка по налогу на прибыль, уменьшенного налоговым органом по указанным выше причинам.

Размер имущественных потерь определяется на дату вступления в силу решения налогового органа о привлечении или об отказе в привлечении к налоговой ответственности и (или) решения об отказе в возмещении налога из бюджета.

Условия настоящего пункта применяются в случае, если налог на прибыль, пени по налогу на прибыль, штраф по налогу на прибыль был начислен, убыток по налогу на прибыль был уменьшен налоговым органом на основании недобросовестного поведения Подрядчика и (или) нарушений им требований действующего законодательства РФ (непредставление Подрядчиком отчетности в налоговые органы; признание Подрядчика налоговыми органами «фирмой-однодневкой»; отсутствие результатов встречной налоговой проверки Подрядчика; отсутствие у Подрядчика необходимого персонала, имущества; признание руководителя, учредителя (участника) Подрядчика фиктивным лицом; сговор Подрядчика с контрагентами, обладающими признаками налоговой недобросовестности и т.д.).

Обязанность по возмещению имущественных потерь возникает у Подрядчика в момент вступления в силу указанных решений налогового органа. При наступлении указанного обстоятельства Заказчик, имеющий право на возмещение потерь, направляет Подрядчику письменное требование о возмещении потерь с указанием суммы подлежащих возмещению потерь.

Подрядчик обязан уплатить Заказчику сумму возмещения потерь в полном объеме в течение 10 (десяти) календарных дней с даты получения соответствующего требования от Заказчика.

7.5. При неисполнении обязанности по возмещению имущественных потерь (пункт 7.4) Подрядчик обязан уплатить неустойку (пени) из расчета 0,1% от неуплаченной в установленный срок суммы, за каждый день просрочки исполнения такой обязанности. Неустойка начисляется до дня, в который Подрядчик не исполнил соответствующую обязанность. Срок для уплаты неустойки (пени) - в течение 10 (десяти) календарных дней с момента получения соответствующего требования от Заказчика.

7.6. Во всем остальном, что не определено условиями настоящего Договора, стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

8. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

8.1. Спорные вопросы, возникающие в ходе исполнения настоящего Договора разрешаются сторонами путем переговоров, и возникшие договоренности в обязательном порядке

условий настоящего договора.

Срок для рассмотрения претензий и направления ответа на претензию – 15 календарных дней с момента получения претензии, если иной срок не предусмотрен настоящим Договором.

8.3. По требованиям, связанным с уплатой неустойки (пени) (пункт 7.5), возмещением имущественных потерь (пункт 7.4) стороны устанавливают срок для рассмотрения претензии и направления ответа в 5 (пять) календарных дней с момента получения претензии, а по требованиям, связанным с возмещением убытков (пункт 7.3) – в 10 (десять) календарных дней с момента получения претензии.

8.4. Кроме санкций за неисполнение обязательств по Договору виновная сторона возмещает другой стороне все вызванные неисполнением обязательств по настоящему Договору непокрытые неустойками убытки, в том числе упущенную выгоду пострадавшей стороны.

8.5. Уплата неустоек, а также возмещение убытков не освобождает стороны от исполнения своих обязательств в натуре.

8.6. Отказ в удовлетворении претензии или неполучение ответа на претензию в установленные настоящим договором сроки с учетом времени на доставку корреспонденции, дает стороне, направившей претензию, право на обращение в Арбитражный суд Кемеровской области.

9. ФОРС-МАЖОР

9.1. Сторона, не исполнившая обязательство или исполнившая его ненадлежащим образом, не несет ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательства, если докажет, что надлежащее исполнение оказалось невозможным вследствие непреодолимой силы, то есть чрезвычайных и непредотвратимых при данных условиях обстоятельств (форс-мажорные обстоятельства).

9.2. В качестве форс-мажорных обстоятельств могут выступать природные стихийные явления (землетрясения, наводнение, пожары, и т.п.); некоторые обстоятельства общественной жизни (война, военные операции, блокады, массовые заболевания (эпидемии и эпизоотии), национальные, отраслевые и иные забастовки, а также трудовые споры, носящие характер забастовки; запретительные акты органов государственной власти и управления, а также органов местного самоуправления. В качестве форс-мажорных обстоятельств не могут рассматриваться неблагоприятные факторы хозяйственной жизни, а также иные трудности и сложность принятых к исполнению обязательств, в частности, нарушение обязанностей со стороны контрагентов Сторон, отсутствие на рынке необходимых товаров, отсутствие у стороны необходимых денежных средств и т.п.

9.3. При возникновении форс-мажорных обстоятельств и наличии причинно-следственной связи между их возникновением и невозможностью исполнения или ненадлежащего исполнения своих обязательств по договору, Сторона, для которой создалась невозможность надлежащего исполнения обязательств, должна не позднее 10 (десяти) дней с момента их возникновения письменно известить об этом другую сторону с приложением по возможности доказательств, подтверждающих возникновение и продолжительность форс-мажорных обстоятельств.

9.4. Доказательствами, подтверждающими возникновение форс-мажорных обстоятельств и их продолжительность, могут являться справки, выдаваемые Торгово-промышленной палатой Российской Федерации и организациями, которые на это уполномочены.

10. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

10.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента его подписания полномочными представителями сторон и действует до полного исполнения сторонами взятых на себя обязательств по Договору.

11. ИЗМЕНЕНИЕ И ПРЕКРАЩЕНИЕ ДОГОВОРА, ОТКАЗ ОТ ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА

11.1. Настоящий Договор может быть изменен или расторгнут по письменному согласованию полномочных представителей сторон.

11.2. В случае прекращения действия настоящего Договора до приемки Заказчиком результата работ, Заказчик вправе требовать передачи ему результатов незавершенных работ.

11.3. Заказчик вправе в одностороннем порядке отказаться от исполнения Договора:

- в любое время до сдачи ему результата работы, уплатив Подрядчику часть установленной цены пропорционально части работы, выполненной до получения извещения об отказе Заказчика от исполнения Договора;

- если Подрядчик не приступает своевременно к исполнению Договора или выполняет работу настолько медленно, что окончание ее к сроку становится явно невозможным;

- в случае не устранения Подрядчиком в назначенный срок недостатков.

- в случаях если:

Подрядчик (в отсутствие вины Заказчика и при отсутствии обстоятельств непреодолимой силы) приостановил выполнение работ на срок свыше 10 рабочих дней;

Подрядчик допустил просрочку начала выполнения работ более чем на 10 календарных дней по причине или обстоятельствам, не зависящим от Заказчика;

Подрядчик систематически не соблюдает требования пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды, санитарных нормативов и какое-либо из указанных обстоятельств выявлено надзорными и контролирующими органами исполнительной власти.

11.4. Подрядчик вправе:

- отказаться от исполнения договора и потребовать возмещения убытков только при нарушении Заказчиком своих обязанностей, препятствующих исполнению договора Подрядчиком, а также при наличии обстоятельств, очевидно свидетельствующих о том, что исполнение указанных обязанностей не будет произведено в установленный срок.

11.5. Односторонний отказ от исполнения договора допускается при условии уведомления другой стороны.

12. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ И ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

12.1. Направление юридически значимых сообщений:

а) заявления, уведомления, извещения, требования или иные юридически значимые сообщения, с которыми закон или договор связывают наступление гражданско-правовых последствий для другой стороны, должны направляться в письменной форме только одним из следующих способов:

- с нарочным (курьерской доставкой). Факт получения документа должен подтверждаться распиской стороны в его получении. Расписка должна содержать наименование документа и дату его получения, Ф.И.О., должность и подпись лица, получившего данный документ;

- заказным письмом с уведомлением о вручении.

Юридически значимые сообщения направляются исключительно предусмотренными настоящим подпунктом способами. Направление сообщения иным способом не может считаться надлежащим;

б) все юридически значимые сообщения должны направляться другой стороне исключительно по адресу, указанному в едином государственном реестре юридических лиц (ЕГРЮЛ) на момент отправки.

Направление сообщения по другим адресам не может считаться надлежащим. Сообщения, доставленные по указанным адресам, считаются полученными другой стороной, даже если они фактически не находятся по указанному адресу;

в) адресат юридически значимого сообщения, своевременно получивший и установивший его содержание, не вправе ссылаться на то, что сообщение было направлено по неверному адресу или в ненадлежащей форме (ст. 10 ГК РФ);

г) бремя доказывания факта направления (осуществления) сообщения и его доставки адресату лежит на стороне, направившей сообщение;

д) если иное не предусмотрено законом, все юридически значимые сообщения по договору влекут для получающей их стороны наступление гражданско-правовых последствий с момента доставки соответствующего сообщения ей или её представителю. Сообщение считается доставленным и в тех случаях, если оно поступило лицу, которому оно направлено (адресату), но по обстоятельствам, зависящим от него, не было ему вручено или адресат не ознакомился с ним, и т.ч. если адресат уклонился от получения корреспонденции в отделении связи, в связи с чем она была возвращена по истечении срока хранения;

настоящего пункта и считаются доставленными, даже если адресат по этому адресу более не находится;

з) риск неполучения поступившей корреспонденции несет адресат. Если в юридически значимом сообщении содержится информация об односторонней сделке, то при невручении сообщения по обстоятельствам, зависящим от адресата, считается, что содержание сообщения было им воспринято, и сделка повлекла соответствующие последствия (например, договор считается расторгнутым вследствие одностороннего отказа от его исполнения);

и) в случае если Стороне не возвращается уведомление о получении сообщения по причине отсутствия адресата, по причине истечения срока хранения корреспонденции либо по любой другой причине, такое сообщение считается полученным на 20-й день с даты направления.

12.2. Договор, дополнительные соглашения к нему, акты сверки могут заключаться (подписываться) с использованием средств факсимильной, электронной связи. Факсимильные и электронные копии документов имеют юридическую силу, что и подлинные, до обмена оригиналами. Оригиналы документов, переданных по факсу и/или электронной почте, должны быть направлены противоположной стороне Договора в течение 2 (двух) календарных дней. К отношениям сторон документ, переданный одной стороной электронной почтой или факсимильной связью, применяется до момента (даты) получения другой стороной подлинного документа. В случае несоответствия содержания документа, направленного электронной почтой или факсимильной связью, содержанию подлинного документа, преимущество при толковании условий договора имеет подлинный документ, подписанный и скрепленный печатями обеих сторон настоящего договора. Риск всех убытков, связанных с несоответствием содержания документа, направленного электронной почтой или факсимильной связью, содержанию подлинного документа, несет сторона его (документа) направившая.

12.3. Требования Заказчика к Подрядчику по уплате неустоек (пункты 7.2, 7.5), о возмещении убытков и имущественных потерь (пункты 7.3, 7.4) могут быть предъявлены Заказчиком к зачету в одностороннем порядке, путем направления письменного уведомления о зачете, против платежей, которые Заказчик должен произвести Подрядчику по настоящему договору.

12.4. Уступка права требования к Заказчику по настоящему договору допускается только с его письменного согласия.

12.5. Ущерб, нанесенный третьему лицу в результате выполнения Работ по вине Подрядчика, компенсируется Подрядчиком.

12.6. При выполнении настоящего Договора стороны руководствуются законодательными и нормативными актами Российской Федерации.

12.7. Стороны настоящим подтверждают, что информация, которой они обмениваются при заключении и исполнении настоящего договора, носит конфиденциальный характер и не подлежит разглашению, поскольку имеет действительную и потенциальную коммерческую ценность в силу ее неизвестности третьим лицам, и к ней нет свободного доступа на законном основании. Такая информация не может быть разглашена какой-либо из сторон настоящего договора каким бы то ни было третьим лицам без предварительного письменного согласия на это другой стороны, в том числе после прекращения настоящего договора. Каждая сторона обязана принимать все разумные меры, необходимые и целесообразные для предотвращения несанкционированного раскрытия конфиденциальной информации. При этом принимаемые меры должны быть не менее существенны, чем те, которые сторона принимает для сохранения своей собственной информации подобного рода.

12.8. Во всем остальном, что не предусмотрено настоящим Договором, стороны руководствуются действующим законодательством РФ.

12.9. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному – для каждой из Сторон.

13. ЗАВЕРЕНИЯ И ГАРАНТИИ

13.1. Подрядчик дает заверения и гарантии Заказчику о том, что:

- исполнительный орган Подрядчика находится и осуществляют функции управления в месте регистрации Подрядчика;

- в отношении Подрядчика не имеется возбужденного дела о банкротстве (включая процедуры наблюдения, финансового оздоровления, внешнего управления, конкурсного производства), отсутствуют сведения о факте подачи кредиторами Подрядчика или намерения кредиторов Подрядчика или самим Подрядчиком подать заявление о признании Подрядчик банкротом;

- отсутствуют сведения о факте или намерениях ликвидации Подрядчика;

- Подрядчиком совершены все действия, соблюдены все условия и получены все разрешения и согласия, необходимые для заключения и исполнения договора;

- представитель Подрядчика, заключающий договор, наделен должным образом полномочиями на его заключение, получены все необходимые разрешения и/или одобрения органов управления Подрядчика;

- Подрядчик соблюдает требования законодательства РФ в части полноты ведения налогового и бухгалтерского учета, точности и достоверности отражения операций в учете;

- Подрядчик соблюдает требования законодательства РФ в части исполнения налоговых обязательств по начислению и уплате налогов и сборов, а также требования трудового законодательства и законодательства о социальном обеспечении, в том числе в части полноты отражения в учете начислений и выплат работникам и привлекаемым по договорам гражданско-правового характера физическим лицам, полноты уплачиваемых страховых взносов;

- все действия Подрядчика по привлечению третьих лиц для целей исполнения по договору будут соответствовать гарантиям и заверениям и оформлены надлежащим образом документально;

- по операциям с участием Подрядчика и/или привлеченных им третьих лиц не имеется и не будет иметься признаков несформированного источника для вычета по НДС;

- все операции Подрядчика по приобретению товаров, работ, услуг у своих поставщиков полностью отражены в первичной документации Подрядчика, в бухгалтерской, налоговой, статистической и любой иной отчетности, обязанность по ведению которой возлагается на Подрядчика;

- все операции по договору будут своевременно и в полном объеме отражены в первичной документации Подрядчика, в бухгалтерской, налоговой, статистической и любой иной отчетности, обязанность по ведению которой возлагается на Подрядчика;

- Подрядчик уплачивает все обязательные налоги и сборы, ведет бухгалтерский и налоговый учет, а также своевременно подает в налоговые и иные госорганы отчетность и будет продолжать выполнять указанные действия на протяжении всего срока действия договора и еще, как минимум, трех лет после его окончания;

- Подрядчик проявил в отношении своих Подрядчиков, задействованных в ходе исполнения договора, должную степень осмотрительности;

- Подрядчик не осуществляет и не будет осуществлять в ходе исполнения договора уменьшение налоговой базы и (или) суммы подлежащего уплате налога в результате искажения сведений о фактах хозяйственной жизни (совокупности таких фактов), об объектах налогообложения, подлежащих отражению в налоговом и (или) бухгалтерском учете либо налоговой отчетности; совершения действий, направленных на искусственное создание условий по использованию пониженных налоговых ставок, налоговых льгот, освобождения от налогообложения; создания схемы, направленной на неправомерное применение норм международных соглашений об избежании двойного налогообложения; неотражения дохода (выручки) от реализации товаров (работ, услуг, имущественных прав), а также отражения в регистрах бухгалтерского и налогового учета заведомо недостоверной информации об объектах налогообложения;

- Подрядчик располагает персоналом, имуществом и материальными ресурсами, необходимыми для выполнения своих обязательств по договору, а в случае привлечения третьих лиц для исполнения договора (соисполнителей) принимает все меры должной осмотрительности, чтобы третьи лица (соисполнители) соответствовали данному требованию;

- Подрядчик предоставит (в том числе обеспечит предоставление третьими лицами, привлеченными им к исполнению обязательств по договору) по первому требованию Заказчика,

органов государственного контроля или суда необходимые и достаточные доказательства, относящиеся к осуществлению операций по исполнению договора и подтверждающие заверения и гарантии, в разумный срок.

13.2. Стороны определили, что заверения и гарантии имеют существенное значение для Заказчика, и он при исполнении договора будет полагаться на заверения об обстоятельствах.

14. ПРИЛОЖЕНИЯ

14.1. Неотъемлемой частью настоящего договора являются:

- Приложение №1 – Техническое задание;
- Приложение №2 – Смета;
- Приложение №3 – Акт приема-передачи Рабочей документации (форма);
- Приложение №4 – Акт приема - передачи исходных данных (форма).

15. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА, БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН

ЗАКАЗЧИК

ООО ХК «СДС-Энерго»

Юридический адрес: 650066, Кемеровская область – Кузбасс, г. Кемерово,

пр-т Октябрьский, 53/2, офис 401

Почтовый адрес: 650000, г. Кемерово, а/я 827

ИНН/КПП 4250003450/420501001

ОГРН 1064250010241

р/с 40702810226000100152

Кемеровское отделение №8615

ПАО Сбербанк, г. Кемерово

к/с 30101810200000000612, БИК 043207612

Адрес Филиала ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго»: 653000, г. Прокопьевск, ул. Энергетическая, 14.

ПОДРЯДЧИК

ООО «ПКБ «РЕГИОН»

Юридический адрес: 650065, Кемеровская область – Кузбасс, г. Кемерово,

пр. Ленинградский, 24-329

Почтовый адрес: 650023, Кемеровская область – Кузбасс, г. Кемерово, пр.

Октябрьский, 59 – пом.104

тел.: +7 (3842) 58-35-34

ИНН 420262815 КПП 420501001

ОГРН 1134205006760

р/с 40702810726000019633

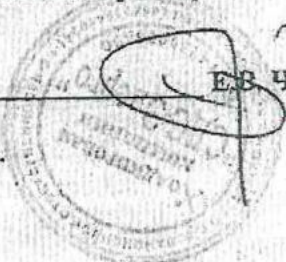
Кемеровское отделение №8615

ПАО Сбербанк, г. Кемерово

к/с 30101810200000000612

БИК 043207612

Генеральный директор

М.П.  Е.В. Чупахин

Директор

М.П.  Е.В. Чукин

Иванов М.В. Иванова А.С.

Согласовано:	Утверждаю:
Директор ООО «ПКБ «РЕГИОН»	Генеральный директор ООО ХК «СДС-Энерго»
 Г.В. Чупахин « » 2025 г.	 Е.В. Чупахин « » 2025 г.

Техническое задание
на выполнение работ по проектированию для
«Реконструкции ПС 35/6 кВ Шурапская» с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Наименование, объем работ (услуг)	Объем работ включает в себя разработку рабочей документации по реконструкции ЗРУ-35 кВ (замена ячеек комплектного распределительного устройства напряжением 35 кВ) на объекте Заказчика: Подстанция 35/6 кВ «Шурапская» по адресу: Кемеровская область - Кузбасс, Кемеровский муниципальный округ, Щегловское сельское поселение, д.Новая Балахонка, в 5800 м В рабочей документации предусмотреть: 1. Замену ячеек (шкафов) комплектного распределительного устройства напряжением 35 кВ в количестве 10 шт. совместно с новым модульным зданием (2 шкафа с ТСН, 2 шкафа ввода от ВЛ с разъединителем, 2 шкафа с выключателем на силовые трансформаторы ТДНС 16 МВА, 2 шкафа с ТН, 2 шкафа с секционными разъединителями). 2. На ячейках 35 кВ применить устройства РЗА типа БМРЗ -152 производства ООО «Механотроника» (г. Санкт-Петербург); 3. Замену кабелей от вновь устанавливаемых шкафов до панелей защиты и автоматики, управления, ЩСН. Для прокладки силовых, контрольных кабелей применение кабельной продукции с медными жилами и изоляцией, не поддерживающей горение. Для вторичных токовых цепей кабельная продукция должна быть экранирована; 4. Привязку существующих устройств релейной защиты и автоматики к вновь устанавливаемым шкафам; 5. В ОПУ на панелях защиты трансформатора Т-1 и Т-2 заменить микропроцессорные терминалы релейной защиты — основную и резервную (по 2 шт. на шкафу) MiCOM на БМРЗ производства ООО «Механотроника» (г. Санкт-Петербург). 6. В ОПУ на панели центральной сигнализации заменить блок БМЦС на современный терминал производства ООО «Механотроника» (г. Санкт-

		Петербург). 7. В ОПУ заменить шкаф оперативного тока (ШОТ), в новом ШОТ установить 4 шт. зарядных устройств аккумуляторов и в опросном листе включить в состав ЗиП 2 шт. зарядных устройств. 8. Организацию системы оперативной электромагнитной блокировки оборудования 35 кВ, от ошибочных действий при оперативных переключениях; 9. Подключение существующих цепей телемеханики и телеизмерения к новому установленному оборудованию; 10. Раздел: «Электромагнитная совместимость оборудования» (обследования в части электромагнитной совместимости и защищенности РЗиА от электромагнитных помех); 11. Обследовать существующую конструкцию фундаментов для монтажа нового модульного здания с электрооборудованием с учётом технических требований поставляемой продукции; Обязательное условие – произвести расчет дифференциальной защиты трансформаторов для микропроцессорных терминалов РЗ БМРЗ. 12. Следующие марки разделов рабочей документации: - Конструкции железобетонные (КЖ); - Конструкции металлические декатировочные (КМД); - Электроснабжение. Подстанции. (ЭП). 13. В марке Электроснабжение. Подстанции. (ЭП). разделы: - общие данные, расчеты, чертежи; - схемы принципиальные (принципиальные (полные) схемы релейной защиты, управления, измерения, сигнализации и т. д.); - планы расположения электрооборудования, ошиновки и прокладки сетей заземления; - планы прокладки электрических сетей, установочные чертежи, разводка кабелей; - схемы подключений; - кабельный журнал; - сметы; - спецификация оборудования, изделий и материалов; - рабочую документацию задания МЭЗ; - временное электроснабжение подстанции на период реконструкции, с установкой двух обходных масляных выключателей 35 кВ При разработке рабочей документации (выполнении установочных чертежей, кабельного журнала, спецификации и т.п.) использовать схемы, планы объекта (при необходимости сбора недостающих данных произвести обследование электроустановок Заказчика), являющиеся Приложением №1 к техническому заданию: нормальная схема электрических соединений ПС 35 кВ «Шурапская».
2	Требования к нормативно-правовой базе, используемой при выполнении работ (оказании услуг)	Проектирование должно быть выполнено в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации: -Правила устройства электроустановок; -Правила технической эксплуатации

		30.06.2003 №281. -Разработку типовой рабочей документации выполнить в соответствии с нормативными требованиями, в том числе в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
3	Общие требования к выполнению работ (оказанию услуг)	По всем разделам рабочей документации Подрядчик должен выполнить необходимые рабочие чертежи и схемы, полный пакет документов (опросные листы на оборудование, общие данные, расчеты, чертежи, кабельный журнал, спецификация оборудования и материалов, установочные чертежи, схемы подключения, принципиальные схемы и т.д.) достаточный для выполнения строительно-монтажных и пусконаладочных работ монтажной и пусконаладочной организацией, а так же для проверки работ Техническим надзором и при необходимости другими заинтересованными лицами. В случае выявления, на этапе выполнения строительно-монтажных и пусконаладочных работ, ошибок проектирования Подрядчик обязан осуществить безвозмездную корректировку проектных решений в рабочей документации с устранением выявленных несоответствий. Доработка рабочей документации не должна приводить к переносу сроков ввода объекта и осуществляется Подрядчиком в согласованные с Заказчиком сроки.
4	Требования к организации работ	Работы должны быть выполнены в следующем порядке: – разработка, обоснование и согласование с Заказчиком основных технических решений (ОТР) по реконструкции ЗРУ-35 кВ (замена ячеек комплектного распределительного устройства напряжением 35 кВ в модульном здании). – разработка и согласование с Заказчиком рабочей документации. По результатам выполнения работ предоставляется следующая документация: – Пояснительная записка основных технических решений по реконструкции ЗРУ-35 кВ ПС 35/6 кВ «Шурапская» с заменой ячеек КРУ-35 и Техническое задание на закупку оборудования Заказчиком должны быть подготовлены Подрядчиком с указанием нескольких вариантов (не менее 3-х различных вариантов) основного оборудования (разного типа и производителей) с подробным описанием технико-экономических показателей оборудования (выключателей, шкафов, трансформаторов тока и напряжения, ТСН). – Рабочая документация по реконструкции ЗРУ-35 кВ ПС 35/6 кВ «Шурапская» с заменой ячеек КРУ-35.
5	Контроль и порядок приемки выполненных работ (оказанных услуг)	Передача результата работ осуществляется путём подписания полномочными представителями сторон Акта сдачи-приемки технической документации.

		По окончании всего комплекса работ по проектированию реконструкции подстанции полномочные представители сторон подписывают Акт приема-передачи выполненных работ.
6	Требования к результату выполненных работ (оказанных услуг)	Пояснительную записку основных технических решений, Рабочую документацию по объекту «Реконструкция ЗРУ-35 кВ ПС 35/6 кВ «Шурапская» с заменой ячеек КРУ-35» выдать в 3-х экземплярах на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде (в формате MS Word, Adobe Acrobat, dwg, dxf) на DVD. Опросные листы на закупку оборудования Заказчиком выдать в 2-х экземплярах на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде (в формате MS Word, Adobe Acrobat, dwg, dxf) на DVD. Все экземпляры Рабочей документации должны быть оформлены в строгом соответствии с общепринятыми обозначениями. Выдача документации в монохромном виде не допускается. Графические материалы проектных решений, связанные с размещением оборудования на проектируемом объекте, выполнить в электронном виде в формате dwg, dxf. Отсканированные версии разделов проектной и иной документации, в том числе и с подписями уполномоченных представителей Подрядчика, должны быть представлены в формате Adobe Acrobat. Сметная документация по реконструкции ЗРУ-35 кВ ПС 35/6 кВ «Шурапская» с заменой ячеек КРУ-35, должна быть составлена согласно разработанной Рабочей документации с использованием программы "Гранд-смета" по сметным справочникам (ТЕР-2001 в редакции 2014 г. – И1) с пересчетом в текущий уровень цен 2025 г. В сметной документации предусмотреть отдельный расчет стоимости оборудования, материалов, монтажных и пусконаладочных работ. Сметная документация предоставляется на бумажном носителе и электронном носителе в формате "Гранд-смета".

Начальник ПТО
(должность руководителя структурного подразделения)

(подпись)

Гребенчук А.А.
(ФИО)

АКТ № _____
ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Заказчик: _____
Указывается фирменное наименование, место нахождения

Подрядчик: _____
Указывается фирменное наименование, место нахождения

Объект _____

Договор: №П-05/2025-П от «____» _____ 20__ г.

Дата составления Акта: «____» _____ 20__ г.

По итогам выполнения работ по Договору подряда №П-____/2025-П от «____» _____ 20__ г. Заказчик рассмотрел разработанную Рабочую документацию и Стороны составили настоящий Акт о следующем:

Наименование работ	Срок начала выполнения работ	Срок окончания выполнения работ	Результат выполненных проектно-изыскательских работ	Перечень документации, передаваемой Заказчику

Стоимость Работ, выполненных по Договору, составляет _____ (_____) рублей, включая НДС ____% - _____ (_____) рублей/НДС не предусмотрен (выбрать нужное).

Зачет платежа в размере _____ от Цены Договора за выполненные Работы составляет _____ (_____), в том числе НДС 20% _____ (_____) рублей/НДС не предусмотрен (выбрать нужное).

Следует к оплате _____ от Цены Договора, что составляет _____ (_____) рублей, в том числе НДС 20% _____ (_____) рублей/НДС не предусмотрен (выбрать нужное).

В случае отсутствия замечаний Заказчика по объему и качеству Рабочей документации подписанием настоящего Акта стороны свидетельствуют, что указанные в настоящем Акте работы выполнены в соответствии с условиями Договора, документация составлена надлежащим образом и передана в полном объеме.

От Заказчика: _____
должность подпись расшифровка подписи

От Подрядчика: _____
должность подпись расшифровка подписи

Результаты выполнения работ сдал _____
должность подпись расшифровка подписи

Результаты выполнения работ принял _____
должность подпись расшифровка подписи

Дата подписания Акта «____» _____ 20__ г.

ФОРМУ СОГЛАСОВАЛИ:

Подрядчик
ООО «ПКБ «РЕГИОН»

Г.В. Чукин

Заказчик
ООО ХК «СДС-Энерго»

Е.В. Чупахин

АКТ № _____
приема - передачи исходных данных

г. _____ " _____ 20__ г.

ООО ХК «СДС-Энерго», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице _____, действующего на основании _____, с одной стороны, и _____, именуемое в дальнейшем «Подрядчик», в лице _____, действующего на основании _____, с другой стороны, подписали настоящий акт о нижеследующем:

Согласно настоящему акту Заказчик передает, а Подрядчик принимает следующие документы (исходные данные):

1. _____ на бумажном носителе (подлинник или копия) на ____ л., экз.;
в электронном виде в формате _____ на электронном носителе _____;
2. _____ на бумажном носителе (подлинник или копия) на ____ л., экз.;
в электронном виде в формате _____ на электронном носителе _____;
3. _____ на бумажном носителе (подлинник или копия) на ____ л., экз.;
в электронном виде в формате _____ на электронном носителе _____;

Примечание: Фраза, выделенная курсивом, может быть изменена в зависимости от того, на каком носителе и в каком виде передаются исходные данные.

Названные выше документы, содержащие исходные данные, переданы Заказчиком и получены Подрядчиком в полном объеме.

От Заказчика

От Подрядчика

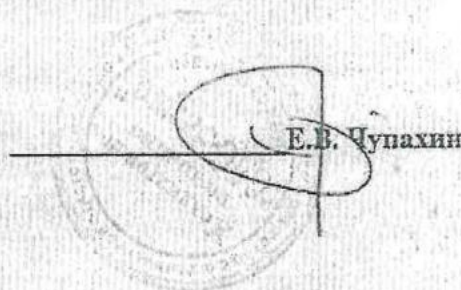
М.П.

М.П.

ФОРМУ СОГЛАСОВАЛИ:

От Подрядчика
ООО «ПКБ «РЕГИОН»

От Заказчика
ООО ХК «СДС-Энерго»



Иванова А.С.

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО "ПКБ "РЕГИОН"



Наименование предприятия, объекта, оборудования, работ, проектирования, этапа, вида работ (в том числе и в исключительных работ)

Наименование проектной (или сметной) организации
Наименование организации заказчика

СМЕТА

"Реконструкция ЦС 35/6 кВ Муромская" с заменой ячеек К-65 (с инв. №№ 00003140, 00003141, 00003142, 00003143, 00003144, 00003145, 00003146, 00003147, 00003148, 00003149) на блок-модуль ЗРУ-35 с устройством РЗА"

ООО "ПКБ "РЕГИОН"
ООО ХК "СДС-Энерго"

Приложение №2
к договору № П-03/2025-И от 19 февраля 2025г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор ООО ХК "СДС-Энерго"



№ п.п.	Характеристика предприятия, здания, сооружения или вида работ	№ частей, глав, таблиц и пунктов укрупнений к разделу или главе сборника цен на проектные работы для строительства			Расчет	Стоимость, руб
1	2	3	4	5	6	7
1	Диффакта шин или ошинок (ДШП) (приминительно)	СБПН 81 - 2001-24 «Объекты энергетики. Электросетевые объекты», т. 14, п.5.			39,97 * 1 000 * 0,6 * 2	47 964,00
		а	39,97			
		в				
		х	2			
2	Оперативная блокировка разъединителей РУ 35-220 кВ с ручными приводами	СБПН 81 - 2001-24 «Объекты энергетики. Электросетевые объекты», т. 14, п.6.			2,22 * 1 000 * 0,6 * 2	2 664,00
		а	2,22			
		в				
		х	2			
3	Подстанции 35/6 кВ, раздел РЗА	СБПН 81 - 2001-24 «Объекты энергетики. Электросетевые объекты», т. 8, п.1.			126 * 1 000 * 0,6 * 0,3	22 680,00
		а	126			
		в				
		х	0,3	объем работы по разделу		
4	Техническое переустройство вторичных соединений существующих распределительных устройств (РУ), (замена РУ 35кВ, приминительно)	СБПН 81 - 2001-24 «Объекты энергетики. Электросетевые объекты», т. 14, п.2.			14,43 * 1 000 * 0,6 * 1 * 4	34 632,00
		а	14,43			
		х	4	количество присоединений		
		в	1	объем работы по разделу		
5	Подраздел «Промышленная безопасность» (приминительно, Разработке раздела "Электромагнитная совместимость")	СБПН 81 - 2001-24 «Объекты энергетики. Электросетевые объекты», т. 18, п.3.			144 * 1 000 * 0,25	36 000,00
		а	144			
		х				
		в	0,25	объем работы по разделу		
6	Техническое переустройство вторичных соединений существующих распределительных устройств (РУ), (устройство промежуточного РУ 35кВ приминительно)	СБПН 81 - 2001-24 «Объекты энергетики. Электросетевые объекты», т. 14, п.2.			14,43 * 1 000 * 0,6 * 1 * 2	17 316,00
		а	14,43			
		х	2	количество присоединений		
		в	1	объем работы по разделу		
		в	0,6	стадия проектирования РД		

Итого: 17316,00

Подстанции 35/6 кВ, раздел СОНТ	СБЦП 81 - 2001-24 «Объекты энергетики. Электросетевые объекты», т. 9, п.2.												
	а	192,6		192,6	*	1 000	*	0,6	*	1			
	в										115 560,00		
	К	1	объем работы по разделу										
	К1	0,6	стадия проектирования РД										
по проектные работы по смете в базовых ценах 2001г без НДС												276 816,00	
по с индексом пересчета цен на VI квартал 2024 г. Письмо Минстроя России от 18.10.2024 N 61327-ИФ/09 июньным коэффициентом К=1,15												276 816,00 * 6,25 * 1,15	1 989 615,00
натурное обследование состояния технических зданий и сооружений ПС (применительно)	Цены на проектные работы для электросетевого хозяйства 13740км-т.1, М., 1990г, т. 7 п. 3												
	а	381	для ПС 110-150кВ	381	*	0,80	*	1,25	*	0,16	*	0,1	
	К1	0,8	учет ПС 35кВ о.п.7										
	К2	1,25	перевод цен 1990г в цены 1995г										
	К3	0,16	СБЦП 81 - 2001-24 «Объекты энергетики. Электросетевые объекты», относительная стоимость разработки разделов РД, раздел ТХ, т. 28								3 657,60		
	К4	0,6	стадия проектирования РД										
	К5	0,1	учет объема работ										
по проектные работы по смете в базовых 1995г ценах без НДС												3 657,60	
по с индексом пересчета цен на VI квартал 2024 г. Письмо Минстроя России от 18.10.2024 N 61327-ИФ/09 июньным коэффициентом К=1,15												3 657,60 * 47,83 * 1,15	201 184,00
по смете без НДС													2 190 799,00
по смете с учетом тендерного коэффициента, без НДС												2 190 799,00 * 0,55	1 204 939,00

Начальник ИТО филиала ООО ХК
«СДС-ЭНЕРГО» - «ПРОКОПЬЕВСКОЕ»
А. А. ГРЕБЕНЧУК
"___" 2025

11.05.2025

ЭТЛ ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство №К-581-2023 от 18.09.2023г.	ПРОТОКОЛ № 1670 проверки вакуумного выключателя	Город <u>г.Березовский</u> Заказчик <u>Филиал ООО</u> <u>ХК «СДС-Энерго»-</u> <u>«Прокопьевскэнерго»</u> Объект <u>п/с «Шурапская» ЗРУ-35 кВ</u> <u>яч.1-3 «В-35-Т1-16»</u> Дата <u>21.05.2025</u>
---	--	--

Вид проверки: внеочередное испытание оборудования

1. Паспортные данные

Тип выключателя	Заводской №	Уном., кВ	Ином., А	Ином. откл., кА	Тип привода	Уном. питания привода, В
ВВУ-СЭЩ-Э-35-20/1000	31586	35	1000	20	эл./магн.	=220

2. Внешний осмотр видимых механических повреждений не установлено, состояние вакуумного выключателя при визуальном осмотре – удовлетворительное

3. Измерение сопротивления и испытание повышенным напряжением промышленной частоты опорной изоляции (ОИ) и изоляции контактного разрыва (ИКР)

фаза	сопротивление изоляции, МОм				электрическая прочность			заключение
	до испытания		после испытания		Тисп, мин.	U испытательное ,кВ		
	ОИ	ИКР	ОИ	ИКР		ОИ	ИКР	
А	10000	10000	10000	10000	1	~ 85.5	~ 63.0	пробой
В	10000	10000	10000	10000	1	~ 85.5	~ 62.5	пробой
С	10000	10000	10000	10000	1	~ 85.5	~ 65.0	пробой

4. Измерение переходного сопротивления контактов выключателя постоянному току

фаза			норма
А	В	С	
65	78	71	

5. Измерение временных характеристик

Собственное время включения выключателя, сек.		Собственное время отключения выключателя, сек.	
измеренное	норма	измеренное	норма
0.17	0.11	0.06	0.04

6. Проверка выключателя многократным опробованием

3 операции включения и отключения произведено;

2 цикла включения-отключения без выдержки времени между операциями произведено.

7. Приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. поверки
Мегаометр	Е6-32	4804.17	R от 1 кОм до 200 гОм	-	09.02.2027г.
Микроомметр	МИКО-1	327	0-20мОм	1	20.10.2025
Измерит. комплекс	РЕТОМ-21	5279	0-500В,0-700А	0.5	09.08.2025г

Примечание: при испытании выключателя наблюдается повышенная коронация

Нормативные документы: РД 34.45-51.300-97

Заключение: результаты испытаний не удовлетворяют требованиям НТД по пп. 3, 4, 5

Проверку произвели:

Ведущий инженер ЭТЛ
(должность)



(дата)

Протокол проверил: Начальник ЭТЛ
(должность)

(дата)

ЭТЛ ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство №К-581-2023 от 18.09.2023г.	ПРОТОКОЛ № 1672 проверки вакуумного выключателя	Город <u>г.Березовский</u> Заказчик <u>Филиал ООО</u> <u>ХК «СДС-Энерго»-</u> <u>«Прокопьевскэнерго»</u> Объект <u>п/с «Шуратская» ЗРУ-35</u> <u>кВ.яч.2-3 «В-35-Т2-16»</u> Дата <u>22.05.2025</u>
---	--	--

Вид проверки: внеочередное испытание оборудования

1. Паспортные данные

Тип выключателя	Заводской №	Уном., кВ	Ином., А	Ином. откл., кА	Тип привода	Уном. питания привода, В
ВВУ-СЭЩ-Э-35-20/1000	31587	35	1000	20	эл./магн.	=220

2. Внешний осмотр видимых механических повреждений не установлено, состояние вакуумного выключателя при визуальном осмотре – удовлетворительное

3. Измерение сопротивления и испытание повышенным напряжением промышленной частоты опорной изоляции (ОИ) и изоляции контактного разрыва (ИКР)

фаза	сопротивление изоляции, МОм				электрическая прочность			заключение
	до испытания		после испытания		Тисп, мин.	U испытательное ,кВ		
	ОИ	ИКР	ОИ	ИКР		ОИ	ИКР	
А	10000	10000	10000	10000	1	~ 85.5	~ 67.0	пробой
В	10000	10000	10000	10000	1	~ 85.5	~ 62.0	пробой
С	10000	10000	10000	10000	1	~ 85.5	~ 63.0	пробой

4. Измерение переходного сопротивления контактов выключателя постоянному току

фаза			норма
А	В	С	
75	81	65	
			60

5. Измерение временных характеристик

Собственное время включения выключателя, сек.		Собственное время отключения выключателя, сек.	
измеренное	норма	измеренное	норма
0.22	0.11	0.07	0.04

6. Проверка выключателя многократным опробованием

3 операции включения и отключения произведено;

2 цикла включения-отключения без выдержки времени между операциями произведено.

7. Приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. поверки
Мегаометр	Е6-32	4804.17	R от 1 кОм до 200 гОм	-	09.02.2027г.
Микроомметр	МИКО-1	327	0-20мОм	1	20.10.2025
Измерит. комплекс	РЕТОМ-21	5279	0-500В,0-700А	0.5	09.08.2025г

Примечание: при испытании выключателя наблюдается повышенная коронация

Нормативные документы: РД 34.45-51.300-97

Заключение: результаты испытаний не удовлетворяют требованиям НТД по пп. 3, 4, 5

Проверку произвели:

Ведущий инженер ЭТЛ
(должность)

Протокол проверил: Начальник ЭТЛ
(должность)


(подпись)


(подпись)



(дата)

(дата)

ЭТЛ ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство №К-581-2023 от 18.09.2023г.	Протокол № 1671 проверки изоляции первичной коммутации	Город <u>г.Березовский</u> Заказчик <u>Филиал ООО ХК «СДС-Энерго»- «Прокопьевскэнерго»</u> Объект <u>п/с «Шурапская» ЗРУ-35 кВ 2 с.ш</u> Дата <u>22.05.2025г.</u>
--	---	--

фаза	Сопротивление изоляции, МОм		Уисп., кВ мах.	Тисп., мин.	испытание относительно земли и других фаз	Примечание
	до испытания	после испытания				
A	302	304	~85,5	1	выдержала	коронация
B	308	311	~85,5	1	выдержала	коронация
C	301	301	~85,5	1	выдержала	коронация

Приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. поверки
Мегаометр	E6-32	4804.17	R от 1 кОм до 200 гОм	-	09.02.2027г.
Лаборатория	ЛВИ НVT- 3AVG	498	0-100кВ	-	09.08.2025г.

Нормативные документы: РД 34.45-51.300-97

Закключение: В п.1 протокола измеренное сопротивление изоляции находится в граничной зоне допустимого значения.

Примечание: При проведении испытаний изоляции повышенным напряжением частоты 50 Гц наблюдается коронация и визуальные скользящие разряды.

Проверку произвели:

Ведущий инженер ЭТЛ
(должность)

Протокол проверил: Начальник ЭТЛ
(должность)



_____ (дата)

_____ (дата)

ЭТЛ ООО «Энергоремонтная компания» г. Прокопьевск Свидетельство №К-581-2023 от 18.09.2023г.	Протокол № 1669 проверки изоляции первичной коммутации	Город <u>г.Березовский</u> Заказчик <u>Филиал ООО ХК «СДС-Энерго»- «Прокопьевскэнерго»</u> Объект <u>п/с «Шурапская» ЗРУ-35 кВ 1 с.ш</u> Дата <u>21.05.2025г.</u>
---	---	--

фаза	Сопротивление изоляции, МОм		Уисп., кВ мах.	Тисп., мин.	испытание относительно земли и других фаз	Примечание
	до испытания	после испытания				
A	298	301	~85,5	1	выдержала	коронация
B	302	304	~85,5	1	выдержала	коронация
C	303	305	~85,5	1	выдержала	коронация

Приборы

Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. поверки
Мегаометр	E6-32	4804.17	R от 1 кОм до 200 гОм	-	09.02.2027г.
Лаборатория	ЛВИ НVT- 3AVG	498	0-100кВ	-	09.08.2025г.

Нормативные документы: РД 34.45-51.300-97

Заключение: В п.1 протокола измеренное сопротивление изоляции находится в граничной зоне допустимого значения.

Примечание: При проведении испытаний изоляции повышенным напряжением частоты 50 Гц наблюдается коронация и визуальные скользящие разряды.

Проверку произвели:

Ведущий инженер ЭТЛ
(должность)

Протокол проверил: Начальник ЭТЛ

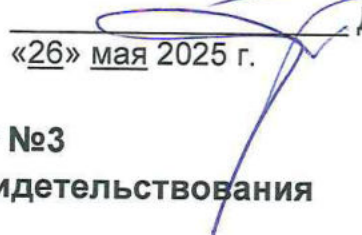
(должность)



(дата)

(дата)

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


«26» мая 2025 г. Д.П. Бойков

Акт №3
технического освидетельствования

ПС 35 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.)

ведущий инженер по надзору за строительством ПТО С.Г. Парамонова
(должность, Ф.И.О.)

действовала с « 19 » мая 2025 г. по « 26 » мая 2025 г. на основании приказа Филиала
ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго» №14 от 25.02.2020г.

и выполнила техническое освидетельствование

ПС 36/6кВ Шурапская расположенной по адресу: Кемеровская обл, Кемеровский
муниципальный район, Щегловское сельское поселение, д Новая Балахонка
(наименование объекта технического освидетельствования)

Наименование оборудования (сооружения)	Год ввода в эксплуатацию
Трансформатор ТДНС-16000/35/6 (Т-1)	2015
Трансформатор ТДНС-16000/35/6 (Т-2)	2015
Система видеонаблюдения на объекте ПС 35/6 кВ Шурапская	2015
Система телемеханизации на ПС Шурапская	2015
Модульное здание ПС 35/6кВ Шурапская в составе ячеек К-65 (10шт.) 35 кВ	2010
Ячейки К-68 в модуле (22шт.) 6кВ	2010

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. Другое:

2.4.1. Обследование проведено в соответствии с требованиями:

ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», введен в действие приказом Росстандарта от 27.12.2012 г. № 1984-ст;

2.4.2. Паспорта и эксплуатационная документация по оборудованию ПС 35/6кВ Шурапская.;

2.4.3 Акт №3 сезонной (весенней) проверки зданий и сооружений от 30.04.2025г.

2.4.4. Протокол проверка вакуумного выключателя № 1670 от 21.05.2025г. ЗРУ-35кВ яч.1-3 В-35-Т1-16;

2.4.5. Протокол проверка вакуумного выключателя № 1672 от 22.05.2025г. ЗРУ-35 кВ. яч.2-3 В-35-Т2-16;

2.4.6. Протокол проверки изоляции первичной коммутации №1671 от 22.05.2025г. ЗРУ-35 кВ 2 с.ш.;

2.4.7. Протокол проверки изоляции первичной коммутации №1669 от 21.05.2025г. ЗРУ-35 кВ 1 с.ш.

2.4.8. При проведении обследования особое внимание обращено на следующее:

- несущие и ограждающие конструкции, фундаментные плиты с отмосткой, конструкции покрытия кровля, модульное здание КРУ.

3. Комиссией установлено следующее:

3.1. Техническое состояние: трансформатора ТДНС-16000/35/6 (Т-1) – 94, трансформатора ТДНС-16000/35/6 (Т-2) – 94.

3.2. Техническое состояние (для оборудования, к которому неприменим расчет индекса технического состояния): системы видеонаблюдения на объекте ПС 35/6 кВ Шурапская, системы телемеханизации на ПС Шурапская, ячеек К-68 в модуле (22шт.) 6кВ – удовлетворительное, модульного здания в составе ячеек К-65 (10шт.) 35кВ-неудовлетворительное (ограничено годное).

3.3 Объект технического освидетельствования модульное здание ПС 35/6кВ Шурапская в составе ячеек К-65 (10шт.) 35 кВ имеет дефекты, его эксплуатация сопряжена с вероятностью технологических нарушений и должна быть прекращена: течь кровли модульного здания, выкрошенные уплотнители, крен модульного здания, сквозная коррозия металлических листов конструкций покрытия, перекос металлических конструкций ячеек, затрудненный вкат и выкат при оперировании тележками. Сроки вывода из эксплуатации и обоснование указаны в приложении к данному акту. Остальное оборудование подстанции отвечает требованиям эксплуатационной документации, не имеет дефектов, препятствующих дальнейшей работе, и может эксплуатироваться без ограничений и дополнительных технических мероприятий до следующего технического освидетельствование.

4. Очередное техническое освидетельствование объекта технического освидетельствования необходимо провести не позднее « 26 » мая 2026 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.Г. Парамонова

(Ф.И.О., подпись)

**Приложение к акту №3
технического освидетельствования**

ПС 35 кВ Шурапская
(наименование объекта технического освидетельствования)

Приложение к акту № 3 составлено комиссией в составе:

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

Д.В. Владимиров

Члены комиссии:

- начальник ПТО
- начальник СЭС
- ведущий инженер по надзору
за строительством ПТО

А.А. Гребенчук
Г.Г. Иванников
С.Г. Парамонова

Наименование объекта	Содержание мероприятий	Срок выполнения мероприятий
ПС 35 кВ Шурапская, модульное здание ПС 35/6кВ Шурапская в составе ячеек К-65 (10шт.) 35 кВ	Реконструкция ПС 35 кВ Шурапская с заменой ячеек К-65 на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА (замена модульного здания в составе ячеек К-65 (10шт.) 35 кВ)	30.09.2026

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

Д.В.Владимиров

Члены комиссии:

- начальник ПТО
- начальник СЭС
- ведущий инженер по надзору
за строительством ПТО

А.А. Гребенчук

Г.Г. Иванников

С.Г. Парамонова

2024г.

Конкурентный лист на поставку МТР
Поставщик: АО "ГК "Электротех" - ТМ Самара"

Фирменное наименование поставщика						ООО "ИНКАТЕХ"			ООО "РАЙН-СТАЛЬ"			ООО "АЛМАЗ-НефтеСервис"			АО "ГК "Электротех" - ТМ Самара"		
Адрес						443007, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Новоиздольская, владение 2А, строение 20А, оф. 210			443035, Самарская область, г. Тольятти, ул. Поддубинская, д. 63, оф. 46			428461, Нижегородская область, г. Саров, с/поселение, с/поселение "Южный", ул. Школьная, д. 40/1, оф. 20			443044, Самарская область, г. Самара, ул. А. Мухоморова, в. Красная Горка, вл. 2, кв. 37, оф. 121		
Телефон						(846) 236-51-79			(8462) 555-777			(8462) 41-150			(846) 777-444		
E-mail						e31411@yandex.ru			612114@yandex.ru			640002@yandex.ru			613500@yandex.ru		
Опыт работы с поставщиком						Нет			Нет			Нет			Нет		
Характеристики поставщика (наименование, адрес, принадлежность)						Партнер АО "ГК "Электротех" - ТМ Самара"			Партнер АО "ГК "Электротех" - ТМ Самара"			Партнер АО "ГК "Электротех" - ТМ Самара"			Партнер АО "ГК "Электротех" - ТМ Самара"		
№	Грузополучатель	Наименование	Ед. изм.	Количество	Получатель	Сумма по заказу	Цена за ед. изм. с НДС, руб.	Наименование	Срок поставки кал. дней	Цена за ед. изм. с НДС, руб.	Наименование	Срок поставки кал. дней	Цена за ед. изм. с НДС, руб.	Наименование	Срок поставки кал. дней	Цена за ед. изм. с НДС, руб.	Срок поставки кал. дней
1	ООО "Электротех-Самара"	Комплексное распределительное устройство КРУН-35 кВ в МЗБ комплектующее в себя следующие оборудование: - шкаф КРУ-СЭЩ-45 с нормальным током сборки 1000А - 8 шт; - вакуумный выключатель типа ВУВ-СЭЩ-П-35; - трансформатор напряжения НАПН-СЭЩ-35; - трансформатор тока ТОЛ-СЭЩ-35; - устройство дублирующей защиты на базе ДЗ-6; - устройство микропроцессорной защиты на базе БМФЗ-152; - цифровой микрофункциональный преобразователь АЕТ411-НБ-3; - шкаф оперативного управления тока, состоящего из двух шкафов ШОТ-МТ и ШАБ-МТ	шт.	1	20 131 шт 16.04.2024	49 846 800,00	49 846 800,00	Комплексное распределительное устройство КРУН-35 кВ в МЗБ комплектующее в себя следующие оборудование: - шкаф КРУ-СЭЩ-45 с нормальным током сборки 1000А - 8 шт; - вакуумный выключатель типа ВУВ-СЭЩ-П-35; - трансформатор напряжения НАПН-СЭЩ-35; - трансформатор тока ТОЛ-СЭЩ-35; - устройство дублирующей защиты на базе ДЗ-6; - устройство микропроцессорной защиты на базе БМФЗ-152; - цифровой микрофункциональный преобразователь АЕТ411-НБ-3; - шкаф оперативного управления тока, состоящего из двух шкафов ШОТ-МТ и ШАБ-МТ	150 календарных дней с момента предоставления 50%	49 068 894,00	Комплексное распределительное устройство КРУН-35 кВ в МЗБ комплектующее в себя следующие оборудование: - шкаф КРУ-СЭЩ-45 с нормальным током сборки 1000А - 8 шт; - вакуумный выключатель типа ВУВ-СЭЩ-П-35; - трансформатор напряжения НАПН-СЭЩ-35; - трансформатор тока ТОЛ-СЭЩ-35; - устройство дублирующей защиты на базе ДЗ-6; - устройство микропроцессорной защиты на базе БМФЗ-152; - цифровой микрофункциональный преобразователь АЕТ411-НБ-3; - шкаф оперативного управления тока, состоящего из двух шкафов ШОТ-МТ и ШАБ-МТ	150 календарных дней с момента предоставления 50%	46 474 800,00	Комплексное распределительное устройство КРУН-35 кВ в МЗБ комплектующее в себя следующие оборудование: - шкаф КРУ-СЭЩ-45 с нормальным током сборки 1000А - 8 шт; - вакуумный выключатель типа ВУВ-СЭЩ-П-35; - трансформатор напряжения НАПН-СЭЩ-35; - трансформатор тока ТОЛ-СЭЩ-35; - устройство дублирующей защиты на базе ДЗ-6; - устройство микропроцессорной защиты на базе БМФЗ-152; - цифровой микрофункциональный преобразователь АЕТ411-НБ-3; - шкаф оперативного управления тока, состоящего из двух шкафов ШОТ-МТ и ШАБ-МТ	150 календарных дней с момента предоставления 50%	46 474 800,00	150 календарных дней с момента предоставления 50%
2	ООО "Электротех-Самара"	Блок питания БПЗ-318 в составе: - Реле защиты РТРС-СЭЩ-2-35/1000 УХЛ1 - Общий выключатель отключения ОВ-125-35-3 УХЛ1 - Тип привода размыкателя (замыкателя и замык. привода) РП-СЭЩ - Пневматический привод - Пневматический привод - герметичный	шт.	1	20 131 шт 18.04.2024	3 502 800,00	3 502 800,00	Блок питания БПЗ-318 в составе: - Реле защиты РТРС-СЭЩ-2-35/1000 УХЛ1 - ОВ-125-35-3 УХЛ1 - Тип привода размыкателя (замыкателя и замык. привода) РП-СЭЩ - Пневматический привод - Пневматический привод - герметичный	150 календарных дней с момента предоставления 50%	3 452 796,00	Блок питания БПЗ-318 в составе: - Реле защиты РТРС-СЭЩ-2-35/1000 УХЛ1 - ОВ-125-35-3 УХЛ1 - Тип привода размыкателя (замыкателя и замык. привода) РП-СЭЩ - Пневматический привод - Пневматический привод - герметичный	150 календарных дней с момента предоставления 50%	3 519 400,00	Блок питания БПЗ-318 в составе: - Реле защиты РТРС-СЭЩ-2-35/1000 УХЛ1 - Общий выключатель отключения ОВ-125-35-3 УХЛ1 - Тип привода размыкателя (замыкателя и замык. привода) РП-СЭЩ - Пневматический привод - Пневматический привод - герметичный	150 календарных дней с момента предоставления 50%	3 312 000,00	150 календарных дней с момента предоставления 50%
Примечание						АО "ГК "Электротех" - ТМ Самара"			АО "ГК "Электротех" - ТМ Самара"			АО "ГК "Электротех" - ТМ Самара"			АО "ГК "Электротех" - ТМ Самара"		
Гарантийные обязательства						24 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента поставки продукции			24 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента поставки продукции			24 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента поставки продукции			60 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 66 месяцев с момента поставки продукции		
Условия оплаты						Предоплата 50 %, 50% по факту выполнения работ, но не более 36 месяцев с момента поставки продукции			Предоплата 50 %, 50% по факту выполнения работ, но не более 36 месяцев с момента поставки продукции			Предоплата 50 %, 50% по факту выполнения работ, но не более 36 месяцев с момента поставки продукции			Предоплата 50 %, 50% по факту выполнения работ, но не более 36 месяцев с момента поставки продукции		
Условия поставки						Поставка Поставщиком до склада Покупателя			Поставка Поставщиком до склада Покупателя			Поставка Поставщиком до склада Покупателя			Поставка Поставщиком до склада Покупателя		
Транспортные расходы						Выполнены в соответствии с условиями поставки			Выполнены в соответствии с условиями поставки			Выполнены в соответствии с условиями поставки			Выполнены в соответствии с условиями поставки		
Сумма поставок с НДС, руб.						52 339 140,00			51 591 438,00			52 588 374,00			49 786 800,00		
Сумма транспортных расходов с НДС, руб.						0,00			0,00			0,00			0,00		
Сумма поставок с транспортными расходами с НДС, руб.						52 339 140,00			51 591 438,00			52 588 374,00			49 786 800,00		

Сумма по заказу 49 846 800,00 руб. с НДС.
Сумма по выделенным позициям 49 786 800,00 руб. с НДС.

Обоснование выбора поставщика: минимальная цена и лучшие условия поставки.

Главный инженер филиала ООО ХК "СДС-Энерго" - "Промышленскэнерго" Д.В. Владимиров

Начальник ПТО филиала ООО ХК "СДС-Энерго" - "Промышленскэнерго" Г.В. Гребенчук

Подпись



**ЭЛЕКТРОЩИТ
САМАРА**

Энергия вашего будущего

electroshield.ru

Акционерное общество
«Группа компаний «Электрощит» - ТМ Самара»
(АО «ГК «Электрощит» - ТМ Самара»)

443048, Самарская область, г.о. Самара,
вн.р-н Красноглинский, п. Красная Глинка, кв-л 2,
зд.37, офис 221

ИНН 6313009980

ОГРН 1036300227787

+7 (846) 2 777 444

info@electroshield.ru

Исх. №СПП-Д- 242166316 от 02.05.2024 г.

Начальнику отдела материалов
ООО ТД "СДС-Трейд"

И.А. Абзалову

Проект: Модернизация ЗРУ-35 кВ "№41"

Технико-коммерческое предложение

Настоящее технико-коммерческое предложение не может рассматриваться как оферта, а лишь как подготовительный документ для согласования коммерческих и технических условий. Данное предложение предполагает заключение контракта по типовой форме нашего предприятия, соответствующего нормативным требованиям НК и ГК РФ и максимально учитывающего интересы Сторон. В случае возникновения существенных замечаний/отклонений к типовой форме процесс согласования контракта может потребовать дополнительное время. Моментом заключения договора между сторонами, определяющим их права и обязанности, будет являться подписание обеими сторонами соответствующего контракта на поставку.

1. ПРЕДМЕТ И ОБЪЕМ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Предметом настоящего предложения является определение условий, на которых
АО «ГК «Электрощит» -ТМ Самара» предлагает поставить:

Оборудование с необходимыми принадлежностями, тип и количество которого определено в гл.2
настоящего предложения в соответствии с полученной документацией.

2. ОБОРУДОВАНИЕ.

№ №	Наименование оборудования	КОЛ – ВО, к-т.	СТОИМОСТЬ, руб. без НДС
1.	Комплексно распределительное устройство выполнено на базе ячеек КРУ-СЭЩ-65-УХЛ1 поставляется в количестве 1 копм. в МЭБ (модуль электротехнический блочный), максимально заводской готовности в составе: - ячейки КРУ-СЭЩ-65 с номинальным током сборных шин 1000А – 8 шт. - вакуумными выключателями типа ВВУ-СЭЩ-35 кВ, - трансформатор напряжения НАЛИ-СЭЩ-35 кВ - трансформатор тока ТОЛ-СЭЩ-35 кВ - устройство дуговой защиты на базе Дуга -0. - устройство микропроцессорной защиты на базе БМРЗ-152 - цифровой многофункциональный преобразователь АЕТ411-11Е-3 - шкаф оперативно постоянного тока, состоящего из двух шкафов ШОТ-МТ и ШАБ-МТ	1	38 729 000,00

2.	Блок приема Б35-318 в составе: - Разъединитель РГПЗ СЭЩ-2-35/1000 УХЛ1 - Опорный изолятор стержневой типа ОСК-12.5-35Б-3 УХЛ1 - Тип привода разъединителя (главных и зазем. ножей) ПР-СЭЩ - Площадка обслуживания - Покрытие антикоррозийное – горячий цинк.	1	2 760 000,00
3.	услуги по шеф-монтажу поставляемого оборудования	—	
4.	услуги по шеф-наладке поставляемого оборудования	—	
5.	Доставка Кемеровская обл., г. Прокопьевск		Включена в стоимость оборудования
Итого:			41 489 000,00

3. СТОИМОСТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Стоимость данного предложения составляет:

41 489 000,00 (Сорок один миллион четыреста восемьдесят девять тысяч) руб. без учёта НДС и применяется к контракту, заключенному в течение срока действия предложения, охватывающему целиком оборудование и услуги, относящиеся к данному применению, и вступившему в силу в предусмотренный срок.

Цены даны на условиях доставки до Кемеровской обл. Прокопьевского района, г. Прокопьевск, без учета шеф-монтажных и пуско-наладочных работ.

Стоимость и состав могут быть изменены после уточнения задания и детальной проработки проекта.

Стоимость каждой отдельной позиции настоящего *ТКП* действительна только в рамках данного предложения и при условии заключения контракта на поставку всего указанного в данном предложении оборудования. Исключение отдельных позиций допускается только по отдельному официальному согласованию и может привести к корректировке итоговой стоимости остального оборудования.

4. СРОК ДЕЙСТВИЯ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Срок действия настоящего предложения до «31» мая 2024 г.

В случае продления этого периода необходимо обратиться в АО «ГК «Электрощит» -ТМ Самара» для получения обновлённой информации.

5. УСЛОВИЯ ПЛАТЕЖА

Оплата производится в рублях.

Авансовый платеж 30% от стоимости оборудования. 20 % по уведомлению о готовности оборудования к отгрузке. Окончательный платеж 50% в течение 30 календарных дней с момента получения оборудования. Детальные условия оплаты являются предметом дополнительных переговоров на стадии подписания контракта.

6. СРОК ПОСТАВКИ

130 календарных дней после подписания Контракта обеими Сторонами, получения авансового платежа на расчетный счет Продавца, документального согласования конструкторской документации, либо 60 дней с даты поставки основных комплектующих (от более позднего события).

7. ГАРАНТИЯ

Срок действия гарантии на оборудование составляет 60 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 66 месяцев с момента поставки.

8. БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ ПРОДАВЦА

АО «ГК «Электроцит» - ТМ Самара
ИНН 6313009980, КПП 509950001
ПОВОЛЖСКИЙ БАНК ПАО СБЕРБАНК г. Самара
Расчетный счет 40 702 810 954 410 100 816
БИК 043 601 607
Корр.счѐт 30 101 810 200 000 000 607
ОГРН 1036300227787

Заместитель генерального директора
АО «ГК «Электроцит» - ТМ Самара»



И.А. Мишакин



Состав оборудования по реконструкции ЗРУ-35 кВ,
ПС 35/6 кВ «№41», с заменой ячеек КРУ-СЭЩ-65 УХЛ1 в МЭБ

Наименование	Комплектное распределительное устройство КРУН-35 кВ	Кол-во
Комплектное распределительное устройство типа КРУ-СЭЩ-65 УХЛ1 на напряжение 35 кВ.	<u>Комплексно распределительное устройство выполнено на базе ячеек КРУ-СЭЩ-65-УХЛ1 поставляется в количестве 1 комп. в МЭБ (модуль электротехнический блочный), максимально заводской готовности в составе:</u> - ячейки КРУ-СЭЩ-65 с номинальным током СШ 1000А – 8 шт.; - вакуумными выключателями типа ВВУ-СЭЩ-35 кВ, - трансформатор напряжения НАЛИ-СЭЩ-35 кВ - трансформатор тока ТОЛ-СЭЩ-35 кВ - устройство дуговой защиты на базе Дуга-0. - устройство микропроцессорной защиты на базе БМР3-152 - цифровой многофункциональный преобразователь АЕТ411-11Е-3 - шкаф оперативно постоянного тока, состоящего из двух шкафов ШОТ-МТ и ШАБ-МТ	1 комп.
Блок приема Б35-318	Блок приема Б35-318 в составе: - Разъединитель РГПЗ СЭЩ-2-35/1000 УХЛ1 - Опорный изолятор стержневой типа ОСК-12.5-35Б-3 УХЛ1 - Тип привода разъединителя (главных и зазем. ножей) ПР-СЭЩ - Площадка обслуживания - Покрытие антикоррозийное – горячий цинк.	2 шт.





ООО «АЛМАЗ-НефтеСервис»

620463, Российская Федерация,
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра,
г.Радужный, микрорайон «Южный»,
улица Школьная, дом 40/1, офис 20

А Л М А З
Н Е Ф Т Е С Е Р В И С

ИНН 2605020431 КПП 260501001 ОГРН 1218600002653
р/с 40702610654400059610
в Поволжский банк ПАО Сбербанк
БИК 043501607 к/с 30101810200000000607

Приемная: +7 (34660) 41-150 e-mail: info@almaz-neft.ru

Исх. № 24/238 от 06.05.2024 г.

Инженеру
ООО ТД «СДС-Трейд»
С.В. Капштыку

Коммерческое предложение

Благодарим Вас за интерес, проявленный к нашей компании. На Ваш запрос о поставке электротехнической продукции сообщаем, что ООО «АЛМАЗ-НЕФТЕСЕРВИС» готово предложить к поставке следующее оборудование на блоки 35 кВ и комплектно – распределительное устройство 35 кВ по модернизации ПС 35/6 кВ «№41»:

№ п/п	Наименование оборудования	Марка, чертеж	Ед. изм.	Кол-во	Цена руб. без (НДС) за ед.	Сумма руб. с (НДС)
1.	Комплектное распределительное устройство КРУН-35 кВ в комплекте	КРУ-СЭЩ-65 УХЛ1 в МЭБ	Комп.	1	40 890 745,00	49 068 894,00
2.	Блок приема Б35-318 в соответствии с заявкой	КТП-СЭЩ-Б(М)-35 кВ	шт.	1	2 932 900,00	3 519 480,00

ИТОГО с НДС: 52 588 374,00 руб.

Условия поставки:

1. Форма оплаты: денежные средства.
2. Стоимость товара указана с учетом стоимости тары и упаковки, с учётом доставки, до склада покупателя, Кемеровская обл., г. Прокопьевск, ул. Энергетическая, 14, без учета шеф-монтажных и пуско-наладочных работ.
3. Срок поставки оборудования: 150 дней с момента подписания Договора обеими Сторонами и получения авансового платежа на расчетный счет Продавца.
4. График оплаты: 50% предоплата, 50% от стоимости оборудования после уведомления о готовности оборудования к отгрузке.
5. Ценовое предложение актуально до 31 мая 2024 г.
6. Срок действия гарантии на оборудование составляет 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента поставки.



ООО «АЛМАЗ-НефтеСервис»

620463, Российская Федерация,
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра,
г.Радужный, территория «Южный»,
улицы Школьная, дом 40/1, офис 20

А Л М А З
Н Е Ф Т Е С Е Р В И С

ИНН 8609020431 КПП 860901001 ОГРН 1218600062653
р/с 40702810654400069510
в Псковский банк ПАО Сбербанк
БИК 043601607 к/с 3010181020000000607

Приемная: +7 (34653) 41-150 e-mail: info@almaz-neft.ru

Приложение №1

Состав оборудования по реконструкции ЗРУ-35 кВ, ПС 35/6 кВ №41

Наименование	Комплектное распределительное устройство КРУН-35 кВ	Кол-во
КРУ- СЭЩ-65 УХЛ1 в МЭБ на напряжение 35 кВ.	Комплексно распределительное устройство выполнено на базе ячеек КРУ-СЭЩ-65-УХЛ1 поставляется в количестве 1 комп. в МЭБ, максимально заводской готовности в составе: - вакуумными выключателями типа ВВУ-СЭЩ-35 кВ, - трансформатор напряжения НАЛИ-СЭЩ-35 кВ - трансформатор тока ТОЛ-СЭЩ-35 кВ - устройство дуговой защиты на базе Дуга -0. - устройство микропроцессорной защиты на базе БМР3-152 - цифровой многофункциональный преобразователь АЕТ411-11Е-3 - шкаф оперативно постоянного тока, состоящего из двух шкафов ШОТ-МТ и ШАБ-МТ	1 комп.
Блок приема Б35-318	Блок приема Б35-318 в составе: - Разъединитель РГПЗ СЭЩ-2-35/1000 УХЛ1 - ОСК-12.5-35Б-3 УХЛ1 - Тип привода разъединителя (главных и зазем. ножей) ПР-СЭЩ - Площадка обслуживания - Покрытие антикоррозийное – горячий цинк.	2 шт.

Директор по продажам

Абдулгалимов К.Р.



ООО «ИНКАТЕХ»
445007, Российская Федерация,
Самарская область, г.о. Тольятти,
г. Тольятти,
ул. Новозаводская, владение 2А,
строение 209, офис 210
Тел.: 8 (800) 555-73-14,
8 (846) 226-51-73

ИНН 6324114979, КПП 632401001
ОГРН 1206300062319, ОКВЭД 24.44
Р/с 40702810454400065762,
БИК 043601607
К/с 30101810200000000607
ПОВОЛЖСКИЙ БАНК ПАО СБЕРБАНК
e-mail: info@inkateh.ru
www.inkateh.ru

№ 906/INC от «30» апреля 2024 г.
Начальнику отдела материалов

ООО ТД «СДС-Трейд»
И.А. Абзалову

ТЕХНИКО – КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

На ваш запрос направляем технико – коммерческое предложение на комплектно – распределительное устройство на базе ячеек КРУ-СЭЩ-65 УХЛ1 в МЭБ и блоки Б35-318, производства АО «ГК «Электрощит» - ТМ Самара» для нужд ООО «Энергоремонтной компании».

1.1 Состав поставляемого оборудования

№	Наименование	Кол-во	Цена, руб. (без НДС)	Стоимос ть, руб. (с НДС)
1.	<u>Комплектное распределительное устройство КРУН-35 кВ в МЭБ включающее в себя следующее оборудование:</u> - шкаф КРУ-СЭЩ-65 с нормальным током сборных шин 1000А. - вакуумный выключатель типа ВВУ-СЭЩ-П-35; - трансформатор напряжения НАЛИ-СЭЩ-35; - трансформатор тока ТОЛ-СЭЩ-35; - устройство дуговой защиты на базе Дуга-0; - устройство микропроцессорной защиты на базе БМРЗ-152; - цифровой многофункциональный преобразователь АЕТ411-11Е-3 - шкаф оперативно постоянного тока, состоящего из двух шкафов ШОТ-МТ и ШАБ-МТ	1 комп.	40 696 950,00	48 836 340,00



ООО «ИНКАТЕХ»
445007, Российская Федерация,
Самарская область, г.о. Тольятти,
г. Тольятти,
ул. Новозаводская, владение 2А,
строение 209, офис 210
Тел.: 8 (800) 555-73-14,
8 (846) 226-51-73

ИНН 6324114979, КПП 632401001
ОГРН 1206300062319, ОКВЭД 24.44
Р/с 40702810454400065762,
БИК 043601607
К/с 30101810200000000607
ПОВОЛЖСКИЙ БАНК ПАО СБЕРБАНК
e-mail: info@inkateh.ru
www.inkateh.ru

2.	Блок приема Б35-318 в составе: - Разъединитель РГПЗ СЭЩ-2-35/1000 УХЛ1 - ОСК-12.5-35Б-3 УХЛ1 - Тип привода разъединителя (главных и зазем. ножей) ПР-СЭЩ - Площадка обслуживания - Покрытие антикоррозийное – горячий цинк.	2 шт.	2 919 000,00	3 502 800,00
3.	Доставка Кемеровская обл., г. Прокопьевск	-		Включена в стоимость оборудования
Итого без НДС:				43 615 950,00
НДС 20%:				8 723 190,00
Итого с НДС:				52 339 140,00

1.2 Цена

Цена на оборудование указано с учетом доставкой до склада грузополучателя: Кемеровская обл., г. Прокопьевск, ул. Энергетическая, 14.

Цены даны без учета шеф-монтажных и пуско-наладочных работ.

Цены предложения действительны только на срок действия и период поставки, указанные в нашем Предложении. В случае если решение будет принято после истечения срока действия Предложения, цены и прочие условия могут быть пересмотрены.

1.3 Условия оплаты

Оплата оборудования осуществляется путем перечисления денежных средств, в соответствии со следующими условиями:

-50 % аванс, для запуска оборудования в производство.

-50% в течении пяти рабочих дней с момента получения уведомления о готовности оборудования к отгрузке.

1.4 Сопутствующие работы

При изготовлении комплекта оборудования заводом-изготовителем выполняются сопутствующие работы:



ООО «ИНКАТЕХ»
445007, Российская Федерация,
Самарская область, г.о. Тольятти,
г. Тольятти,
ул. Новозаводская, владение 2А,
строение 209, офис 210
Тел.: 8 (800) 555-73-14,
8 (846) 226-51-73

ИНН 6324114979, КПП 632401001
ОГРН 1206300062319, ОКВЭД 24.44
Р/с 40702810454400065762,
БИК 043601607
К/с 30101810200000000607
ПОВОЛЖСКИЙ БАНК ПАО СБЕРБАНК
e-mail: info@inkateh.ru
www.inkateh.ru

— разработка и согласование конструкторской документации;

1.5 Сроки и условия поставки

Изготовление комплекта оборудования производится в течение 150 календарных дней с момента подписания договора обеими Сторонами и внесение авансового платежа.

1.6 Гарантии

Гарантия на поставляемое оборудование распространяется в течение 36 месяцев от даты отгрузки оборудования с завода Поставщика или 24 месяцев от даты ввода в эксплуатацию, в зависимости от того, какой срок истекает раньше.

1.7 Срок действия предложения

Настоящее Предложение является действительным для подписания договора до 31.05.2024 г.

Коммерческий директор



Канаан С.Н.

Д. А.
ПОВЕРЕННОСТИ
от 30.12.2023



Общество с ограниченной ответственностью «РМИ-СТАЛЬ»
445035, Самарская область, г. о. Тольятти,
ул. Индустриальная, 6, комната 46

ИНН 6321148391 КПП 638201001 ОГРН 1056320047618

р/сч 40702810354400005770 к/с 30101810200000000607
ПОВОЛЖСКИЙ БАНК ПАО СБЕРБАНК БИК 043601607
+7 (8482) 551-777 | info@akron-holding.ru

Исх. № 93 от 14.05.2024г.

Инженеру группы ЭТП
ООО ТД «СДС - Трейд»
Капштыку С.В

Технико – коммерческое предложение

Уважаемый Сергей Викторович!

Направляю технико-коммерческое предложение на поставку
комплектно – распределительного устройства наружной установки типа
КРУН-35 кВ и блоки приема Б35 по реконструкции ПС 35/6 кВ «№41»
(Кемеровская обл.)

№	Номенклатура	Ед.изм.	Кол- во	Цена без НДС	Сумма с НДС
1.	КРУН-35 кВ в составе: 1. Ячейки КРУ-СЭЩ-65 УХЛ1 2. Вакуумный выключатель типа ВВУ-СЭЩ-П-35; 3. Трансформатор напряжения НАЛИ-СЭЩ-35; 4. Трансформатор тока ТОЛ-СЭЩ-35; 5. Устройство дуговой защиты на базе Дута-0; 6. Устройство микропроцессорной защиты на базе БМР3-152; 7. Цифровой многофункциональный преобразователь АЕТ411-11Е-3 8. Шкаф оперативно постоянного тока, состоящего из двух шкафов ШОТ-МТ и ШАБ-МТ	комп.	1	40 115 565,00	48 138 678,00
2.	Блок приема Б35-318 в составе: 1. Разъединитель РГПЗ СЭЩ-2-35/1000 УХЛ1 2. ОСК-12.5-35Б-3 УХЛ1 3. Тип привода разъединителя (главных и зазем. ножей) ПР-СЭЩ 4. Площадки обслуживания 5. Покрытие антикоррозийное – горячий цинк.	шт.	2	2 877 300,00	3 452 760,00
Итого:					51 591 438,00

Срок действия предложения до 31.05.2024 г.

Срок изготовления оборудования – 150 календарных дней с момента
поступления 50% предоплаты, письменного уведомления о запуске
продукции в производство и согласования технического задания.



Общество с ограниченной ответственностью «РМИ-СТАЛЬ»
445035, Самарская область, г. о. Тольятти,
ул. Индустриальная, б. комната 46

ИНН 6321148391 КПП 638201001 ОГРН 1056320047618

р/сч 40702810354400005770 к/с 30101810200000000607
ПОВОЛЖСКИЙ БАНК ПАО СБЕРБАНК БИК 043601607
+7 (8482) 551-777 | info@akron-holding.ru

Транспортные расходы по доставке оборудования – Кемеровская обл.
г. Прокопьевск, ул. Энергетическая, 14, включены в стоимость.

Условия оплаты: 50% - предоплата, 50% - по изготовлению продукции
до момента отгрузки.

Гарантийный срок 24 месяца с момента ввода оборудования в
эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента поставки оборудования.

Приложение: свидетельство-подтверждение производителя
оборудования на одном листе.

С Уважением,

Заместитель генерального
директора ООО «РМИ-Сталь»



В.Г. Шик

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ООО ХК "СДС-Энерго" - "Прокопьевскэнерго"

Д.П. Бойков

2025г.

Подстанция 35/6 кВ Шурапская, расположенная по адресу: Кемеровская область, Кемеровский муниципальный район, д. Новая Балея (наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 1

(локальная смета)

Выполнение работ по «Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская» с заменой ячеек К-65 на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА

(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. 1 этап																
Демонтаж кабельной эстакады																
1	ТЕР09-02-019-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Демонтаж. Монтаж унифицированных эстакад пролетом до 18 м: одноярусных	1 т конструкций	0,90365	993,23	358,88	634,35	47,71	897,53	324,30	573,23	43,11	31,045	28,05	2,828	2,56
Приказ от 14.07.2022 № 571/пр п.83 табл.2 Демонтаж (разборка) металлических, металлокомпозитных, композитных конструкций ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7																
2	ТЕРр67-3-1 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №518/пр	Демонтаж кабеля	100 м	1,08	90,67	90,33	0,34	0,16	97,92	97,56	0,36	0,17	9,64	10,41	0,01	0,01
Объем=108 / 100																
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									995,45	421,86	573,59	43,28		38,46		2,57
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									1 194,54	506,23	688,31	51,93		46,15		3,08
Накладные расходы									516,75							
Сметная прибыль									329,64							
Итого по разделу 1 1 этап									2 040,93					46,15		3,08
Раздел 2. 2 этап																
Перенос и демонтаж рамы ячейки ввода																
3	ТЕР09-03-043-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Монтаж металлоконструкций постаментов под технологическое оборудование (Демонтаж: вынос на время производства работ по реконструкции)	1 т металлоконстр укций	1,6002	3 880,29	403,26	3 477,03	179,59	6 209,24	645,30	5 563,94	287,38	33,355	53,37	10,633	17,01
Приказ от 14.07.2022 № 571/пр п.83 табл.2 Демонтаж (разборка) металлических, металлокомпозитных, композитных конструкций ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7																
4	ТЕР09-03-043-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Монтаж металлоконструкций постаментов под технологическое оборудование (Монтаж на месте временного размещения)	1 т металлоконстр укций	1,6002	6 138,89	576,09	4 967,18	256,56	9 823,45	921,86	7 948,48	410,55	47,65	76,25	15,19	24,31
5	ТЕР09-03-043-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Монтаж металлоконструкций постаментов под технологическое оборудование (Демонтаж с утилизацией)	1 т металлоконстр укций	1,6002	3 880,29	403,26	3 477,03	179,59	6 209,24	645,30	5 563,94	287,38	33,355	53,37	10,633	17,01
Приказ от 14.07.2022 № 571/пр п.83 табл.2 Демонтаж (разборка) металлических, металлокомпозитных, композитных конструкций ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7																
6	ТЕРр67-3-1 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №518/пр	Демонтаж кабеля	100 м	1,68	90,67	90,33	0,34	0,16	152,33	151,76	0,57	0,27	9,64	16,2	0,01	0,02
Объем=168 / 100																

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7	ТЕР09-03-043-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Монтаж металлоконструкций постаментов под технологическое оборудование (Демонтаж приставки портала ПТ-45: вынос на склад для повторного использования)	1 т металлоконструкций	1,02	3 880,29	403,26	3 477,03	179,59	3 957,90	411,33	3 546,57	183,18	33,355	34,02	10,633	10,85
Приказ от 14.07.2022 № 571/пр п.83 табл.2 Демонтаж (разборка) металлических, металлокомпозитных, композитных конструкций ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7																
Перенос и демонтаж рамы выключателя																
8	ТЕР09-03-043-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Монтаж металлоконструкций постаментов под технологическое оборудование (Демонтаж: вынос на время производства работ по реконструкции)	1 т металлоконструкций	0,5	3 880,29	403,26	3 477,03	179,59	1 940,15	201,63	1 738,52	89,80	33,355	16,68	10,633	5,32
Приказ от 14.07.2022 № 571/пр п.83 табл.2 Демонтаж (разборка) металлических, металлокомпозитных, композитных конструкций ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7																
9	ТЕР09-03-043-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Монтаж металлоконструкций постаментов под технологическое оборудование (Монтаж на месте временного размещения)	1 т металлоконструкций	0,5	6 138,89	576,09	4 967,18	256,56	3 069,45	288,05	2 483,59	128,28	47,65	23,83	15,19	7,6
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									31 361,76	3 265,23	26 845,61	1 386,84		273,72		82,12
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									37 383,92	3 918,27	32 214,73	1 664,20		328,46		98,54
Накладные расходы									5 188,05							
Сметная прибыль									3 435,59							
Итого по разделу 2 2 этап									46 007,56					328,46		98,54
Раздел 3. 3 этап																
Перенос и демонтаж рамы ячейки ввода																
10	ТЕР09-03-043-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Монтаж металлоконструкций постаментов под технологическое оборудование (Демонтаж: вынос на время производства работ по реконструкции)	1 т металлоконструкций	1,6002	3 880,29	403,26	3 477,03	179,59	6 209,24	645,30	5 563,94	287,38	33,355	53,37	10,633	17,01
Приказ от 14.07.2022 № 571/пр п.83 табл.2 Демонтаж (разборка) металлических, металлокомпозитных, композитных конструкций ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7																
11	ТЕР09-03-043-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Монтаж металлоконструкций постаментов под технологическое оборудование (Монтаж на месте временного размещения)	1 т металлоконструкций	1,6002	6 138,89	576,09	4 967,18	256,56	9 823,45	921,86	7 948,48	410,55	47,65	76,25	15,19	24,31
12	ТЕР09-03-043-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Монтаж металлоконструкций постаментов под технологическое оборудование (Демонтаж с утилизацией)	1 т металлоконструкций	1,6002	3 880,29	403,26	3 477,03	179,59	6 209,24	645,30	5 563,94	287,38	33,355	53,37	10,633	17,01
Приказ от 14.07.2022 № 571/пр п.83 табл.2 Демонтаж (разборка) металлических, металлокомпозитных, композитных конструкций ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7																
13	ТЕРр67-3-1 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №518/пр	Демонтаж кабеля	100 м	1,68	90,67	90,33	0,34	0,16	152,33	151,76	0,57	0,27	9,64	16,2	0,01	0,02
Объем=168 / 100																
14	ТЕР09-03-043-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Монтаж металлоконструкций постаментов под технологическое оборудование (Демонтаж приставки портала ПТ-45: вынос на склад для повторного использования)	1 т металлоконструкций	1,02	3 880,29	403,26	3 477,03	179,59	3 957,90	411,33	3 546,57	183,18	33,355	34,02	10,633	10,85
Приказ от 14.07.2022 № 571/пр п.83 табл.2 Демонтаж (разборка) металлических, металлокомпозитных, композитных конструкций ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7																
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									26 352,16	2 775,55	22 623,50	1 168,76		233,21		69,2
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									31 431,97	3 330,66	27 148,20	1 402,51		279,85		83,04
Накладные расходы									4 398,20							
Сметная прибыль									2 909,03							
Итого по разделу 3 3 этап									38 739,20					279,85		83,04
Раздел 4. 4 этап																
15	ТЕР06-01-005-04 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Устройство железобетонных фундаментов общего назначения объемом: до 5 м3	100 м3 бетона и железобетона в деле	0,0504	6 324,64	3 686,66	2 637,78	309,75	318,76	185,82	132,94	15,61	362,88	18,29	19,168	0,97
Объем=5.04 / 100																
Приказ от 08.08.2022 № 648/пр п.144 табл.2 Демонтаж (разборка) сборных бетонных и железобетонных строительных конструкций ОЗП=0,8; ЭМ=0,8 к расх.; ЗПМ=0,8; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,8; ТЗМ=0,8																

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах										318,76	185,82	132,94	15,61		18,29		0,97
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам										382,51	222,98	159,53	18,73		21,95		1,16
Накладные расходы										246,54							
Сметная прибыль										140,19							
Итого по разделу 4 4 этап										769,24					21,95		1,16
Раздел 5. Погрузочно-разгрузочные работы и перевозка																	
16	ТССЦпг-01-01-01-015 Редакция 2014г.- И1	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: металлических конструкций массой до 1 т	1 т груза	6,64		32,29			214,41				0	0	0	0	
Объем=0,90365+1,6002+1,02+0,5+1,6002+1,02																	
17	ТССЦпг-03-21-01-030 Редакция 2014г.- И1	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т, работающих вне карьера, на расстояние: до 30 км I класс груза	1 т груза	6,64		22,14		22,14	147,01		147,01		0	0	0	0	
18	ТССЦпг-01-01-02-015 Редакция 2014г.- И1	Разгрузочные работы при автомобильных перевозках: металлических конструкций массой до 1 т	1 т груза	6,64		32,29			214,41				0	0	0	0	
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах										575,83		147,01					
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам										605,23		176,41					
Итого по разделу 5 Погрузочно-разгрузочные работы и перевозка										605,23							
Раздел 6. Устройство временного электроснабжения																	
19	ТЕРм08-01-023-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №515/пр	Демонтаж. Спуск, петля или перемычка, сечение провода: до 300 мм2, количество проводов в фазе - 1	1 спуск, петля или перемычка (3 фазы)	2		82,12	33,16	48,96	13,03	164,24	66,32	97,92	26,06	2,868	5,74	1,068	2,14
137,86 = 138,97 - 1,11 x 1,00																	
Приказ от 14.07.2022 № 571/пр п.84 табл.3 ТЗ=0,6; ТЗМ=0,6																	
20	ТЕР33-04-042-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ: без приставок одностоечных	1 опора	4		76,88	8,83	68,05	6,13	307,52	35,32	272,20	24,52	0,81	3,24	0,44	1,76
21	ТЕР33-04-003-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных	1 опора	2		222,15	40,43	135,27	10,87	444,30	80,86	270,54	21,74	3,8	7,6	0,78	1,56
22	ТЕРм08-02-147-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №515/пр	Кабель до 35 кВ по установленным конструкциям и лоткам с креплением на поворотах и в конце трассы, масса 1 м кабеля: до 1 кг	100 м кабеля	2,1		211,12	107,28	75,36	3,24	443,35	225,29	158,26	6,80	9,28	19,49	0,2	0,42
Объем=210 / 100																	
211,12 = 213,27 - 2,15 x 1,00																	
23	прайс	Кабель АПвПу2г 1х70/35-35	м	210		128,16				26 913,60				0	0	0	0
24	прайс	Зажим шлейфовый ШС-11,4-14-АС-Триас	компл	6		166,67				1 000,02				0	0	0	0
25	ТЕРм08-02-175-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №515/пр	Муфта для кабеля напряжением 35 кВ: концевая	1 компл. (3 фазы)	4		429,38	156,29	24,96	1,30	1 717,52	625,16	99,84	5,20	13,52	54,08	0,08	0,32
429,38 = 432,51 - 3,13 x 1,00																	
26	прайс	Муфта кабельная концевая ПКНГО-35-70/120	компл	4		3 376,08				13 504,32				0	0	0	0
27	ТЕРм08-01-023-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №515/пр	Спуск, петля или перемычка, сечение провода: до 300 мм2, количество проводов в фазе - 1	1 спуск, петля или перемычка (3 фазы)	2		137,86	55,26	81,60	21,72	275,72	110,52	163,20	43,44	4,78	9,56	1,78	3,56
137,86 = 138,97 - 1,11 x 1,00																	
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах										44 770,59	1 143,47	1 061,96	127,76		99,71		9,76
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам										45 211,68	1 372,17	1 274,35	153,31		119,65		11,71
Накладные расходы										1 491,41							
Сметная прибыль										795,54							
Итого по разделу 6 Устройство временного электроснабжения										47 498,63					119,65		11,71
Раздел 7. ПНР																	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
28	ТЕРп01-03-008-03 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Выключатель: масляный напряжением до 110 кВ	1 шт.	2	462,23	462,23			924,46	924,46			31,5	63	0	0
29	ТЕРп01-03-020-04 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя: до 35 кВ	1 схема	2	402,65	402,65			805,30	805,30			28,8	57,6	0	0
30	ТЕРп01-04-050-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Устройство перевода токовых цепей защиты на трансформаторы тока обходного выключателя ПЗ-233	1 компл.	2	255,98	255,98			511,96	511,96			15,12	30,24	0	0
31	ТЕРп01-04-035-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Терминал защиты трансформаторов: двух- и трехобмоточных	1 компл.	2	2 709,17	2 709,17			5 418,34	5 418,34			168,48	336,96	0	0
32	ТЕРп01-03-025-03 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов, количество блокируемых аппаратов: до 10	1 схема	1	503,32	503,32			503,32	503,32			36	36	0	0
33	ТЕРп01-11-024-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением: свыше 1 кВ	1 фазировка	2	24,93	24,93			49,86	49,86			1,62	3,24	0	0
34	ТЕРп01-11-026-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Снятие, обработка и анализ: векторных диаграмм	1 диаграмма	2	24,93	24,93			49,86	49,86			1,62	3,24	0	0
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									8 263,10	8 263,10				530,28		
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									11 155,19	11 155,19				715,88		
Накладные расходы									8 254,84							
Сметная прибыль									4 015,87							
Итого по разделу 7 ПНР									23 425,90					715,88		
Итого прямые затраты по смете в базисных ценах									112 637,65	16 055,03	51 384,61	2 742,25		1193,67		164,62
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам									127 365,05	20 505,51	61 661,53	3 290,69		1511,95		197,54
Накладные расходы									20 095,80							
Сметная прибыль									11 625,87							
Итого по смете:																
Итого Строительные работы									88 210,25					638,06		189,75
Итого Монтажные работы									47 450,57					158,01		7,79
Итого Прочие затраты									23 425,90					715,88		
Итого									159 086,72					1511,95		197,54
В том числе:																
Материалы									45 198,01							
Машины и механизмы									61 661,53							
ФОТ									23 796,20							
Накладные расходы									20 095,80							
Сметная прибыль									11 625,87							
ВСЕГО по смете									159 086,72					1511,95		197,54
Пересчет в Текущие цены																
Оплата труда рабочих (67405/164,92)										617 954						
Стоимость механизмов										577 152						
Стоимость погрузо-разгрузочных работ										8 036						
Стоимость материалов										466 724						
Накладные расходы 95%										385 797						
Сметная прибыль 50%										203 051						
Накладные расходы 65%										190 183						
Сметная прибыль 40%										117 036						
Итого по смете:										2 565 933						
Перевозка рабочих										64 148						

смете

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Итого по смете:									2 630 081							
Непредвиденные расходы		1,80%							47 341							
Итого по смете:									2 677 422							
Итого с применением индекса на 2025г. -7,8%, на 2026г. - 5,3%									3 039 233							
НДС		20%							607 846,60							
ИТОГО С НДС									3 647 079,60							

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

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

Подстанция 35/6 кВ Шурапская, расположенная по адресу: Кемеровская область, Кемеровский муниципальный район, д. Новая Балахонка

(наименование стройки)

ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ № 1

на Выполнение работ по «Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская» с заменой ячеек К-65 на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

№ пп	Обосно- вание	Наименование	Ед. изм.	Общее кол- во	Стоимость, руб. в базисных ценах		Стоимость, руб. в текущих ценах	
					Цена	Всего	Цена	Всего
Материалы								
1	101-0113	Бязь суровая арт. 6804	10 м2	0,04	109,53	4,38	1025,2	41,01
2	101-0309	Канаты пеньковые пропитанные	т	0,0037004	46271,84	171,22	433104,42	1602,65
3	101-0324	Кислород технический: газообразный	м3	1,2100308	7,23	8,74	67,67	81,88
4	101-0404	Краска для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,0008	17340,97	13,87	162311,48	129,85
5	101-0797	Проволока горячекатаная в мотках, диаметром 6,3-6,5 мм	т	0,0011101	5658,77	6,29	52966,09	58,8
6	101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00006	9960,49	0,6	93230,19	5,59
7	101-1019	Швеллеры № 40 из стали марки: Ст0	т	0,0777084	6589,99	512,09	61682,31	4793,22
8	101-1481	Шурупы с полукруглой головкой: 4x40 мм	т	0,000231	17374,96	4,01	162629,63	37,57
9	101-1518	Электроды диаметром: 4 мм Э50А	т	0,0336736	12718,96	428,29	119049,47	4008,84
10	101-1757	Ветошь	кг	0,04	2,57	0,1	24,06	0,96
11	101-1805	Гвозди строительные	т	0,0314534	10557,18	332,07	98815,2	3108,06
12	101-2143	Краска	кг	1,6	28,58	45,73	267,51	428,02
13	101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	26,031652	7,43	193,42	69,54	1810,24
14	101-2343	Смазка универсальная тугоплавкая УТ (консталин жировой)	т	0,00016	12490,81	2	116913,98	18,71
15	101-2349	Смазка ЗЭС	кг	0,2	14,38	2,88	134,6	26,92
16	101-2478	Лента К226	100 м	0,05145	108,41	5,58	1014,72	52,21

17	102-0023	Бруски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, I сорта	м3	0,0033304	1740,54	5,8	16291,45	54,25
18	113-0079	Лак БТ-577	т	0,0002	11861,58	2,37	111024,39	22,2
19	113-1786	Лак битумный: БТ-123	т	0,001512	11011,22	16,65	103065,02	155,83
20	201-0756	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием: горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,0562461	9110,39	512,42	85273,25	4796,28
21	506-0855	Проволока медная круглая электротехническая ММ (мягкая) диаметром 1,0-3,0 мм и выше	т	0,0028	33925,5	94,99	317542,68	889,12
22	506-1362	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки: ПОС30	кг	10,146	61,49	623,87	575,55	5839,53
23	508-0097	Канат двойной свивки типа ТК, конструкции 6х19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный из проволок марки В, маркировочная группа: 1770 н/мм2, диаметром 5,5 мм	10 м	3,9483268	46,17	182,29	432,15	1706,27
24	509-0126	Жир паяльный	кг	0,24	91,06	21,85	852,32	204,56
25	509-0774	Асботекстолит марки Г	т	0,001	75311,07	75,31	704911,62	704,91
26	509-1073	Колпачки: полиэтиленовые	100 шт.	0,12	609	73,08	5700,24	684,03
27	509-1206	Парафины нефтяные твердые марки Т-1	т	0,0014	8105,64	11,35	75868,79	106,22
29	прайс	Зажим шлейфовый ШС-11,4-14-АС-Триас	компл	6	166,67	1000,02	1560,03	9360,18
30	прайс	Муфта кабельная концевая ПКНТО-35-70/120	компл	4	3376,08	13504,32	31600,11	126400,44
31	прайс	Кабель АПвПу2г 1х70/35-35	м	210	128,16	26913,6	1199,58	251911,8
Итого "Материалы"						44769,19		419040,15
Транспортные расходы					10,30%			39 930
Заготовительно-складские расходы					2%			7 753
Итого "Материалы без НДС"								466 724

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ООО ХК "ОДС-Энерго"-«Прокопьевскэнерго»

Д.П. Бойков
2025г.



Подстанция 35/6 кВ Шурапская, расположенная по адресу: Кемеровская область, Кемеровский муниципальный район, д. Новая Балахонка
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 2

(локальная смета)

Выполнение работ по «Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская» с заменой ячеек К-65 на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА
(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/пМех		Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Раздел 1. Земляные работы под фундамент																
1	ТЕР01-01-013-14 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов 2	1000 м3 грунта	0,05	7 006,67	141,30	6 859,01	707,08	350,33	7,07	342,95	35,35	15,08	0,75	43,62	2,18
Объем=50 / 1000																
2	ТССЦпг-03-21-01-003 Редакция 2014г.- И1	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т, работающих вне карьера, на расстояние: до 3 км I класс груза	1 т груза	87,5	5,51		5,51		482,13		482,13		0	0	0	0
Объем=50*1,75																
3	ТЕР01-01-016-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Работа на отвале, группа грунтов: 1	1000 м3 грунта	0,05	453,15	28,02	421,95	52,84	22,66	1,40	21,10	2,64	2,99	0,15	3,26	0,16
Объем=50 / 1000																
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									855,12	8,47	846,18	37,99		0,9		2,34
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									1 026,05	10,16	1 015,42	45,59		1,08		2,81
Накладные расходы									51,29							
Сметная прибыль									25,65							
Итого по разделу 1 Земляные работы под фундамент									1 102,99					1,08		2,81
Раздел 2. Плиты, лежни и балки под ЗРУ-35 и порталы																

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	ТЕР08-01-002-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Устройство основания под фундаменты: щебеночного	1 м3 основания	56,9	70,78	23,57	47,21	6,67	4 027,38	1 341,13	2 686,25	379,52	2,4	136,56	0,54	30,73
70,78 = 270,67 - 1,3 x 153,53 - 0,15 x 1,98																
5	прайс	Щебень фр. 20-40	м3	73,97	262,64				19 427,48				0	0	0	0
Объем=56,9*1,3																
6	ТЕР07-01-001-03 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Укладка блоков и плит ленточных фундаментов при глубине котлована до 4 м, масса конструкций: до 3,5 т	100 шт. сборных конструкци й	0,14	8 040,13	1 463,98	6 576,15	690,88	1 125,62	204,96	920,66	96,72	134,31	18,8	43,81	6,13
Объем=14 / 100																
8 040,13 = 12 534,77 - 33,4 x 134,57																
7	прайс	Плиты дорожные 2П30.18	шт	14	2 380,07				33 320,98				0	0	0	0
8	ТЕР13-03-001-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Огрунтовка бетонных и оштукатуренных поверхностей: битумной грунтовкой, первый слой	100 м2 окрашивае мой поверхност и	0,885	218,16	93,69	9,75	0,12	193,07	82,92	8,63	0,11	7,43	6,58	0,01	0,01
Объем=88,5 / 100																
218,16 = 230,01 - 0,0055 x 2 155,38																
9	ТССЦ-113-2230 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №519/пр	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	л	31	7,18				222,58				0	0	0	0
10	ТЕР13-03-001-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Огрунтовка бетонных и оштукатуренных поверхностей: битумной грунтовкой, последующий слой	100 м2 окрашивае мой поверхност и	0,885	327,16	187,38	19,50	0,24	289,54	165,83	17,26	0,21	14,86	13,15	0,02	0,02
163,58 = 182,22 - 0,00865 x 2 155,38																
количество слоев 2 ПЗ=2 (ОЗП=2; ЭМ=2 к расх.; ЗПМ=2; МАТ=2 к расх.; ТЗ=2; ТЗМ=2)																
11	ТССЦ-101-4728 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №519/пр	Мастика гидроизоляционная холодная ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН)(расход: 2кг в 1м2 в 2 слоя)	кг	177	5,77				1 021,29				0	0	0	0
12	ТЕР07-01-002-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Устройство прослойки из раствора под подошвы фундаментов	100 м2 площади подошвы фундамент а	0,1408	57,56	21,12	36,44	4,70	8,10	2,97	5,13	0,66	2,06	0,29	0,29	0,04
13	ТССЦ-402-0004 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №519/пр	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	м3	0,1408	696,05				98,00				0	0	0	0
14	ТЕР07-01-001-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Укладка блоков и плит ленточных фундаментов при глубине котлована до 4 м, масса конструкций: до 1,5 т	100 шт. сборных конструкци й	0,04	5 302,22	974,41	4 327,81	493,91	212,09	38,98	173,11	19,76	91,58	3,66	31,26	1,25
Объем=4 / 100																
5 302,22 = 8 262,76 - 22 x 134,57																
15	прайс	Лежень ЛЖ-2.8	шт	4	2 386,84				9 547,36				0	0	0	0
16	ТЕР07-01-001-03 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Укладка блоков и плит ленточных фундаментов при глубине котлована до 4 м, масса конструкций: до 3,5 т	100 шт. сборных конструкци й	0,04	8 040,13	1 463,98	6 576,15	690,88	321,61	58,56	263,05	27,64	134,31	5,37	43,81	1,75

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Объем=4 / 100														
		8 040,13 = 12 534,77 - 33,4 x 134,57														
17	прайс	Лежень ЛЖ-6.0	шт	4	4 859,15				19 436,60				0	0	0	0
18	ТЕР09-03-043-01 Приказ Министра России от 28.02.17 №514/пр	Монтаж металлоконструкций постаментов под технологическое оборудование	1 т металлокон струкций	3,59196	6 138,89	576,09	4 967,18	256,56	22 050,65	2 069,29	17 841,91	921,55	47,65	171,16	15,19	54,56
19	прайс	Балка 20Б1	м	28	307,16				8 600,48				0	0	0	0
20	прайс	Швеллер 30У	т	3,056	13 075,02				39 957,26				0	0	0	0
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									159 860,09	3 964,64	21 916,00	1 446,17		355,57		94,49
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									165 036,22	4 757,57	26 299,20	1 735,40		426,68		113,39
Накладные расходы									6 484,32							
Сметная прибыль									4 196,74							
Итого по разделу 2 Плиты, лежни и балки под ЗРУ-35 и порталы									175 717,28					426,68		113,39
Раздел 3. Лотки Участок №1																
21	ТЕР08-01-002-02 Приказ Министра России от 28.02.17 №514/пр	Устройство основания под фундаменты: щебеночного	1 м3 основания	21	70,78	23,57	47,21	6,67	1 486,38	494,97	991,41	140,07	2,4	50,4	0,54	11,34
		70,78 = 270,67 - 1,3 x 153,53 - 0,15 x 1,98														
22	прайс	Щебень фр. 20-40	м3	27,3	262,64				7 170,07				0	0	0	0
		Объем=21*1,3														
23	ТЕР26-01-055-02 Приказ Министра России от 28.02.17 №514/пр	Установка пароизоляционного слоя из: пленки полиэтиленовой (без стекловолоконистых материалов)	100 м2 поверхност и покрытия изоляции	0,3	181,66	150,92	30,74		54,50	45,28	9,22		14,36	4,31	0	0
		Объем=30 / 100														
		181,66 = 1 596,65 - 7,423 x 115,33 - 115 x 4,86														
24	ТССЦ-101-0856 Приказ Министра России от 28.02.17 №519/пр	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой марки РКП-350Б	м2	34,5	6,38				220,11				0	0	0	0
25	ТЕР06-01-001-01 Приказ Министра России от 28.02.17 №514/пр	Устройство бетонной подготовки	100 м3 бетона, бутобетона и железобето на в деле	0,03	6 708,89	1 686,60	2 609,79	291,78	201,27	50,60	78,29	8,75	180	5,4	18	0,54
		Объем=3 / 100														
		6 708,89 = 6 709,29 - 0,2 x 1,98														
26	ТССЦ-401-0003 Приказ Министра России от 28.02.17 №519/пр	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	м3	3,06	531,52				1 626,45				0	0	0	0
27	ТЕР07-06-001-02 Приказ Министра России от 28.02.17 №514/пр	Устройство непроходных каналов: одноячейковых, собираемых из верхних и нижних лотковых элементов	100 м3 сборных конструкци й	0,02702	20 548,12	3 363,23	8 633,02	851,84	555,21	90,87	233,26	23,02	286,72	7,75	52,55	1,42
		Объем=(0,18*11+0,019*38) / 100														

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
28	ТССЦ-402-0002 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №519/пр	Раствор готовый кладочный цементный марки: 50	м3	0,1	643,22				64,32				0	0	0	0
29	прайс	Лоток ЛК 300.45.30-1	шт	11	1 287,39				14 161,29				0	0	0	0
30	прайс	Плита ПТ75.45.6-6	шт	38	67,22				2 554,36				0	0	0	0
31	ТЕР13-03-001-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Огрунтовка бетонных и оштукатуренных поверхностей: битумной грунтовкой, первый слой	100 м2 окрашивае мой поверхност и	0,91	218,16	93,69	9,75	0,12	198,53	85,26	8,87	0,11	7,43	6,76	0,01	0,01
Объем=91 / 100																
218,16 = 230,01 - 0,0055 x 2 155,38																
32	ТССЦ-113-2230 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №519/пр	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	л	40	7,18				287,20				0	0	0	0
33	ТЕР08-01-003-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Гидроизоляция стен, фундаментов: горизонтальная клеечная в 1 слой	100 м2 изолируемо й поверхност и	0,91	1 702,59	146,58	116,54		1 549,36	133,39	106,05		14,3	13,01	0	0
Объем=91 / 100																
1 702,59 = 3 953,04 - 110 x 6,38 - 2,5 x 619,46																
34	ТССЦ-101-4703 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №519/пр	Технозласт. ЭКП	м2	100,1	41,94				4 198,19				0	0	0	0
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									34 327,24	900,37	1 427,10	171,95		87,63		13,31
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									34 792,72	1 080,44	1 712,51	206,33		105,15		15,97
Накладные расходы									1 386,29							
Сметная прибыль									859,46							
Итого по разделу 3 Лотки Участок №1									37 038,47					105,15		15,97
Раздел 4. Лотки. Участок 2																
35	ТЕР08-01-002-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Устройство основания под фундаменты: щебеночного	1 м3 основания	21	70,78	23,57	47,21	6,67	1 486,38	494,97	991,41	140,07	2,4	50,4	0,54	11,34
70,78 = 270,67 - 1,3 x 153,53 - 0,15 x 1,98																
36	прайс	Щебень фр. 20-40	м3	27,3	262,64				7 170,07				0	0	0	0
Объем=21*1,3																
37	ТЕР26-01-055-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Установка пароизоляционного слоя из: пленки полиэтиленовой (без стекловолоконистых материалов)	100 м2 поверхност и покрытия изоляции	0,3	181,66	150,92	30,74		54,50	45,28	9,22		14,36	4,31	0	0
Объем=30 / 100																
181,66 = 1 596,65 - 7,423 x 115,33 - 115 x 4,86																
38	ТССЦ-101-0856 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №519/пр	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой марки РКП-3506	м2	34,5	6,38				220,11				0	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
39	ТЕР06-01-001-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Устройство бетонной подготовки	100 м3 бетона, бутобетона и железобето на в деле	0,03	6 708,89	1 686,60	2 609,79	291,78	201,27	50,60	78,29	8,75	180	5,4	18	0,54
Объем=3 / 100																
6 708,89 = 6 709,29 - 0,2 x 1,98																
40	ТССЦ-401-0003 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №519/пр	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	м3	3,06	531,52				1 626,45				0	0	0	0
41	ТЕР07-06-001-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Устройство непроходных каналов: одноточечных, собираемых из верхних и нижних лотковых элементов	100 м3 сборных конструкци й	0,02702	20 548,12	3 363,23	8 633,02	851,84	555,21	90,87	233,26	23,02	286,72	7,75	52,55	1,42
Объем=(0,18*11+0,019*38) / 100																
42	ТССЦ-402-0002 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №519/пр	Раствор готовый кладочный цементный марки: 50	м3	0,1	643,22				64,32				0	0	0	0
43	прайс	Лоток ЛК 300.45.30-1	шт	11	1 287,39				14 161,29				0	0	0	0
44	прайс	Плита ПТ75.45.6-6	шт	38	67,22				2 554,36				0	0	0	0
45	ТЕР13-03-001-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Огрунтовка бетонных и оштукатуренных поверхностей: битумной грунтовкой, первый слой	100 м2 окрашивае мой поверхност и	0,91	218,16	93,69	9,75	0,12	198,53	85,26	8,87	0,11	7,43	6,76	0,01	0,01
Объем=91 / 100																
218,16 = 230,01 - 0,0055 x 2 155,38																
46	ТССЦ-113-2230 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №519/пр	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	л	40	7,18				287,20				0	0	0	0
47	ТЕР08-01-003-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №514/пр	Гидроизоляция стен, фундаментов: горизонтальная оклеечная в 1 слой	100 м2 изолируемо й поверхност и	0,91	1 702,59	146,58	116,54		1 549,36	133,39	106,05		14,3	13,01	0	0
Объем=91 / 100																
1 702,59 = 3 953,04 - 110 x 6,38 - 2,5 x 619,46																
48	ТССЦ-101-4703 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №519/пр	Технозласт: ЭКП	м2	100,1	41,94				4 198,19				0	0	0	0
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									34 327,24	900,37	1 427,10	171,95		87,63		13,31
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									34 792,72	1 080,44	1 712,51	206,33		105,15		15,97
Накладные расходы									1 386,29							
Сметная прибыль									859,46							
Итого по разделу 4 Лотки. Участок 2									37 038,47					105,15		15,97
Раздел 5. Подготовка площадки под оборудование для организации временного электроснабжения.																

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
49	ТЕР01-01-014-05 Приказ Министра России от 28.02.17 №514/пр	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 0,25 м3, группа грунтов 2	1000 м3 грунта	0,738	9 436,06	293,47	9 136,23	1 254,95	6 963,81	216,58	6 742,54	926,15	31,32	23,11	90,09	66,49
Объем=738 / 1000																
50	ТССЦпр-03-21-01-002 Редакция 2014г.- И1	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т, работающих вне карьера, на расстояние: до 2 км I класс груза	1 т груза	1180,8	4,43		4,43		5 230,94		5 230,94		0	0	0	0
Объем=738*1,6																
51	ТЕР01-01-030-01 Приказ Министра России от 28.02.17 №514/пр	Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами мощностью: 59 кВт (80 л.с.), группа грунтов 1	1000 м3 грунта	0,738	1 470,98		1 470,98	150,72	1 085,58		1 085,58	111,23	0	0	10,82	7,99
Объем=738 / 1000																
52	ТЕР01-01-030-09 Приказ Министра России от 28.02.17 №514/пр	При перемещении грунта на каждые последующие 10 м добавлять: к расценке 01-01-030-01	1000 м3 грунта	3,69	1 362,22		1 362,22	139,58	5 026,59		5 026,59	515,05	0	0	10,02	36,97
Объем=(738*5) / 1000																
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									18 306,92	216,58	18 085,65	1 552,43		23,11		111,45
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									21 967,37	259,90	21 702,78	1 862,92		27,73		133,74
Накладные расходы									1 952,99							
Сметная прибыль									976,50							
Итого по разделу 5 Подготовка площадки под оборудование для организации временного электроснабжения.									24 896,86					27,73		133,74
Итого прямые затраты по смете в базисных ценах									247 676,61	5 990,43	43 702,03	3 380,49		554,84		234,9
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам									257 615,09	7 188,51	52 442,43	4 056,58		665,8		281,88
В том числе, справочно:																
Приказ от 07.07.2022 № 557/пр прил.8 табл.2 п.5 Производство работ осуществляется в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, вблизи объектов, находящихся под напряжением, внутри объектов капитального строительства, внутренняя проводка в которых не обесточена, если это приведет к ограничению действий рабочих в соответствии с требованиями техники безопасности ОЗП=1,2; ЭМ=1,2; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2 (Поз. 1, 3, 49, 51-52, 2, 50, 4-5, 21-22, 33-36, 47-48, 6-7, 12-17, 27-30, 41-44, 8-11, 31-32, 45-46, 18-20, 23-24, 37-38, 25-26, 39-40)									9 938,48	1 198,09	8 740,41	676,10		110,968		46,98
Накладные расходы									11 261,20							
Сметная прибыль									6 917,81							
Итого по смете:																
Земляные работы, выполняемые механизированным способом									19 144,15					28,81		136,55
Перевозка грузов (грунт, мусор и подобное)									6 855,68							
Конструкции из кирпича и блоков									60 755,79					316,06		64,09
Бетонные и железобетонные сборные конструкции и работы в строительстве									100 692,79					52,34		14,41
Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии									3 520,98					39,9		0,06
Строительные металлические конструкции									80 153,60					205,39		65,47
Теплоизоляционные работы									736,20					10,34		
Бетонные и железобетонные монолитные конструкции и работы в строительстве									3 934,91					12,96		1,3
Итого									275 794,10					665,8		281,88
В том числе:																
Материалы									197 984,15							
Машины и механизмы									52 442,43							
ФОТ									11 245,09							
Накладные расходы									11 261,20							
Сметная прибыль									6 917,81							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ВСЕГО по смете									275 794,10					665,8		281,88
Пересчет в Текущие цены																
Оплата труда рабочих (67405/164,92)		408,713	665,80						272 121							
Стоимость механизмов		9,36	52 442						490 861							
Стоимость материалов		ресурсная ведомость							2 058 131							
Накладные расходы 95%		408,713	947,68	0,95					367 963							
Сметная прибыль 50%		408,713	947,68	0,5					193 665							
Итого по смете:									3 382 741							
Перевозка рабочих		2,50%							84 569							
Итого по смете:									3 467 309							
Непредвиденные расходы:		1,80%							62 412							
Итого по смете:									3 529 721							
Итого с применением индекса на 2025г. -7,8%, на 2026г. - 5,3%									4 006 706							
НДС		20%							801 341,20							
ИТОГО с НДС									4 808 047,20							

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

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

Подстанция 35/6 кВ Шурапская, расположенная по адресу: Кемеровская область, Кемеровский муниципальный район, д. Новая Балахонка

(наименование стройки)

ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ №2

на Выполнение работ по «Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская» с заменой ячеек К-65 на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

№ пп	Обосно- вание	Наименование	Ед. изм.	Общее кол- во	Стоимость, руб. в базисных ценах		Стоимость, руб. в текущих ценах	
					Цена	Всего	Цена	Всего
Материалы								
1	101-0073	Битумы нефтяные строительные марки: БН-90/10	т	0,01456	2205,11	32,1	20639,83	300,52
2	101-0076	Битумы нефтяные строительные кровельные марки: БНК-90/30	т	0,129696	1969,05	255,38	18430,31	2390,34
3	101-0309	Канаты пеньковые пропитанные	т	0,003592	46271,84	166,21	433104,42	1555,69
4	101-0322	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,02912	2803,9	81,64	26244,5	764,24
5	101-0324	Кислород технический: газообразный	м3	1,1745709	7,23	8,49	67,67	79,48
6	101-0512	Лаки поливинилацетатные: ВЛ-51	т	0,0000648	34638,25	2,24	324214,02	21,02
7	101-0594	Мастика битумная кровельная горячая	т	0,4004	6258,95	2506,08	58583,77	23456,94
8	101-0797	Проволока горячекатаная в мотках, диаметром 6,3-6,5 мм	т	0,0010776	5658,77	6,1	52966,09	57,08
9	101-1019	Швеллеры № 40 из стали марки: Ст0	т	0,0754312	6589,99	497,09	61682,31	4652,77
10	101-1292	Уайт-спирит	т	0,059943	6952,47	416,75	65075,12	3900,79
11	101-1299	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0064848	5455,12	35,38	51059,92	331,12
12	101-1517	Электроды диаметром: 4 мм Э50	т	0,000054	11432,44	0,62	107007,64	5,78
13	101-1518	Электроды диаметром: 4 мм Э50А	т	0,0326868	12718,96	415,74	119049,47	3891,35
14	101-1668	Рогожа	м2	15	9,65	144,76	90,32	1354,8

15	101-1805	Гвозди строительные	т	0,0326933	10557,18	345,15	98815,2	3230,59
16	101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	5,8548948	7,43	43,5	69,54	407,15
17	102-0023	Бруски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, I сорта	м3	0,0032328	1740,54	5,63	16291,45	52,67
18	102-0057	Доски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта	м3	0,0102676	957,54	9,84	8962,57	92,02
19	201-0756	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием: горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,0545978	9110,39	497,41	85273,25	4655,73
20	201-0777	Конструктивные элементы вспомогательного назначения: с преобладанием профильного проката собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	т	0,0129696	10476,33	135,88	98058,45	1271,78
21	408-0015	Щебень из природного камня для строительных работ марка: 800, фракция 20-40 мм	м3	0,03252	158,94	5,17	1487,68	48,39
22	508-0097	Канат двойной свивки типа ТК, конструкции 6х19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный из проволок марки В, маркировочная группа: 1770 н/мм2, диаметром 5,5 мм	10 м	3,8326213	46,17	176,95	432,15	1656,27
24	прайс	Лежень ЛЖ-2.8	шт	4	2386,84	9547,36	22340,82	89363,28
25	прайс	Лежень ЛЖ-6.0	шт	4	4859,15	19436,6	45481,64	181926,56
26	прайс	Лоток ЛК 300.45.30-1	шт	22	1287,39	28322,58	12049,97	265099,34
27	прайс	Плита ПТ75.45.6-6	шт	76	67,22	5108,72	629,18	47817,68
28	прайс	Плиты дорожные 2П30.18	шт	14	2380,07	33320,98	22277,46	311884,44
29	прайс	Балка 20Б1	м	28	307,16	8600,48	2875,02	80500,56
30	прайс	Швеллер 30У	т	3,056	13075,02	39957,26	122382,19	373999,97
31	прайс	Щебень фр. 20-40	м3	128,57	262,64	33767,62	2458,31	316064,91
32	ТССЦ-101-0856	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой марки РКП-350Б	м2	69	6,38	440,22	59,72	4120,68

33	ТССЦ-101-4703	Техноэласт: ЭКП	м2	200,2	41,94	8396,38	392,56	78590,52
34	ТССЦ-101-4728	Мастика гидроизоляционная холодная ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН)(расход: 2кг в 1м2 в 2 слоя)	кг	177	5,77	1021,29	54,01	9559,77
35	ТССЦ-113-2230	Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	л	111	7,18	796,98	67,2	7459,2
36	ТССЦ-401-0003	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	м3	6,12	531,52	3252,9	4975,03	30447,18
37	ТССЦ-402-0002	Раствор готовый кладочный цементный марки: 50	м3	0,2	643,22	128,64	6020,54	1204,1
38	ТССЦ-402-0004	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	м3	0,1408	696,05	98	6515,03	917,32
Итого "Материалы"						197984,12		1853132,03
Транспортные расходы					10,30%			171 666
Заготовительно-складские расходы					2%			33 333
Итого "Материалы без НДС"								2 058 131



Подстанция 35/6 кВ Шурапская, расположенная по адресу: Кемеровская область, Кемеровский муниципальный район, д. Новая Балахонка
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 3

(локальная смета)

Выполнение работ по «Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская» с заменой ячеек К-65 на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА
(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.3/п	Эк.Маш	3/пМех		Осн.3/п	Эк.Маш	3/пМех				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Раздел 1. Оборудование																
1	ТЕРм37-01-013-14 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №515/пр	Монтаж оборудования на открытой площадке, масса оборудования: 40 т	1 шт.	1	19 161,82	5 051,72	11 474,61	758,87	19 161,82	5 051,72	11 474,61	758,87	437	437	39,69	39,69
					19 161,82 = 19 262,85 - 101,03 x 1,00											
2 О	договор поставки	Комплектное распределительное устройство на базе ячеек КРУ СЭЩ-65 УХЛ1	компл	1	5 815 165,17				5 815 165,17				0	0	0	0
					Цена ПЗ=38729000,00/6,66											
3	ТЕРм37-01-013-05 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №515/пр	Монтаж оборудования на открытой площадке, масса оборудования: 1 т	1 шт.	1	1 703,24	496,07	315,04	19,89	1 703,24	496,07	315,04	19,89	43,9	43,9	1,22	1,22
					1 703,24 = 1 713,16 - 9,92 x 1,00											
4 О	договор поставки	Блок приема Б35-318	компл	1	414 414,41				414 414,41				0	0	0	0
					Цена ПЗ=2760000/6,66											
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									6 250 444,64	5 547,79	11 789,65	778,76		480,9		40,91
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									6 253 912,13	6 657,35	14 147,58	934,51		577,08		49,09
Накладные расходы									6 984,51							
Сметная прибыль									3 720,01							
Итого по разделу 1 Оборудование									6 264 616,65					577,08		49,09
Раздел 2. Арматура линейная																
5	ТЕРм08-01-020-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №515/пр	Гирлянда поддерживающая из подвесных изоляторов одиночная напряжением: 35 кВ	1 шт.	6	200,43	41,62	158,81	11,56	1 202,58	249,72	952,86	69,36	3,6	21,6	0,81	4,86
					200,43 = 201,26 - 0,83 x 1,00											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6	прайс	Изолятор линейный подвесной полимерный ЛК 70/35 И 3 ГС	шт	6	265,12				1 590,72				0	0	0	0
7	ТССЦ-509-6130 Приказ Министра России от 28.02.17 №519/пр	Узел крепления: КГП-7-2Б	шт.	6	51,62				309,72				0	0	0	0
8	ТССЦ-509-1768 Приказ Министра России от 28.02.17 №519/пр	Скоба: СК-7-1А	шт.	6	20,78				124,68				0	0	0	0
9	ТССЦ-509-1771 Приказ Министра России от 28.02.17 №519/пр	Ушко: однолапчатое У1-7-16	шт.	6	24,99				149,94				0	0	0	0
10	ТССЦ-509-1714 Приказ Министра России от 28.02.17 №519/пр	Зажим натяжной: болтовой НБ-2-6	шт.	6	62,66				375,96				0	0	0	0
11	ТССЦ-509-5960 Приказ Министра России от 28.02.17 №519/пр	Зажим аппаратный прессуемый: А4А-95-2	100 шт.	0,18	2 631,00				473,58				0	0	0	0
Объем=18 / 100																
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									4 227,18	249,72	952,86	69,36		21,6		4,86
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									4 467,69	299,66	1 143,43	83,23		25,92		5,83
Накладные расходы									371,40							
Сметная прибыль									195,27							
Итого по разделу 2 Арматура линейная									5 034,36					25,92		5,83
Раздел 3. Кабельные изделия																
12	ТЕРм08-01-023-01 Приказ Министра России от 28.02.17 №515/пр	Спуск, петля или перемычка, сечение провода: до 300 мм2, количество проводов в фазе - 1	1 спуск, петля или перемычка (3 фазы)	2	137,86	55,26	81,60	21,72	275,72	110,52	163,20	43,44	4,78	9,56	1,78	3,56
137,86 = 138,97 - 1,11 x 1,00																
13	ТССЦ-502-0321 Приказ Министра России от 28.02.17 №519/пр	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок марки: АС, сечением 95/16 мм2	т	0,070319	33 320,19				2 343,04				0	0	0	0
Объем=0,18*383*1,02/1000																
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									2 618,76	110,52	163,20	43,44		9,56		3,56
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									2 673,50	132,62	195,84	52,13		11,47		4,27
Накладные расходы									179,21							
Сметная прибыль									94,22							
Итого по разделу 3 Кабельные изделия									2 946,93					11,47		4,27
Раздел 4. Заземление																
14	ТЕР01-02-057-02 Приказ Министра России от 28.02.17 №514/пр	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	100 м3 грунта	0,144	1 442,98	1 442,98			207,79	207,79			154	22,18	0	0
Объем=(80*18/100) / 100																
15	ТЕР01-02-061-01 Приказ Министра России от 28.02.17 №514/пр	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 1	100 м3 грунта	0,144	797,39	797,39			114,82	114,82			88,5	12,74	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
16	ТЕРм08-02-472-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №515/пр	Заземлитель горизонтальный из стали: круглой диаметром 12 мм	100 м	0,8	311,61	214,70	68,28	2,27	249,29	171,76	54,62	1,82	19	15,2	0,14	0,11
Объем=80 / 100			311,61 = 315,90 - 4,29 x 1,00													
17	ТЕРм08-02-471-04 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №515/пр	Заземлитель вертикальный из круглой стали диаметром: 16 мм	10 шт.	0,6	187,94	93,68	63,64	2,27	112,76	56,21	38,18	1,36	8,29	4,97	0,14	0,08
Объем=6 / 10			187,94 = 189,81 - 1,87 x 1,00													
18	прайс	Круг д.18мм	т	0,21978	6 986,96				1 536,03				0	0	0	0
19	ТЕРм08-02-472-06 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №515/пр	Проводник заземляющий открыто по строительным основаниям: из полосовой стали сечением 100 мм2	100 м	0,1	384,98	214,70	85,69	3,08	38,50	21,47	8,57	0,31	19	1,9	0,19	0,02
Объем=10 / 100			384,98 = 389,27 - 4,29 x 1,00													
20	прайс	Полоса 40х4	т	0,01884	21 122,14				397,94				0	0	0	0
21	ТССЦ-101-1977 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №519/пр	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	3,5	12,83				44,91				0	0	0	0
22	ТССЦ-101-2174 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №519/пр	Шайбы	т	0,0003	8 057,69				2,42				0	0	0	0
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									2 704,46	572,05	101,37	3,49		56,99		0,21
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									2 839,14	686,46	121,64	4,19		68,38		0,25
Накладные расходы									638,96							
Сметная прибыль									309,65							
Итого по разделу 4 Заземление									3 787,75					68,38		0,25
Раздел 5. Релейная защита и автоматика																
23	ТЕРм08-02-147-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №515/пр	Кабель до 35 кВ по установленным конструкциям и лоткам с креплением на поворотах и в конце трассы, масса 1 м кабеля: до 1 кг	100 м кабеля	11,27	211,12	107,28	75,36	3,24	2 379,32	1 209,05	849,31	36,51	9,28	104,59	0,2	2,25
Объем=1127 / 100			211,12 = 213,27 - 2,15 x 1,00													
24	прайс	Кабель КВВГЭнг(А) -LS 5х2,5	м	146	14,95				2 182,70				0	0	0	0
25	прайс	Кабель КВВГЭнг(А) -LS 4х1,5	м	358	7,68				2 749,44				0	0	0	0
26	прайс	Кабель КВВГЭнг(А) -LS 5х1,5	м	137	9,84				1 348,08				0	0	0	0
27	прайс	Кабель КВВГЭнг(А) -LS 7х1,5	м	218	12,93				2 818,74				0	0	0	0
28	прайс	Кабель КВВГЭнг(А) -LS 10х1,5	м	58	27,48				1 593,84				0	0	0	0
29	прайс	Кабель КВВГЭнг(А) -LS 14х1,5	м	110	26,46				2 910,60				0	0	0	0
30	прайс	Кабель ВВГнг-LS 5х10	м	100	49,30				4 930,00				0	0	0	0
31	прайс	Бирка кабельная маркировочная У136	шт	100	0,20				20,00				0	0	0	0
32	прайс	Бирка кабельная маркировочная У134	шт	100	0,23				23,00				0	0	0	0
33	прайс	Хомут кабельный (упак. 50шт)	упак	6	8,55				51,30				0	0	0	0
34	прайс	Трубка ТВ-40 ПВХ д.4мм	м	150	0,41				61,50				0	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Итого прямые затраты по разделу в базисных ценах									21 068,52	1 209,05	849,31	36,51		104,59		2,25
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам									21 788,95	1 632,22	1 146,57	49,29		141,2		3,04
Накладные расходы									1 631,06							
Сметная прибыль									857,57							
Итого по разделу 5 Релейная защита и автоматика									24 277,58					141,2		3,04
Итого прямые затраты по смете в базисных ценах									6 281 063,56	7 689,13	13 856,39	931,56		673,64		51,79
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам									6 285 681,43	9 408,32	16 755,07	1 123,35		824,06		62,49
В том числе, справочно:																
Приказ от 07.07.2022 № 557/пр прил.8 табл.2 п.6 Производство работ осуществляется внутри работающих трансформаторных и распределительных подстанций, электропомещениях (щитовые, пультовые, подстанции, реакторные, РУ и пункты, кабельные шахты, тоннели и каналы, кабельные полуэтажи) с действующим электрооборудованием или кабельными линиями под напряжением ОЗП=1,35; ЭМ=1,35; ЗПМ=1,35; ТЗ=1,35; ТЗМ=1,35 (Поз. 23-34)									720,43	423,17	297,26	12,78		36,6065		0,7875
Приказ от 07.07.2022 № 557/пр прил.8 табл.2 п.5 Производство работ осуществляется в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, вблизи объектов, находящихся под напряжением, внутри объектов капитального строительства, внутренняя проводка в которых не обесточена, если это приведет к ограничению действий рабочих в соответствии с требованиями техники безопасности ОЗП=1,2; ЭМ=1,2; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2 (Поз. 14-15, 1, 3, 5-13, 16-17, 19)									3 897,44	1 296,02	2 601,42	179,01		113,81		9,908
Накладные расходы									9 805,16							
Сметная прибыль									5 176,73							
Итого по смете:																
Итого Строительные работы									886,53					41,9		
Итого Монтажные работы									70 197,21					782,16		62,49
Итого Оборудование									6 229 579,58							
Итого									6 300 663,32					824,06		62,49
В том числе:																
Материалы									29 938,46							
Машины и механизмы									16 755,07							
ФОТ									10 531,67							
Оборудование									6 229 579,58							
Накладные расходы									9 805,16							
Сметная прибыль									5 176,73							
ВСЕГО по смете									6 300 663,32					824,06		62,49
Пересчет в Текущие цены																
Оплата труда рабочих (67405/164,92)		408,713	824,06						336 804							
Стоимость механизмов		9,36	16 755						156 827							
Стоимость материалов		ресурсная ведомость							306 625							
Стоимость оборудования		ресурсная ведомость							43 231 538							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Накладные расходы 95%		408,713	886,55	0,95					344 228							
Сметная прибыль 50%		408,713	886,55	0,5					181 172							
Итого по смете:									44 557 195							
Перевозка рабочих		2,50%							33 141							
Итого по смете:									44 590 336							
Непредвиденные расходы		1,85%							824 921							
Итого по смете:									45 415 257							
Итого с применением индекса на 2025г. -7,8%, на 2026г. - 5,3%									51 552 402							
НДС		20%							10 310 480,40							
ИТОГО С НДС									61 862 882,40							

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

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

Приложение к Локальному сметному расчету №3

Подстанция 35/6 кВ Шурапская, расположенная по адресу: Кемеровская область, Кемеровский муниципальный район, д. Новая Балахонка
(наименование стройки)

ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ № 3

на Выполнение работ по «Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская» с заменой ячеек К-65 на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

№ пп	Обосно- вание	Наименование	Ед. изм.	Общее кол- во	Стоимость, руб. в базисных ценах		Стоимость, руб. в текущих ценах	
					Цена	Всего	Цена	Всего
1	101-0324	Кислород технический: газообразный	м3	14,66	7,23	106	67,67	992,05
2	101-1481	Шурупы с полукруглой головкой: 4х40 мм	т	0,0012397	17374,96	21,54	162629,63	201,61
3	101-1518	Электроды диаметром: 4 мм Э50А	т	0,0284	12718,96	361,22	119049,47	3381,01
4	101-1627	Сталь листовая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной: 4-6 мм	т	0,0004	5341,01	2,14	49991,85	20
5	101-1671	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг	кг	5,6	15,5	86,8	145,08	812,45
6	101-1924	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	кг	1,003	11,02	11,06	103,15	103,45
7	101-2143	Краска	кг	0,2	28,58	5,72	267,51	53,5
8	101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	6,16	7,43	45,76	69,54	428,36
9	101-2343	Смазка универсальная тугоплавкая УТ (консталин жировой)	т	0,00016	12490,81	2	116913,98	18,71
10	101-2478	Лента К226	100 м	0,276115	108,41	29,93	1014,72	280,18
11	105-0071	Шпалы непитанные для железных дорог: 1 тип	шт.	5,6	280,03	1568,17	2621,08	14678,05
12	113-1786	Лак битумный: БТ-123	т	0,0109144	11011,22	120,18	103065,02	1124,89
13	201-0835	Подкладки металлические	кг	144,8	9,39	1359,67	87,89	12726,47
14	506-1362	Припои оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки: ПОС30	кг	2,9302	61,49	180,18	575,55	1686,48
16	прайс	Бирка кабельная маркировочная У134	шт	100	0,23	23	2,15	215
17	прайс	Бирка кабельная маркировочная У136	шт	100	0,2	20	1,87	187
18	прайс	Изолятор линейный подвесной полимерный ЛК 70/35 И 3 ГС	шт	6	265,12	1590,72	2481,52	14889,12
20	прайс	Кабель ВВГнг-LS 5х10	м	100	49,3	4930	461,45	46145

21	прайс	Кабель КВВГЭнг(А) -LS 10х1,5	м	58	27,48	1593,84	257,21	14918,18
22	прайс	Кабель КВВГЭнг(А) -LS 14х1,5	м	110	26,46	2910,6	247,67	27243,7
23	прайс	Кабель КВВГЭнг(А) -LS 4х1,5	м	358	7,68	2749,44	71,88	25733,04
24	прайс	Кабель КВВГЭнг(А) -LS 5х1,5	м	137	9,84	1348,08	92,1	12617,7
25	прайс	Кабель КВВГЭнг(А) -LS 5х2,5	м	146	14,95	2182,7	139,93	20429,78
26	прайс	Кабель КВВГЭнг(А) -LS 7х1,5	м	218	12,93	2818,74	121,02	26382,36
27	прайс	Трубка ТВ-40 ПВХ д.4мм	м	150	0,41	61,5	3,84	576
29	прайс	Круг д.18мм	т	0,21978	6988,96	1536,03	65416,67	14377,28
30	прайс	Полоса 40х4	т	0,01884	21122,14	397,94	197703,23	3724,73
31	прайс	Хомут кабельная (упак. 50шт)	упак	6	8,55	51,3	80,03	480,18
32	ТССЦ-101-1977	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	3,5	12,83	44,91	120,09	420,32
33	ТССЦ-101-2174	Шайбы	т	0,0003	8057,69	2,42	75419,98	22,63
34	ТССЦ-502-0321	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок марки: АС, сечением 95/16 мм2	т	0,070319	33320,19	2343,04	311876,98	21930,88
35	ТССЦ-509-1714	Зажим натяжной: болтовой НБ-2-6	шт.	6	62,66	375,96	586,5	3519
36	ТССЦ-509-1768	Скоба: СК-7-1А	шт.	6	20,78	124,68	194,5	1167
37	ТССЦ-509-1771	Ушко: однолапчатое У1-7-16	шт.	6	24,99	149,94	233,91	1403,46
38	ТССЦ-509-5960	Зажим аппаратный прессуемый: А4А-95-2	100 шт.	0,18	2631	473,58	24626,16	4432,71
39	ТССЦ-509-6130	Узел крепления: КГП-7-2Б	шт.	6	51,62	309,72	483,16	2898,96
Итого "Материалы"						29938,51		281051
Транспортные расходы					10,30%			21 416
Заготовительно-складские расходы					2%			4 158
Итого "Материалы без НДС"								306 625
Оборудование								
41	договор поставки	Блок приема Б35-318	компл	1	414414,41 2760000/6,66	414414,4	2760000	2760000
42	договор поставки	Комплектное распределительное устройство на базе ячеек КРУ СЭЩ-65 УХЛ1	компл	1	5815165,17 38729000,00/6,66	5815165	38729000,02	38729000,02

Итого "Оборудование"		6229580		41489000
Транспортные расходы	3%			1 244 670
Заготовительно-складские расходы	1,2%			497 868
Итого "Оборудование" без НДС				43 231 538

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала ООО ХК "СДС-Энерго"-Проктопьевскэнерго"



Д.П. Бойков
2025г.

Подстанция 35/6 кВ Шурапская, расположенная по адресу: Кемеровская область, Кемеровский муниципальный район, д. Новая Базахонка.
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 4

(локальная смета)

Выполнение работ по «Реконструкция ПС 35/6 кВ Шурапская» с заменой ячеек К-65 на блок-модуль ЗРУ-35 с устройствами РЗиА

(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/пМех	Осн.З/п					Эк.Маш	З/пМех
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Раздел 1. ПНР																
1	ТЕРп01-02-015-03 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Трансформатор напряжения измерительный однофазный напряжением: до 35 кВ	1 шт.	6	170,42	170,42			1 022,52	1 022,52			11,7	70,2	0	0
2	ТЕРп01-02-017-03 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением: до 35 кВ, с твердой изоляцией	1 шт.	15	117,98	117,98			1 769,70	1 769,70			8,1	121,5	0	0
3	ТЕРп01-03-002-04 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с: электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50 А	1 шт.	32	20,32	20,32			650,24	650,24			1,8	57,6	0	0
Объем=14+18																
4	ТЕРп01-03-005-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 220 кВ	1 шт.	13	118,86	118,86			1 545,18	1 545,18			8,1	105,3	0	0
5	ТЕРп01-03-008-03 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Выключатель: масляный напряжением до 110 кВ	1 шт.	5	462,23	462,23			2 311,15	2 311,15			31,5	157,5	0	0
6	ТЕРп01-03-020-04 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя: до 35 кВ	1 схема	5	402,65	402,65			2 013,25	2 013,25			28,8	144	0	0
7	ТЕРп01-03-025-04 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов, количество блокируемых аппаратов: до 20	1 схема	1	629,15	629,15			629,15	629,15			45	45	0	0
8	ТЕРп01-04-034-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Дистанционная защита распределительных сетей 6-20 кВ: терминал SPAC-800	1 компл.	9	960,97	960,97			8 648,73	8 648,73			59,76	537,84	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	ТЕРп01-04-063-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Дуговая защита секций: комплектных распределительных устройств (КРУ) с контролем по току	1 компл.	8	447,41	447,41			3 579,28	3 579,28			29,52	236,16	0	0
10	ТЕРп01-05-016-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Устройство АВР трансформаторов и линий с резервированием секций: 2 шт.	1 устройство	1	373,32	373,32			373,32	373,32			24,48	24,48	0	0
11	ТЕРп01-06-022-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Схема резервирования питания трехпроводной системы от другого источника питания с устройством: ручного переключателя	1 схема	3	40,64	40,64			121,92	121,92			3,6	10,8	0	0
12	ТЕРп01-10-002-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Схема образования участка сигнализации (центральной, технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.)	1 участок	4	330,21	330,21			1 320,84	1 320,84			23,49	93,96	0	0
13	ТЕРп01-10-010-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Схема контроля изоляции электрической сети: с помощью электроизмерительных приборов	1 схема	2	65,91	65,91			131,82	131,82			4,86	9,72	0	0
14	ТЕРп01-11-010-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Измерение сопротивления растеканию тока; заземлителя	1 измерение	1	18,78	18,78			18,78	18,78			1,22	1,22	0	0
15	ТЕРп01-11-011-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	100 точек	1,02	199,45	199,45			203,44	203,44			12,96	13,22	0	0
Объем=(100+2) / 100																
16	ТЕРп01-11-021-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением: до 35 кВ (выключателей)	1 измерение	48	24,93	24,93			1 196,64	1 196,64			1,62	77,76	0	0
17	ТЕРп01-11-021-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением: до 35 кВ (ЗН)	1 измерение	33	24,93	24,93			822,69	822,69			1,62	53,46	0	0
18	ТЕРп01-11-021-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением: до 35 кВ (СШ)	1 измерение	33	24,93	24,93			822,69	822,69			1,62	53,46	0	0
19	ТЕРп01-11-023-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Снятие характеристик коммутационных аппаратов: временных	1 характерис тика	10	24,93	24,93			249,30	249,30			1,62	16,2	0	0
20	ТЕРп01-11-024-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением: до 1 кВ	1 фазировка	3	12,62	12,62			37,86	37,86			0,82	2,46	0	0
21	ТЕРп01-11-026-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Снятие, обработка и анализ: векторных диаграмм	1 диаграмма	9	24,93	24,93			224,37	224,37			1,62	14,58	0	0
22	ТЕРп01-11-028-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям	1 линия	54	4,92	4,92			265,68	265,68			0,32	17,28	0	0
23	ТЕРп01-12-010-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Испытание: первичной обмотки трансформатора измерительного	1 испытание	21	37,64	37,64			790,44	790,44			2,43	51,03	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
24	ТЕРп01-12-010-03 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Испытание: вторичной обмотки трансформатора измерительного	1 испытание	90	25,08	25,08			2 257,20	2 257,20			1,62	145,8	0	0
25	ТЕРп01-12-020-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 35 кВ	1 испытание	6	122,74	122,74			736,44	736,44			8,91	53,46	0	0
26	ТЕРп01-12-021-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 35 кВ	1 испытание	6	41,23	41,23			247,38	247,38			2,83	16,98	0	0
27	ТЕРп01-04-048-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ): при количестве присоединений до четырех	1 компл.	4	767,94	767,94			3 071,76	3 071,76			45,36	181,44	0	0
28	ТЕРп01-11-027-02 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Измерение токов утечки: ограничителя напряжения	1 измерение	18	31,09	31,09			559,62	559,62			2,02	36,36	0	0
29	ТЕРп01-11-026-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Снятие, обработка и анализ: осциллограмм	1 осциллогра мма	9	99,73	99,73			897,57	897,57			6,48	58,32	0	0
31	ТЕРп01-06-011-04 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Устройство комплектное для питания цепей защиты, управления и сигнализации от встроенной аккумуляторной батареи с устройством автоматического подзаряда и питания электромагнитных приводов от выпрямителей	1 устройство	1	1 211,32	1 211,32			1 211,32	1 211,32			79,92	79,92	0	0
32	ТЕРп01-04-035-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Терминал защиты трансформаторов: двух- и трехобмоточных	1 компл.	2	2 709,17	2 709,17			5 418,34	5 418,34			168,48	336,96	0	0
33	ТЕРп01-10-001-01 Приказ Минстроя России от 28.02.17 №517/пр	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов	1 сигнал	11	17,14	17,14			188,54	188,54			1,22	13,42	0	0
Итого прямые затраты по смете в базисных ценах									43 337,16	43 337,16				2837,39		
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам									58 505,17	58 505,17				3830,48		
Накладные расходы									43 293,83							
Сметная прибыль									21 061,86							
ВСЕГО по смете									122 860,86					3830,48		
Пересчет в Текущие цены																
Оплата труда рабочих (67405/164,92)		408,713	3830,48						1 565 568							
Накладные расходы 65%		408,713	3 830,48	0,65					1 017 619							
Сметная прибыль 40%		408,713	3 830,48	0,4					626 227							
Итого по смете:									3 209 415							
Перевозка рабочих		2,50%							80 235							
Итого по смете:									3 289 650							
Непредвиденные расходы		1,80%							59 214							
Итого по смете:									3 348 864							
Итого с применением индекса на 2025г. -7,8%, на 2026г. -5,3%									3 801 409							
НДС		20%							760 281,80							
ИТОГО с НДС									4 561 690,80							

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

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