

**Материалы**  
**по обоснованию инвестиционной**  
**программы**  
**ОАО «КузбассЭлектро»**  
**2020г.**

**Пояснительная записка инвестиционного проекта  
"Реконструкция подстанции 35/6кВ №6 "9-ый Пласт" Второй этап. Блоки 35 кВ.**

**1. Краткое содержание:** Подстанция 35/6кВ №6 "9-ый Пласт" является основной для питания потребителей Сартакинского поля филиала Моховский угольный разрез ОАО "УК" "Кузбассразрезуголь".

**2. Обоснование:** В связи с интенсивным развитием горных работ на Сартакинском поле филиала Моховский разрез АО "УК" "Кузбассразрезуголь" обратилось в ОАО "КузбассЭлектро" с заявкой на технологическое присоединение путем перераспределения мощности с подстанции 35/6 № 3 "Сартаковская" на подстанцию 35/6кВ № 6 "9-ый Пласт". Для реализации данного технологического присоединения, по инвестиционной программе 2018 года ОАО "КузбассЭлектро" выполнило 1-й этап реконструкции подстанции 35/6кВ №6 "9-ый Пласт" установив два силовых трансформатора ТДНС-10000/35 и шесть дополнительных шкафов КРУН 6 кВ типа К-59. Вторым этапом реконструкции в 2020 году согласно проекта необходимо выполнить замену блоков 35 кВ с масляными выключателями на блоки 35 кВ с вакуумными выключателями и выносными трансформаторами тока.

**3. Стоимость:**

наименование	кол-во, шт.	стоимость без НДС, млн. руб. на 2018г.	стоимость без НДС, млн. руб. с инд/дефл. на 2019-105,0 2020-104,4	стоимость с НДС 20%, млн. руб. с учетом инд/дефл. 2019-2020гг.
<b>Реконструкция ПС 35/6кВ "9-ый Пласт" 2-й этап Блоки 35 кВ</b>	<b>3</b>	<b>4,756</b>	<b>5,213</b>	<b>6,256</b>

**4. Прилагаемые документы:**

1. Заявка на технологическое присоединение в связи с перераспределением объема максимальной мощности с ПС 35/6 №3 "Сартаковская" на ПС 35/6 кВ №6 "9-ый Пласт"
2. Коммерческое предложение на поставку Блоков 35 кВ на ПС 35/6кВ №6 "9-ый Пласт".
3. Проект "Реконструкция ПС 35/6 кВ "9-ый Пласт". Второй этап."
4. Локальный сметный расчет по реконструкции подстанции 35/6кВ №6 "9-ый Пласт" Второй этап. ОРУ 35 кВ

Генеральному директору  
ОАО «КузбассЭлектрo»  
С.А. Немцеву

### ЗАЯВКА

юридического лица (индивидуального предпринимателя), физического лица  
на присоединение энергопринимающих устройств  
(сформулируется в 2-х экземплярах)

(заполняется исполнителем)

1. Наименование:

ОАО «Угольная компания «Кузбассразрезуголь»

(полное наименование заявителя)

2. Реквизиты:

103-2050-10935 от 05.05.2003

(паспортные данные: серия, номер, выдан кем, когда) и дата выдачи)

3. Место нахождения заявителя:

650054 г. Кемерово, Пионерский бульвар, 4А

(юридический и фактический адрес)

4. В связи с

Перераспределением объема максимальной мощности с ПС 35/6 кВ №3 «Сартаковская» на ПС  
35/6 кВ №6 «9-ый Пласт»

(увеличение объема максимальной мощности, новое строительство, изменение категории надежности электроснабжения и прочее – указать нужно)  
просит осуществить технологическое присоединение

Пяти фидеров 6 кВ к ПС 35/6 кВ №6 «9-ый Пласт»

(наименование энергопринимающих устройств для присоединения)

расположенных

Беловский район, в границах колхоза «Заря»

(место нахождения энергопринимающих устройств)

5. Количество точек присоединения с указанием технических параметров элементов энергопринимающих устройств:

Пять точек по 6 кВ, для присоединения дополнительной мощности 4999 кВт

(описание существующей сети для присоединения: максимальной мощности (дополнительно или вновь) или (и) планируемых точек присоединения)

6. Максимальная мощность энергопринимающих устройств (присоединяемых и ранее присоединенных) составляет 9999 кВт при напряжении 6 кВ, с распределением по точкам присоединения:

точка присоединения	ВЛ 6-6-1	максимальная мощность	600	кВт
точка присоединения	ВЛ 6-6-3	максимальная мощность	1000	кВт
точка присоединения	ВЛ 6-6-8	максимальная мощность	700	кВт
точка присоединения	ВЛ 6-6-11	максимальная мощность	1000	кВт
точка присоединения	ВЛ 6-6-16	максимальная мощность	1000	кВт
точка присоединения	ВЛ 6-6-18	максимальная мощность	700	кВт
точка присоединения	1	максимальная мощность	1000	кВт
точка присоединения	2	максимальная мощность	1000	кВт
точка присоединения	3	максимальная мощность	1000	кВт
точка присоединения	4	максимальная мощность	1000	кВт
точка присоединения	5	максимальная мощность	999	кВт

в том числе:

а) максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 4999 кВт при напряжении 6 кВ со следующим распределением по точкам присоединения:

точка присоединения	1	максимальная мощность	1000	кВт
точка присоединения	2	максимальная мощность	1000	кВт
точка присоединения	3	максимальная мощность	1000	кВт
точка присоединения	4	максимальная мощность	1000	кВт
точка присоединения	5	максимальная мощность	999	кВт

б) максимальная мощность ранее присоединенных энергопринимающих устройств составляет 5000 кВт при напряжении 6 кВ со следующим распределением по точкам присоединения:

точка присоединения	ВЛ 6-6-1	максимальная мощность	600	кВт
точка присоединения	ВЛ 6-6-3	максимальная мощность	1000	кВт
точка присоединения	ВЛ 6-6-8	максимальная мощность	700	кВт
точка присоединения	ВЛ 6-6-11	максимальная мощность	1000	кВт
точка присоединения	ВЛ 6-6-16	максимальная мощность	1000	кВт
точка присоединения	ВЛ 6-6-18	максимальная мощность	700	кВт

7. Количество и мощность (кВА) присоединяемых к сети трансформаторов:

4x400 кВА, 2x250 кВА, 3x100 кВА
---------------------------------

8. Количество и мощность генераторов:

--

9. Заявляемая категория надёжности энергопринимающих устройств:

3
---

(указать максимальную мощность по каждой категории надёжности)

10. Заявляемый характер нагрузки:

наличие нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения нет
--

(для генераторов - возможная скорость набора или снижения нагрузки и наличие нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения)

11. Величина и обоснование величины технологического минимума (для генераторов):

--

12. Необходимость наличия технологической и (или) аварийной брони:

нет
-----

Величина и обоснование технологической и аварийной брони:

отсутствует
-------------

13. Сроки проектирования и поэтапного введения в эксплуатацию объекта (в том числе по этапам и очередям), планируемое поэтапное распределение максимальной мощности:

Этап (очередь) строительства	Планируемый срок проектирования энергопринимающих устройств (месяц, год)	Планируемый срок введения энергопринимающих устройств в эксплуатацию (месяц, год)	Максимальная мощность энергопринимающих устройств (кВт)	Категория надёжности энергопринимающих устройств
1	01.05.2018	01.12.2018	4999	3



14. Гарантирующий поставщик (энергосбытовая организация), с которым планируется заключение договора энергоснабжения (купли-продажи электрической энергии (мощности)):

ЗАО «Энергопромышленная компания»

15. Способ передачи проекта договора и технических условий:

лично

(почтой, лично)

*Заявители, максимальная мощность энергопринимающих устройств которых составляет свыше 150 кВт и менее 670 кВт, пункты 8,11 настоящей заявки не заполняют.*

Приложения:

\_\_Схема электроснабжения Сартакинского поля филиала «Моховский угольный разрез» после реконструкции на 2018 год.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ (ЗАЯВИТЕЛЬ):

Парамонов Сергей Викторович

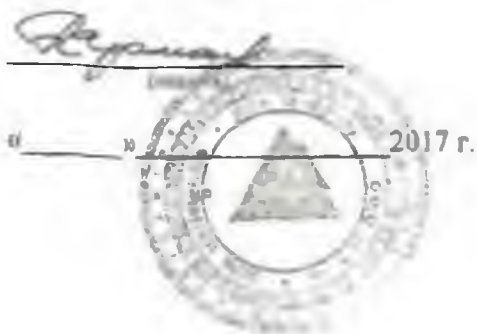
(фамилия, имя, отчество)

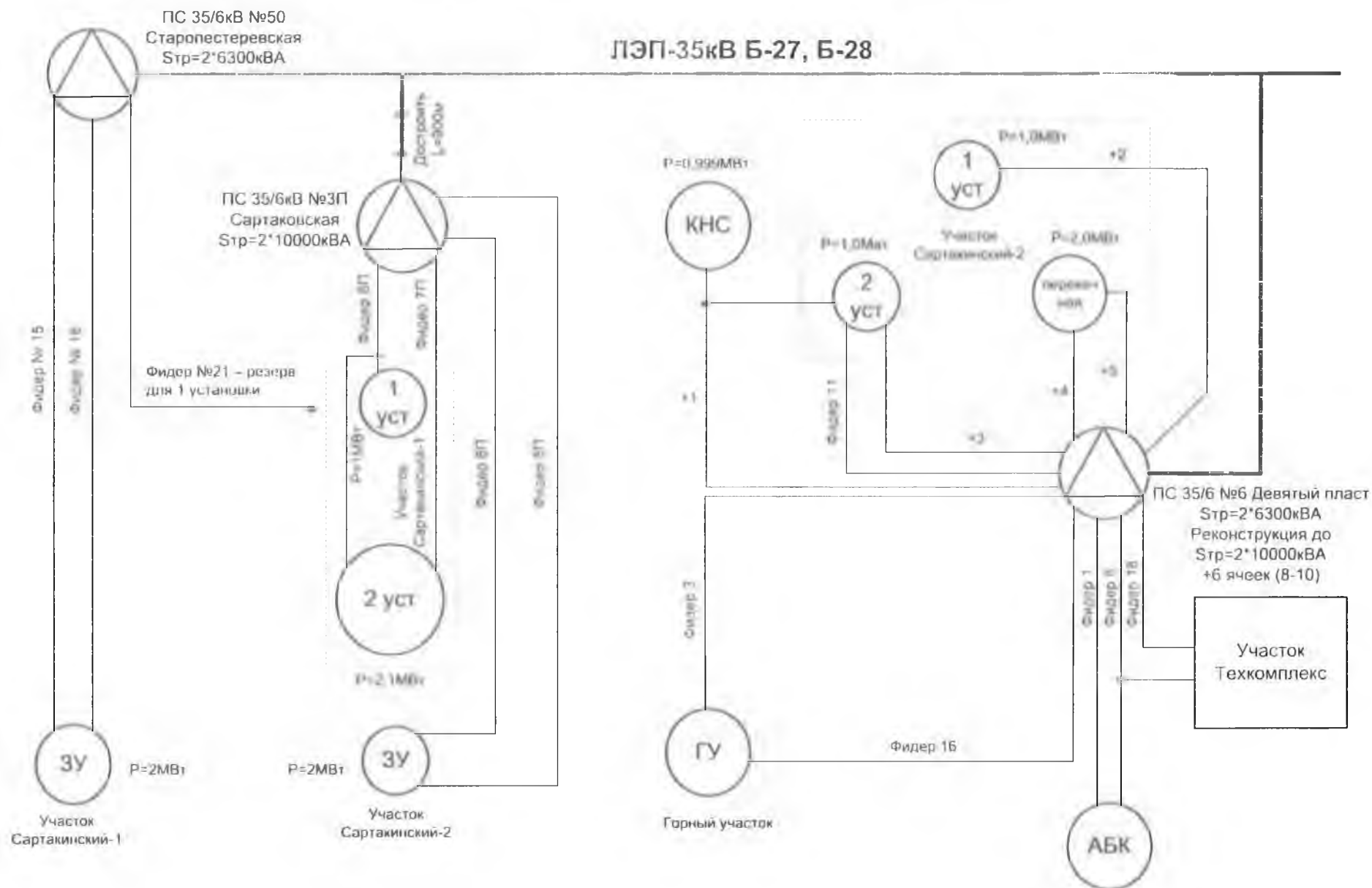
(3842)44-03-00

(контактный телефон)

Директор

(должность)





чертил	Михайлов		
утв.	Ананьев		
Им	Лит	№ докум.	Подп.
			Дата

Схема электроснабжения участков гидромеханизации  
(после проведения реконструкции) Сартакинского поля на  
2018 год

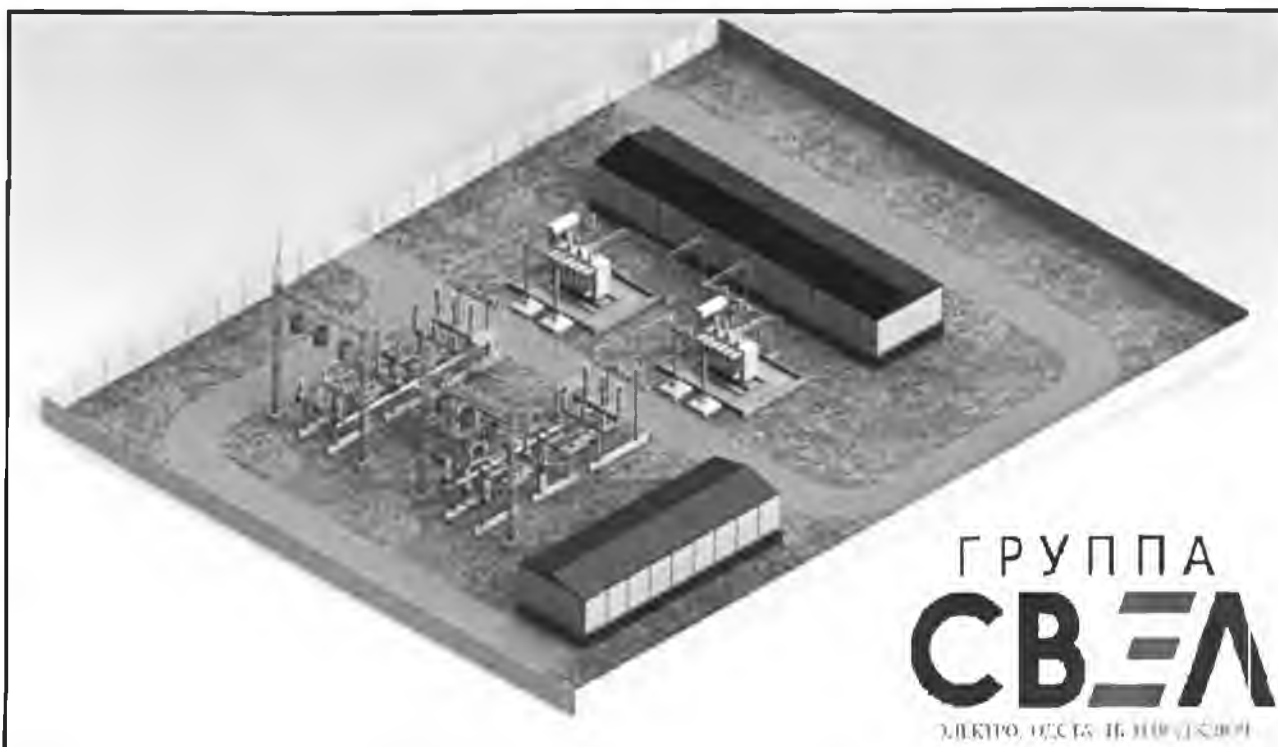
Лит



620010, Екатеринбург, ул. Черняховского, д. 61  
тел./факс: +7 (343) 253-50-13 (18)  
www.svel.ru

**Технико-коммерческое предложение**

Исх.№	35061/2019-0170	Куда:	ОАО «КузбассЭлектро»
Дата:	04.02.2019	Кому:	Начальнику ПТО Котелину С. В.
Тема:	Поставка	Объект:	ПС 35/6 кВ №6 «Девятый Пласт»
Содержание:	1. Краткое техническое описание оборудования 2. Коммерческие условия поставки.		



Адрес для корреспонденции  
АО «Группа «СВЭЛ»  
620010, Свердловская область,  
г. Екатеринбург, Черняховского, 61  
Адрес для корреспонденции:  
620012, г. Екатеринбург-12, а/я 242  
ИНН: 6674330951; КПП: 66740100

Исп. Зуев А.П.  
Тел. +7 922-149-68-18

## 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Комплектное распределительное устройство КРУ-СВЕЛ предназначено для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока с номинальным напряжением 10(6) кВ частоты 50 Гц и используемое в электроустановках сетей с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор нейтралью для распределительных устройств электрических станций, подстанций и в электроустановках промышленных предприятий.

КРУ-СВЕЛ предназначены для работы внутри закрытых помещений при следующих условиях окружающей среды:

- высота над уровнем моря – до 1000 м;
- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха – не выше плюс 40°C;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха – не ниже минус 25°C;
- относительная влажность воздуха – 98% при температуре плюс 25°C;
- тип атмосферы – II промышленная по ГОСТ 15150-69;

Ячейки КРУ-СВЕЛ могут быть установлены в блочно-модульные здания (БМЗ), оборудованные системой обогрева и вентиляции.

КРУ-СВЕЛ соответствуют требованиям ГОСТ 14693-90, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.4-75, ТУ 0ЭТ.536.001.

Комплектность КРУ может изменяться в соответствии с индивидуальными требованиями проекта и заказчика и должна быть отражена в опросном листе на подстанцию.

КРУ-СВЕЛ объединяет в себе множество инновационных решений, реализованных на основе испытаний. Также особое внимание было уделено обеспечению высокого уровня безопасности оборудования, надежности, простоте и экономической эффективности конструкторских решений.

### Безопасность КРУ-СВЕЛ:

- возможность выполнения всех операций с фасадной стороны ячейки при закрытой двери;
- простота контроля и ясность проведения коммутационных операций;
- разделена на отсеки металлическими перегородками;
- шторочный механизм закрывает доступ к главным контактам в контрольном или ремонтном положениях выкатного элемента;
- отсеки выдвижного элемента, присоединений и РЗА с фасадной стороны ячейки имеют двери со специальными замками;
- система встроенных блокировок проста, логически понятна и предотвращает неправильные действия обслуживающего персонала;
- заземляющий разъединитель ЗР-10 имеет встроенный пружинный привод на включение.



620010, Екатеринбург, ул. Чернышевского, д. 61  
тел./факс: +7 (343) 253-50-13 (18)  
[www.svel.ru](http://www.svel.ru)

## 2. КОММЕРЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ

Акционерное общество «Группа «СвердловЭлектро», ИНН 6674330951,  
адрес Россия, 620010, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Чернышевского, д. 61,  
предлагает заключить договор поставки оборудования на следующих условиях:

№ п/п	Наименование товара	Производител ь товара, адрес	Кол-во	Цена за единицу, руб. без НДС	Общая стоимость, руб. без НДС
1	КТПБ-СВЭЛ-35-4Н УХЛ1	ООО «СВЭЛ- СТ»	1 компл	4 756 000,00	4 756 000,00
ИТОГО без НДС:					4 756 000,00
Срок поставки товара, выполнения работ, оказания услуг		Срок поставки оборудования до 90-120 дней, с момента подписания технической и коммерческой спецификаций			
Условия оплаты**		50% аванс, 50% по уведомлению о готовности к отгрузке, перед отгрузкой.			
Гарантийный срок		Гарантийный срок на оборудование: - 60 месяцев, со дня ввода в эксплуатацию и не более 66 месяцев с момента отгрузки с завода изготовителя.			

\*\* - другие условия поставки и условия оплаты возможны и согласовываются дополнительно. Изменение условий оплаты приведёт к изменению стоимости оборудования. Приведённая в технико-коммерческом предложении стоимость является ориентировочной, включает в себя риски девальвации рубля при заключении договора до 30.03.2019г. Также стоимость оборудования может быть уточнена по результатам согласования комплектации и характеристик оборудования.

Настоящее технико-коммерческое предложение на участие в торгах не имеет правовой статус оферты и действует до «30» марта 2019 года.

Региональный менеджер по продажам

Зуев А. П.



Общество с ограниченной ответственностью  
"Баргус"  
Свидетельство N4162.01-2017-7024041062-П-192 от 16.01.2017

Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт"  
ОАО "КузбассЭлектро"

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 35 КВ 9-Й ПЛАСТ  
ВТОРОЙ ЭТАП РЕКОНСТРУКЦИИ.  
КТПБ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ.

ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ  
99/18-260-ЭП

Изм.	N док.	Подпись	Дата
1	01-18		06.06.18
2	05-18		08.11.18

Общество с ограниченной ответственностью  
"Барзус"  
Свидетельство N4162.01-2017-7024041062-П-192 от 16.01.2017

Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт"  
ОАО "КузбассЭлектро"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ


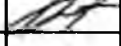
ПС 35 КВ 9-Й ПЛАСТ  
ВТОРОЙ ЭТАП РЕКОНСТРУКЦИИ.  
КТПБ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ.

ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ  
99/18-260-ЭП

Главный инженер проекта



С.А. Никитин

Изм.	N док.	Подпись	Дата
1	01-18		06.06.18
2	05-18		08.11.18

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Согласовано  
Взам.инв.Н  
Подп. и дата  
Инв.подл.






Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.2 (Зам.)
2	Схема электрическая главная	Изм.1 (Зам.)
3	План и разрез ПС.	Изм.2 (Зам.)
4	Опросный лист для заказа вакуумных выключателей ВВН-СЭЩ-П-35	Изм.1 (Зам.)
5	Опросный лист для заказа трансформаторов тока типа ТОЛ-НТЗ-35-IV-11 УХЛ1 в блок ОЛ	
6	Опросный лист для заказа трансформаторов тока типа ТОЛ-НТЗ-35-IV-11 УХЛ1 в блок СВ	
7	Опросный лист для заказа ОПН 35 кВ	на 3х листах
8	Опросный лист для заказа разъединителя РГПЗ-СЭЩ-2-II-35/1000 УХЛ1	Изм.1 (Аннулирован)
9	Опросный лист для заказа разъединителя РГПЗ-СЭЩ-1δ-II-35/1000 УХЛ1	Изм.1(Лист 9.1-Зам.)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Прилагаемые документы	
СТРФ.600368.001 СБ	Блок 35 кВ отходящей линии	
СТРФ.600368.000СБ	Блок 35 кВ секционного выключателя	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание

Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
3	Таблица 2. Состав оборудования поставляемых блоков 35 кВ.	

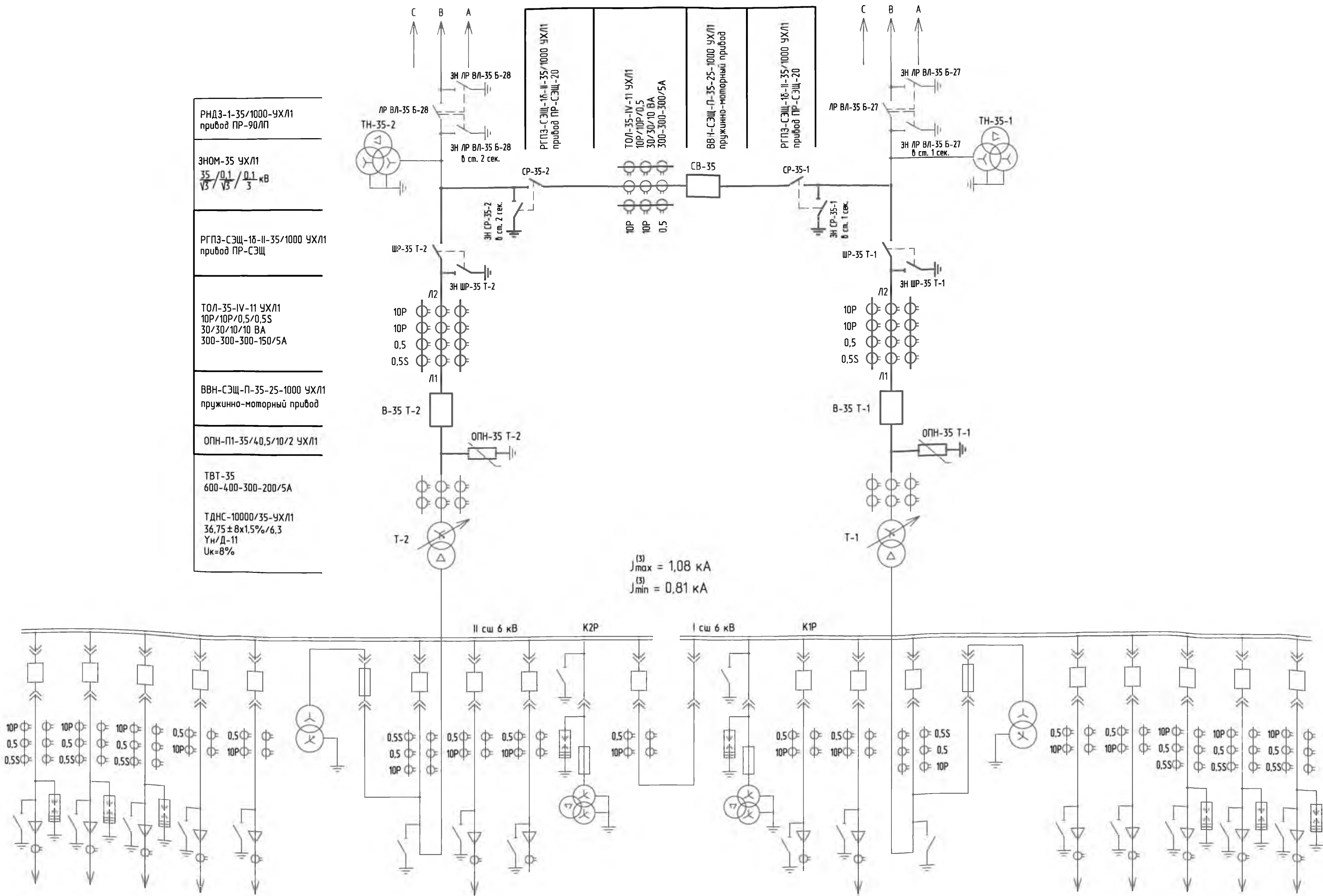
Общие указания:		
Рабочая документация выполнена на основании договора №99/18 от 26.03.2018 года соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами на территории Российской Федерации.		
Ведомость полного комплекта рабочей документации на строительство см. 99/18-ВПК том 1.		
Заказчик:	ОАО "КузбассЭлектро"	
Адрес заказчика	Российская Федерация, 652600, Кемеровская область, г. Белово, ул. Кемеровская, д.4 тел. 8(38452)-9-96-10	
Генеральный директор ОАО "КузбассЭлектро"	Жуков Вячеслав Александрович	
Контактное лицо: Начальник ПТО	Котелин Сергей Васильевич	8(38452)-9-96-05
Проектная организация:	ООО "Барзус" г. Томск	
Контактное лицо: ГИП	Никитин Сергей Александрович	8-903-954-35-37

						99/18-260-ЭП			
						Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт" ОАО "КузбассЭлектро"			
1	-	Зам.	01-18		07.04.18	Второй этап реконструкции. КТПБ. Задание заводу.	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		Р	1	11
Разраб.	Курсанов				07.04.18				
Провер.	Никитин				07.04.18				
						Общие данные	000 "Барзус"		
Н.контроль	Норкина				07.04.18		г. Томск		
ГИП	Никитин				07.04.18		15		



Наименование ячеек	ВЛ-35кВ "Б-28" ПС 110/35/6 кВ Уропская Трансформатор N2 Шинные аппараты	Перемычка	ВЛ-35кВ "Б-27" ПС 110/35/6 кВ Уропская Трансформатор N1 Шинные аппараты
Маркировка	Б-28, Т-2, ТН-35-2	СВ-35	Б-27, Т-1, ТН-35-1
№ ячеек	1	2	3

РНДЗ-1-35/1000-УХЛ1 прибор ПР-90/ЛП
ЭНОМ-35 УХЛ1 35 / 0.1 / 0.1 кВ 15 / 15 / 3
РГПЗ-СЭЩ-18-11-35/1000 УХЛ1 прибор ПР-СЭЩ
ТОЛ-35-IV-11 УХЛ1 10Р/10Р/0.5/0.5S 30/30/10/10 ВА 300-300-300-150/5А
ВВН-СЭЩ-П-35-25-1000 УХЛ1 пружинно-моторный прибор
ОПН-П1-35/40,5/10/2 УХЛ1
ТВТ-35 600-400-300-200/5А
ТДНС-10000/35-УХЛ1 36.75 ± 8х1.5%/6.3 Ун/Д-11 Uк=8%



$I_{max}^{(3)} = 1,08 \text{ кА}$   
 $I_{min}^{(3)} = 0,81 \text{ кА}$

Сварные шины 6 кВ In=1000 А
ББЧ-СЭ-10-20/630 УХЛ2 ББЧ-СЭ-10-20/1000 УХЛ2 яч. 2,9,10
ББЧ-СЭ-10-20/630 УХЛ2 яч. 19-24
ТОЛ-10-300/5 ТОЛ-10-200/5 яч. 8 ТОЛ-10-400/5 яч. 3 ТОЛ-10-1000/5 УЗ яч. 2,9,10 ТОЛ-10-300/5 УЗ яч. 19-24
ПКЗ-6 ТМ-40-6/0,4 РВ0-6 ОПНп -6/7,2/10/1-III УХЛ2 яч.19-24
ЗНОЛ.09-6
ТЭРЛ-1 ТЭЛ яч.1 ТЭРК-0,66 яч.19-24
Кабель силовой трехжильный 6 кВ

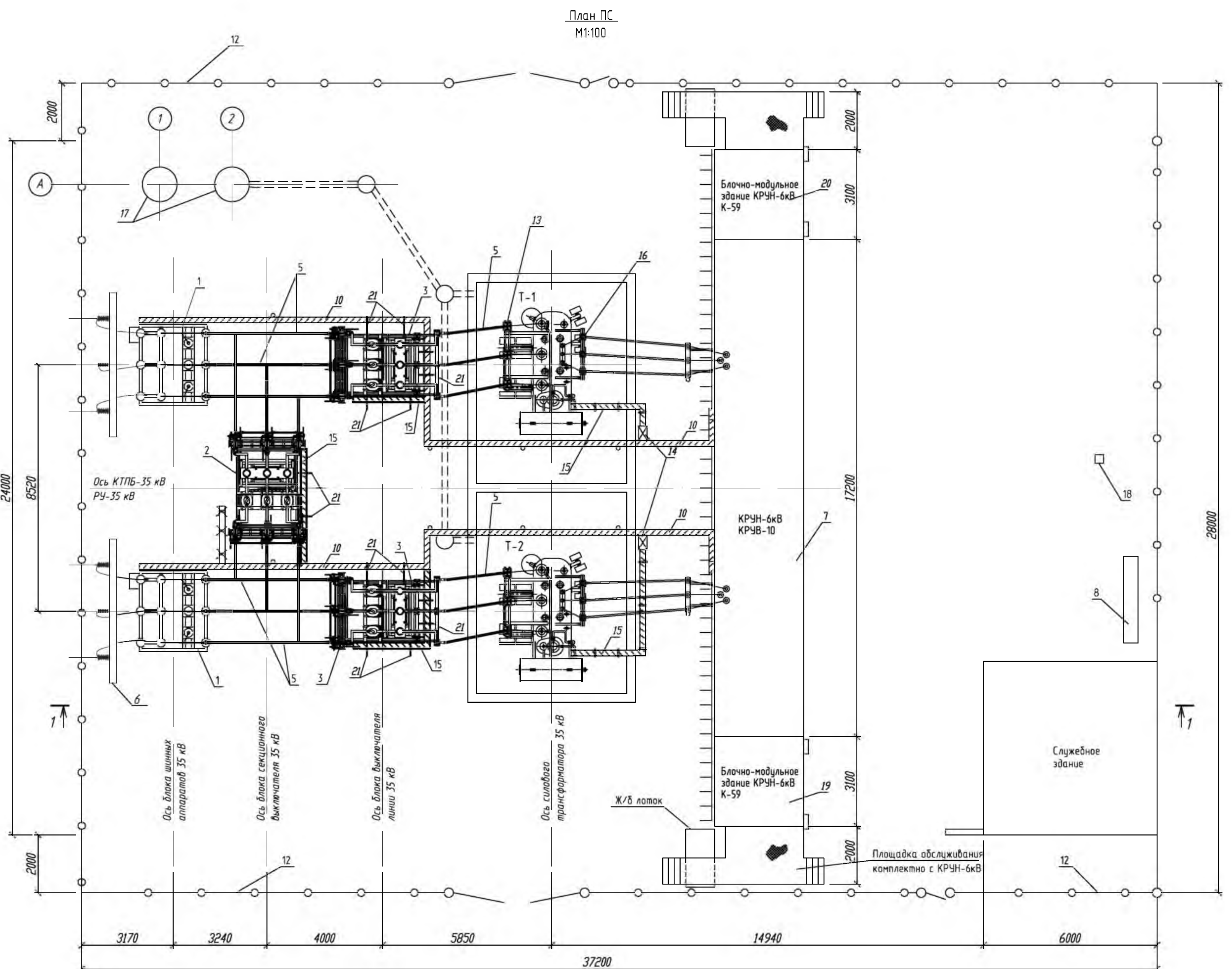
Номер ячейки	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	17	15	13	11	9	7	5	3	1	19	21	23
Маркировка	Ф-24	Ф-22	Ф-20	Ф-18	Ф-16	ТСН-6-2	ПК ТСН-6-2	ВВ-6 Т2	Ф-8	БК-6-2	ТН-6-2	СВ-6	СР-6	ТН-6-1	БК-6-1	Ф-11	ВВ-6 Т1	ПК ТСН-6-1	ТСН-6-1	Ф-3	Ф-1	Ф-19	Ф-21	Ф-23
Наименования присоединения	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Трансформатор С.Н. №2 6/0,4 кВ	Предохранитель ТСН-2	Ввод 6 кВ Т-2	Линия 6 кВ	резерв	Шинные аппараты 6 кВ	Секционный выключатель 6 кВ	Секционный разъединитель 6 кВ	Шинные аппараты 6 кВ	резерв	Линия 6 кВ	Ввод 6 кВ Т-1	Предохранитель ТСН-1	Трансформатор С.Н. №1 6/0,4 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ

Примечания:

- Блоки ОРУ 35 кВ приняты заводского изготовления по схеме КТП-СЭТЗ-Б(М)-35-5АН.
- Оперативный ток переменный 220В (ШСН).
- Утолщенной линией показано оборудование устанавливаемое по данному заданию заводу, тонкой - существующее оборудование ПС.

Заказчик:	ОАО "КузбассЭлектро"
Адрес заказчика	Российская Федерация, 652600, Кемеровская область, г. Белово, ул. Кемеровская, д.4 тел. 8(38452)-9-96-10
Генеральный директор ОАО "КузбассЭлектро"	Жуков Вячеслав Александрович
Контактное лицо: Начальник ПТО	Котелин Сергей Васильевич 8(38452)-9-96-05
Проектная организация:	ООО "Барус" г. Томск
Контактное лицо: ГИП	Никитин Сергей Александрович 8-903-954-35-37

						99/18-260-ЭП					
						Реконструкция подстанции 35/6 кВ «9-й Пласт» ОАО «КузбассЭлектро»					
1	-	Зам.	01-18		07.04.18	Второй этап реконструкции. КТПБ. Задание заводу.	Стадия	Лист	Листов		
Изм.	Коллж	Лист	И док.	Подп.	Дата		Р	2			
Разраб.	Курсанов			07.06.18							
Провер.	Никитин			07.06.18							
						Схема электрическая главная	ООО «Барус» г. Томск			16	
Н.контроль	Норкина				07.06.18						



1. Блоки ОРУ 35 кВ приняты заводского изготовления по схеме КТП-СЭТЗ-Б(М)-35-5АН согласно заводской документации "Техническая информация" ТИ-КТП-СЭТЗ-Б(М) 35 кВ и чертёж СТФ.600368.001 СБ и СТФ.600368.000 СБ завода ЗАО "СЭТЗ".
2. Оперативный ток переменный 220В (ЩСН).
3. Уточненное линией показано оборудование реконструируемой части ОРУ-35 кВ, поставленное по данному заданию заводу.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2	СТРФ.600368.000СБ	Блок 35 кВ секционного выключателя	1	
		Разъединитель РГПЗ-СЭЩ-16-11-35/1000 УХЛ1	2	см. опросный лист
		Трансформаторы тока ТОЛ-35-IV-11 УХЛ1	3	см. опросный лист
		Вакуумный выключатель ВВН-СЭЩ-П-35-25-1000 УХЛ1	1	см. опросный лист
3	СТРФ.600368.001СБ	Блок 35 кВ отходящей линии	2	
		Разъединитель РГПЗ-СЭЩ-16-11-35/1000 УХЛ1	1	см. опросный лист
		Трансформаторы тока ТОЛ-35-IV-11 УХЛ1	3	см. опросный лист
		Вакуумный выключатель ВВН-СЭЩ-П-35-25-1000УХЛ1	1	см. опросный лист
		Ограничитель перенапряжения ОПН-П1-35/40,5/10/2 УХЛ1	3	см. опросный лист
5		Опорный изолятор С4-195 II УХЛ1	3	
		Ошибочно 35 кВ (комплектно с блоками ОЛ и СБ)		

						99/18-260-ЭП				
2	-	Зам.	05-18		08.11.18.	Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт" ОАО "КузбассЭлектро"				
1	-	Зам.	01-18		07.04.18					
Изм.	Колучу	Лист	"Н" док.	Подпись	Дата					
Разработ.	Хурсанов				07.06.18	Второй этап реконструкции. КТБ. Задание заводу.		Стадия	Лист	Листов
Провер.	Никитин				07.06.18			Р	3	
						План и разрез ПС		000 "Барсу" с. Томск		
Н.контроль	Норкина				07.06.18			17		
ГИП	Никитин				07.06.18					



ЗАО «ГК «Электрошит» - ТМ Самара»

Телефон: +7 (846) 2-777-444

e-mail: sales@electroshild.ru

## Опросный лист

по техническим параметрам вакуумных выключателей ВВН-СЭЩ-П (П)-35  
производства ЗАО «ГК «Электрошит» - ТМ Самара»

1. Заказчик **ЗАО «СЭТЗ»** для комплектной поставки **ОАО "КузбассЭлектро"** в г. Белово

2. Наименование объекта **ПС 9-й Пласт 35/6 кВ**

3. Технические характеристики:

Наименование	Вариант 1	Вариант 2 (РЖД)
Тип выключателя здесь и далее нужно отметить любым знаком): ВВН-СЭЩ-Э (электромагнитный привод) _____ ВВН-СЭЩ-П (пружинно-моторный привод) _V_	Номинальное напряжение: 35(27) кВ 35 ток: 1000 А _V_ 1600 А _____	Номинальный ток отключения: 25 кА _V_ 31,5 кА _____
Изоляция полюса	эпоксидная	кремнийорганическая _V_
Исполнение выключателя	1□; 2□; 3 V полюсного исполнения	
Количество выключателей, шт.	3	
Напряжение шин питания (ПП) (двигателя) - переменный ток* - постоянный ток	~120 В _____ ~230 В _V_ _____ =110 В _____ =220 В _____	=110 В _____ =220 В _____
Напряжение шин управления привода (ШУ) - переменный ток* - постоянный ток	~120 В _____ ~230 В _V_ _____ =110 В _____ =220 В _____	=110 В _____ =220 В _____
Дополнительно, выключатель может оборудоваться аварийными расцепителями с указанными параметрами: - ток срабатывания расцепителя максимального тока  - напряжение питания расцепителя от независимого источника	3 А _____ 5 А _____  = 220 В _____ = 110 В _____ ~ 100 В _____ ~ 120 В _____ ~ 230 В _____	-
Напряжение питания цепей обогрева	230 В 50 Гц _V_	120 В 50 Гц _____ 230 В 50 Гц _____
Выключатель имеет отключающее устройство min(max) напряжения	-	Выбирается по напряжению шин управления (ШУ)

4. Межполюсное расстояние выключателя – 600 мм (для трехполюсного исполнения)  
– 680 мм (для двухполюсного исполнения)

5. Доставка: самовывоз \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_

доставка поставщика \_\_\_\_\_

\* - только для исполнений с пружинно-моторным приводом

Должность, Ф.И.О., контактный телефон лица, ответственного за заказ

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв. Nподл.	99/18-260-ЭП											
			Реконструкция подстанции 35/6 кВ '9-й Пласт' ОАО 'КузбассЭлектро'											
			1	-	Зам.	01-18	17.04.18	Второй этап реконструкции. КТПБ. Задание заводу.			Стадия	Лист	Листов	
			Изм.	Кол.ч	Лист	N док.	Подп.				Дата	Р	4	
			Разраб.		Курсанов			19.04.18	Опросный лист для заказа вакуумных выключателей ВВН-СЭЩ-П-35			ООО 'Барзус' г. Томск 18		
			Провер.		Никитин			19.04.18						
			Н.контроль		Норкина			19.04.18						
			ГИП		Никитин			19.04.18						



## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ – ЗАЯВКА на трансформаторы тока

Заказчик ЗАО «СЭТЗ» для комплектной поставки ОАО "КузбассЭлектро" в г. Белово

Объект ПС 9-й Пласт 35/6 кВ

Количество, шт. 6

Стандарт<sup>1</sup>: ГОСТ 7746

☒

; ИЕС 60044

☐

; ДСТУ 60044-1

☐

; другой

☐

Наименование параметров	Характеристики
Тип трансформатора	ТОЛ-НТЗ-35-IV-11 УХЛ1
Конструктивное исполнение	11
Исполнение вторичных выводов	А <input type="checkbox"/> В <input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> Длина выводов, мм <input type="text"/>
Наличие отпаек на вторичных обмотках К	<input checked="" type="checkbox"/> Наличие барьеров (для ТОЛ-НТЗ) Б <input type="text"/>
Переключение по первичной обмотке (для ТОЛ-НТЗ с первичным током до 400А)	П <input type="text"/>
Номинальный первичный ток, А	300
Ток термической стойкости <sup>2</sup> (1с), кА	31,5
Вторичные обмотки	1 2 3 4
Номинальный вторичный ток, А	1И1-1И2-1И3 2И1-2И2-2И3 3И1-3И2 4И1-4И2 5И1-5И2
Коэффициент трансформации	300/5 150/5 300/5 300/5 300/5
Номинальный класс точности	0,5S 0,5 10P 10P
Коэф. безопасности приборов <sup>3</sup> , Кбном или ном. предельная кратность <sup>3</sup> , Кном	10 10 10 15 15
Номинальная вторичная нагрузка, ВА	10 10 30 30
Климатическое исполнение	УХЛ 1 Т <input type="text"/>

Примечание: \_\_\_\_\_

Ответственный исполнитель : \_\_\_\_\_

подпись

должность, Ф.И.О.

контактный телефон/факс

дата

Взам, инв. N	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	99/18-260-ЭП		
Инв. N подл.								Реконструкция подстанции 35/6 кВ '9-й Пласт' ОАО "КузбассЭлектро"		
								Второй этап реконструкции. КТПБ. Задание заводу.		
								Стадия	Лист	Листов
								Р	5	
								Опросный лист для заказа трансформаторов тока типа ТОЛ-НТЗ-35-IV-11 УХЛ1 в блок ОЛ		
								ООО "Барзус" г. Томск 19		

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ – ЗАЯВКА на трансформаторы тока

Заказчик ЗАО «СЭТЗ» для комплектной поставки ОАО "КузбассЭлектро" в г. Белово

Объект ПС 9-й Пласт 35/6 кВ

Количество, шт. 3

Стандарт<sup>1</sup>: ГОСТ 7746

☒

; IEC 60044

☐

; ДСТУ 60044-1

☐

; другой

☐

Наименование параметров	Характеристики
Тип трансформатора	ТОЛ-НТЗ-35-IV-11 УХЛ1
Конструктивное исполнение	11
Исполнение вторичных выводов	А <input type="checkbox"/> В <input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> Длина выводов, мм <input type="text"/>
Наличие отпаек на вторичных обмотках К	<input checked="" type="checkbox"/> Наличие барьеров (для ТОЛ-НТЗ) Б <input type="checkbox"/>
Переключение по первичной обмотке (для ТОЛ-НТЗ с первичным током до 400А)	П <input type="checkbox"/>
Номинальный первичный ток, А	300
Ток термической стойкости <sup>2</sup> (1с), кА	31,5
Вторичные обмотки	1 2 3 4 5
Номинальный вторичный ток, А	1И1-1И2-1И3 2И1-2И2-2И3 3И1-3И2 4И1-4И2 5И1-5И2
Коэффициент трансформации	300/5 300/5 300/5
Номинальный класс точности	0,5 10Р 10Р
Коэф. безопасности приборов <sup>3</sup> , Кбном или ном. предельная кратность <sup>3</sup> , Кном	10 10 15
Номинальная вторичная нагрузка, ВА	10 30 30
Климатическое исполнение	УХЛ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Примечание: \_\_\_\_\_

Ответственный исполнитель : \_\_\_\_\_

подпись

контактный телефон/факс

Взам. инв. N	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	99/18-260-ЭП
								Реконструкция подстанции 35/6 кВ '9-й Пласт' ОАО 'КузбассЭлектро'
		Разраб.	Курсанов				19.04.18.	Второй этап реконструкции. КТПБ. Задание заводу.
		Провер.	Никитин				19.04.18.	
								Опросный лист для заказа трансформаторов тока типа ТОЛ-НТЗ-35-IV-11 УХЛ1 в блок СВ
		Н.контроль	Норкина				19.04.18.	
		ГИП	Никитин				19.04.18.	000 'Баргус' г. Томск 20

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ВЫБОРА ОПН ДЛЯ 35 кВ

## Контактная информация

Название фирмы: ЗАО «СЭТЗ» для комплектной поставки в составе блоков в ОАО "КузбассЭлектро"

Адрес: \_\_\_\_\_

Контактное лицо, ФИО: \_\_\_\_\_

Телефон/факс: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

## Общие вопросы

1. Номинальное напряжение сети 35 кВ

2. Требуемое число фаз ОПН 1 шт

## Основные характеристики ОПН

3. Наибольшее длительно допустимое рабочее напряжение ОПН: ☐ рекомендуемое изготовителем  
☒ иное 40,5 кВ

4. Ток пропускной способности: ☐ рекомендуемый изготовителем  
☒ иное 850 А

## Исполнение ОПН

5. Изоляция ОПН: ☐ фарфоровая  
☒ кремнийорганическая  
☐ рекомендуемая изготовителем

6. Климатическое исполнение и категория размещения (ГОСТ 15150-69): ☒ для районов с умеренным и холодным климатом для эксплуатации на открытом воздухе (УХЛ1)  
☐ для районов с умеренным и холодным климатом для эксплуатации под навесом или в помещениях (УХЛ2)  
☐ иное \_\_\_\_\_

Инф. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	99/18-260-ЭП					
Инф. №подл.	1	-	Зам.	01-18		07.04.18	Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт" ОАО "КузбассЭлектро"	
	Изм.	Кол.чч	Лист	И док.	Подп.	Дата		
	Разраб.		Курсанов			19.04.18	Второй этап реконструкции. КТПБ. Задание заводу.	Стадия
	Провер.		Никитин			19.04.18		Лист
								Листов
Инф. №подл.	Н.контроль		Норкина			19.04.18	Опросный лист для заказа ОПН 35 кВ	
	ГИП		Никитин			19.04.18		
ООО "Баргус"							г. Томск	21

7. Тип исполнения:

для сетей от 3 до 10 кВ:

☐ опорное

☐ опорно-подвесное

для сетей от 15 до 35 кВ:

☒ опорное

☐ подвесное

8. Установочные размеры:

☒ стандартные

☐ иное \_\_\_\_\_

9. Устройство для контроля ОПН в эксплуатации:

☒ без устройства

☐ рекомендуемое изготовителем

☐ иное \_\_\_\_\_

### Дополнительные вопросы

10. Состояние нейтрали сети:

☒ изолирована

☐ заземлена через ДГР

☐ заземлена через сопротивление \_\_\_\_\_ Ом

11. Уровень высших гармоник в сетевом напряжении:

☒ нет данных

☐ иное \_\_\_\_\_

12. Осуществляет ли сеть электроснабжение тяговых подстанций железных дорог:

☒ нет

☐ да

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 22
			99/18-260-ЭП						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

13. Место установки ОПН:

- ☐ в ячейке вакуумного выключателя
- ☐ у силового трансформатора
- ☐ у автотрансформатора
- ☐ у измерительного трансформатора
- ☐ на сборных шинах
- ☐ у ввода в РУ воздушной линии
- ☐ у ввода в РУ кабельной линии
- ☐ у конденсаторной батареи
- ☐ у двигателя
- ☐ у генератора или компенсатора
- ☐ в нейтрали

☒ иное на блоках ОРУ-35 кВ

14. Степень загрязнения в месте установки (ГОСТ 9920-89):

- ☐ I – легкая
- ☐ II – средняя (для линейной изоляции)
- ☒ II\* – средняя (для подстанционной изоляции)
- ☐ III – сильная (для линейной изоляции)
- ☐ IV – очень сильная

15. Опыт эксплуатации ОПН в рассматриваемом месте сети:

- ☐ повреждений ОПН не было
- ☐ повреждения ОПН были
- ☒ опыта эксплуатации ОПН нет

16. Сколько ОПН на каждой фазе рассматриваемого участка сети или распределительного устройства:

уже имеется 0 шт  
планируется установить 6 шт

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

99/18-260-ЭП





ЗАО «ГК «Электрощит» - ТМ Самара»

Телефон: +7 (846) 2-777-444

e-mail: sales@electroshield.ru

## Опросный лист

на разъединитель серии РГП СЭЩ®-1(2)-35/1000(2000) УХЛ1

(нужное отметить в таблице)

Заказчик: ЗАО «СЭТЗ» для комплектной поставки в составе блоков в

ОАО "КузбассЭлектро" г. Белово

Место установки: ПС 9-й Пласт 35/6 кВ

Тип разъединителя			
Однополюсный	Двухполюсный	Трёхполюсный	
		V	
Наличие общей рамы (для двухполюсного и трёхполюсного)			
Да V		Нет	
Номинальный ток			
1000 А (ток термической стойкости 20 кА; ток электродинамической стойкости 50 кА)		2000 А (ток термической стойкости 31,5 кА; ток электродинамической стойкости 80 кА)	
V			
Количество ножей заземления			
2 заземлителя	Один со стороны неподвижной колонки «а»	Один со стороны поворотной колонки «б»	Без заземления
		V	
Тип изоляторов			
Полимерный ОСК-12,5-35-Б-3 УХЛ1 V		Фарфоровый С4-195 II УХЛ1	
Типы приводов			
Привод главных ножей		Привод заземляющих ножей	
Ручной V	Электродвигательный ПД СЭЩ	Ручной V	Электродвигательный ПД СЭЩ
Тип ручного привода	Совмещенный ПР СЭЩ-(11, 12, 20) V	Тип блок-замка для совмещенного привода	
	ПР-М СЭЩ 16-90	Механический V	Электромагнитный
	Наличие выносного шкафа управления для привода ПД СЭЩ		

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	99/18-260-ЭП								
			Реконструкция подстанции 35/6 кВ '9-й Пласт' ОАО 'КузбассЭлектро'								
			1	-	Зам.	01-18	07.04.18.				
			Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подп.	Дата			
			Разраб.		Курсанов			19.04.18.			
			Провер.		Никитин			19.04.18.			
			Н.контроль		Норкина			19.04.18.			
			ГИП		Никитин			19.04.18.			
Второй этап реконструкции. КТПБ. Задание заводу.									Стадия	Лист	Листов
									P	9.1	2
Опросный лист для заказа разъединителя РГПЗ-СЭЩ-1Б-II-35/1000 УХЛ1									ООО 'Баргус' г. Томск		
									24		

Расположение ведущего полюса		
В центре	Слева	Справа V
Комплектация		
Наличие опорных стоек	Да	Нет V
	Высота стоек для трехполюсного разъединителя, Н (см. рисунок 12) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2380- +</li> <li>• 2660- +</li> <li>• 3000- +</li> <li>• 4000- +</li> </ul> Для однополюсного разъединителя <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2500- +</li> <li>• 3000- +</li> <li>• 3350- +</li> <li>• 4000- +</li> </ul>	
Соединительные валы от привода до разъединителя	Да при высоте (см. рисунок 11) H1 = 1500	Нет V
Кронштейн крепления приводов	Да	Нет V
Шины заземления приводов	Да	Нет V

Количество разъединителей 2 шт.

Способ отгрузки		
Автотранспорт заказчика V	Автотранспорт поставщика	Ж/Д транспорт

Дополнительные требования к разъединителю

Должность, Ф И О., контактный телефон лица, ответственного за заказ

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

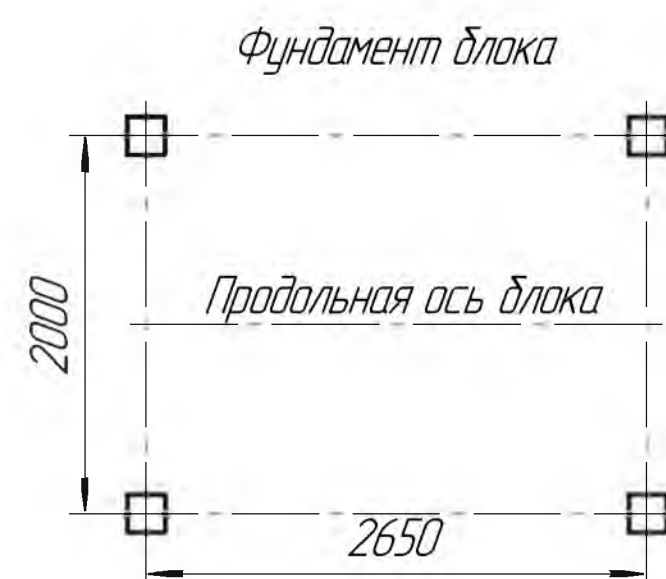
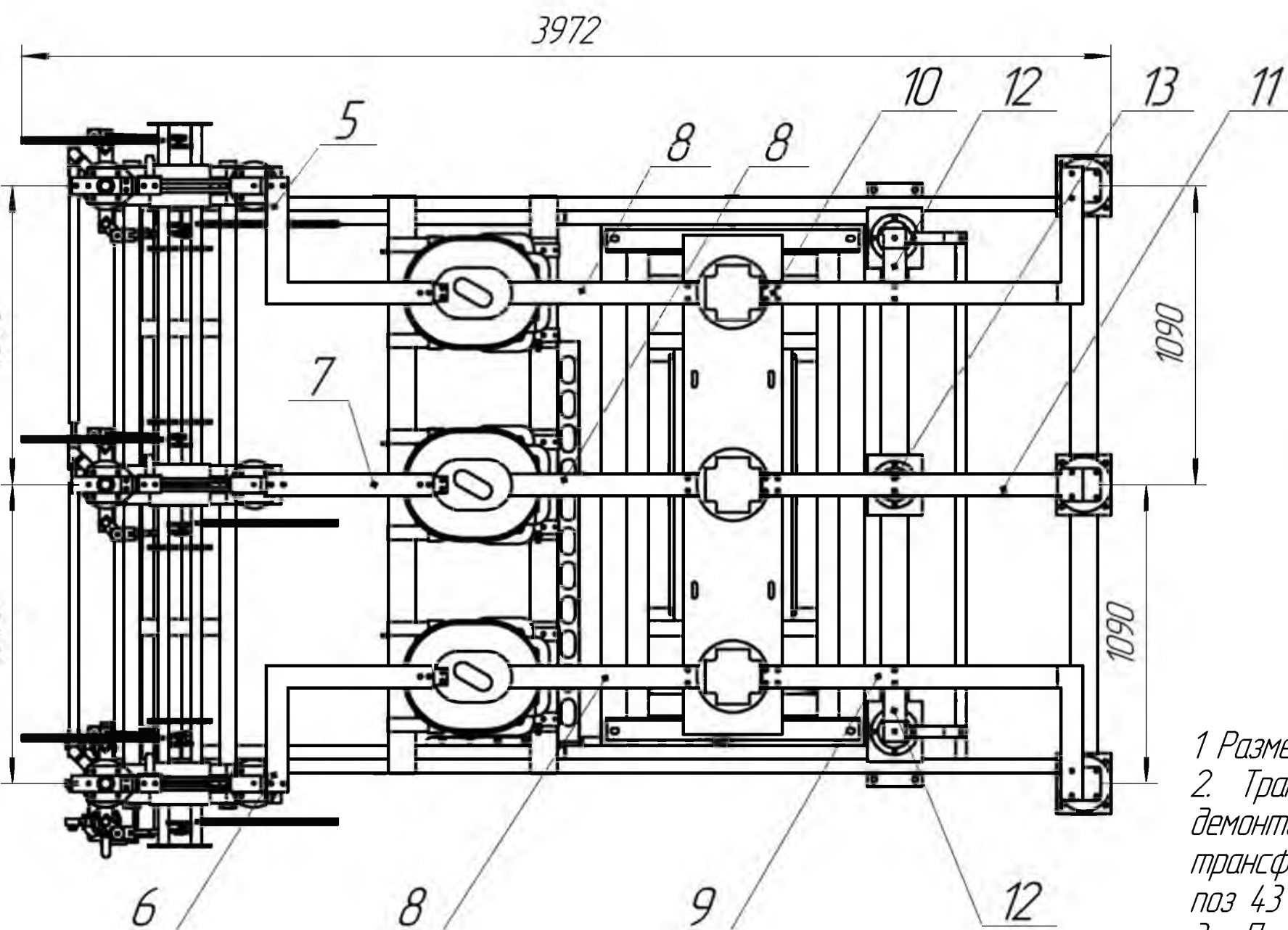
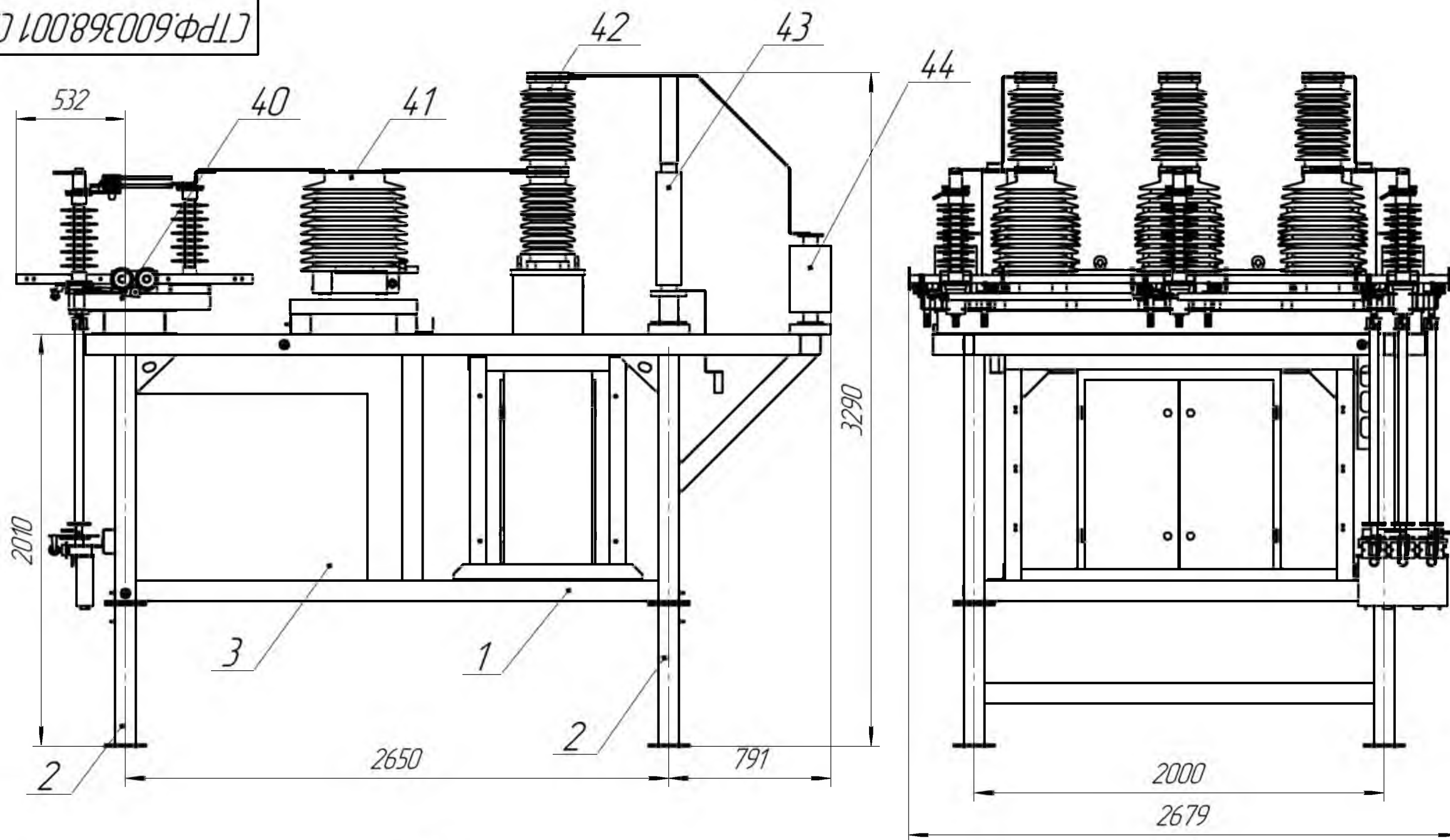
99/18-260-ЭП

Лист  
25





СТРФ.600368.001 СБ



- 1 Размеры для справок  
2. Транспортируется блок в транспортном положении с демонтажом ошиновки, разъединителя с приводом поз 40, трансформаторами тока поз 41, изоляторами поз 44, ОПН поз 43  
3 После сборки блока болты поз 20 раскернить с повреждением резьбы в трех точках  
4. Метизы на чертеже поз 20, 21, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 35, 36, 37 условно не показаны

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
			СТРФ.600368.001 СБ	Блок отходящей линии		
				Сборочные единицы		
		1		Каркас	1	
		2		Подставка	2	
		3		Шкаф	1	
		5		Шина (Ш-1)	1	
		6		Шина (Ш-2)	1	
		7		Шина (Ш-3)	1	
		8		Шина (Ш-4)	3	
		9		Шина (Ш-8)	1	
		10		Шина (Ш-9)	1	
		11		Шина (Ш-10)	1	
		12		Шина (Ш-11)	1	
		13		Шина (Ш-12)	1	
				Стандартные изделия		
		20		Болт М16х15-6gx30.88.35 ГОСТ 7796-70.	20	
		21		Болт М12х15-6gx30.88.35 ГОСТ 7796-70	100	
		22		Болт М8х15-6gx30.88.35 ГОСТ 7796-70	6	
		25		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	20	
		26		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	100	
		27		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	21	
		30		Шайба 16 ГОСТ 6402-70	20	
		31		Шайба 12 ГОСТ 6402-70	100	
		32		Шайба 8 ГОСТ 6402-70	21	
		35		Шайба А.16 ГОСТ 11371-78	40	
		36		Шайба А.12 ГОСТ 11371-78	200	
		37		Шайба А.8 ГОСТ 11371-78	27	
				Прочие изделия		
		40		Разъединитель РПТЗ-СЭЦ-18-II-35/1000/1П СЭЦ	1	
		41		Трансформатор тока ТОЛ-35-IV-11	3	
		42		Выключатель ВВН-СЭЦ-П-35-25-1000УХ/11	1	
		43		Установка ОПН-П1-35/40.5/10/2 УХ/11	3	
		44		Изолятор С4-195 II УХ/11	3	

СТРФ.600368.001 СБ

Блок ОЛ  
(отходящей линии)

Лист	Масса	Масштаб
Лист	Листов	1

ЗАО "СЭТЗ" 27

Копировал

Формат А2

Заказчик \_\_\_\_\_ ОАО «КузбассЭлектро»  
(наименование организации)

"Утвержден" « » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Сводный сметный расчет в сумме 9177973,76 руб.  
В том числе возвратных сумм

\_\_\_\_\_ 99-18-113-ССР  
(ссылка на документ об утверждении)

« » \_\_\_\_\_ 2018 г.

### СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

\_\_\_\_\_ Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт", ОАО "КузбассЭлектро"  
(наименование стройки)

Составлена в ценах по состоянию на 2001 г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, руб.				Общая сметная стоимость, руб.
			строитель- ных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 2. Основные объекты строительства							
1	04-01-02	04-01-02 - АС2_2001г	9845,43				9845,43
2	04-03-02	04-03-02 - ЭП_2001г	16401,29	107532,89	1358964,06		1482898,24
	Итого по Главе 2. "Основные объекты строительства"		26 246,72	107 532,89	1 358 964,06		1 492 743,67
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
	Итого по Главам 1-7		26 246,72	107 532,89	1 358 964,06		1 492 743,67
Глава 8. Временные здания и сооружения							
	Итого по Главам 1-8		26 246,72	107 532,89	1 358 964,06		1 492 743,67
Глава 9. Прочие работы и затраты							
3	09-01-02	09-03-02 - ПНР_Силовое электрооборудование_2001г				18466	18466
4	ГСН-81-05-02-2007 п2.4	Производство работ в зимнее время -4,3%	1128,61 4.3%Г1.С:Г8. С	4623,91 4.3%Г1.М:Г8. М			5752,52

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8
	Итого по Главе 9. "Прочие работы и затраты"		1 128,61	4 623,91		18 466,00	24 218,52
	Итого по Главам 1-9		27 375,33	112 156,80	1 358 964,06	18 466,00	1 516 962,19
Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль							
5	МДС 81-35.2004 п. 4.87	Содержание службы заказчика-застройщика в размере - 4%				60678,49 4%((Г1.:Г9)+Г12)	60678,49
	Итого по Главе 10. "Содержание службы заказчика. Строительный контроль"					60678,49	60678,49
Глава 12. Публичный технологический и ценовой аудит, проектные и изыскательские работы							
	Итого по Главам 1-12		27 375,33	112 156,80	1 358 964,06	79 144,49	1 577 640,68
Непредвиденные затраты							
6	МДС 81-35.2004 п. 4.96	Непредвиденные затраты - 3%;	821,26 3%Г1.С:Г12.С	3364,7 3%Г1.М:Г12.М	40768,92 3%Г1.О:Г12.О	2374,33 3%Г1.П:Г12.П	47329,21
	Итого "Непредвиденные затраты"		821,26	3 364,70	40 768,92	2 374,33	47 329,21
Налоги и обязательные платежи							
7	МДС 81-35.2004 п.4.100	НДС - 18%	5075,39 18%Г1.С:Г14.С	20793,87 18%Г1.М:Г14.М	251951,94 18%Г1.О:Г14.О	14673,39 18%Г1.П:Г14.П	292494,59
	Итого "Налоги и обязательные платежи"		5 075,39	20 793,87	251 951,94	14 673,39	292 494,59
	Всего по сводному расчету		33 271,98	136 315,37	1 651 684,92	96 192,21	1 917 464,48

Заказчик: ОАО «КузбассЭлектро» \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, расшифровка)

М.П.

Место расположения объекта: \_\_\_\_\_ Кемеровская область, Беловский р-н, территория филиала \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, расшифровка)

Проектная организация: \_\_\_\_\_ Общество с ограниченной ответственностью "Баргус"  
(должность, подпись, расшифровка)

" " 2018 г.

" " 2018 г.

Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт", ОАО "КузбассЭлектро"  
(наименование стройки)

**ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 04-01-02**  
(локальная смета)

на 04-01-01 - АС2 2001г, Подстанция 35/6 кВ "9-й Пласт". Второй этап реконструкции. Архитектурно-строительные решения  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание: 99-18-113-АС2\_Изм.1

Сметная стоимость строительных работ 9,845 тыс. руб.

Средства на оплату труда 0,375 тыс. руб.

Сметная трудоемкость 35,39 чел.час

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием	
				всего	эксплуата ции машин	мате- риалы	Всего	оплаты труда	эксплуата ции машин	мате- риалы	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда				в т.ч. оплаты труда			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Раздел 1. Строительные работы</b>												
1	ФЕР01-02-057-02 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2 (100 м3)  НР (6,3 руб.): 80% от ФОТ СП (3,55 руб.): 45% от ФОТ	0,00486 (0,081*6) / 100	1201,2 1201,2			5,84	5,84			154	0,75
2	ФЕР08-01-002-01 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	Устройство основания под фундаменты: песчаного (м3)  НР (7,59 руб.): 122% от ФОТ СП (4,98 руб.): 80% от ФОТ	0,2112 0,0352*6	45,52 18,79	26,36 3,04	0,37	9,61	3,97	5,57 0,64	0,07	2,3	0,49

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	<b>ФЕР07-01-001-15</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	<b>Укладка балок фундаментных длиной: до 6 м (100 шт)</b>  <i>НР (468,87 руб.): 130% от ФОТ СП (306,57 руб.): 85% от ФОТ</i>	<b>0,06</b> <i>6 / 100</i>	<b>8134,51</b> <b>3912,75</b>	<b>3735,28</b> <b>539,81</b>	<b>486,48</b>	<b>488,07</b>	<b>234,77</b>	<b>224,12</b> <b>32,39</b>	<b>29,18</b>	<b>416,25</b>	<b>24,98</b>
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.							503,52	244,58	229,69 33,03	29,25		26,22
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам (МДС35 пр.1 т.2 п.5.1. _Производство монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, внутри работающих ТП и РП при наличии допусков ОЗП=1,35; ЭМ=1,35; ЗПМ=1,35; ТЗ=1,35; ТЗМ=1,35 (Поз. 1-3))							669,51	330,18	310,08 44,59	29,25		35,39
Накладные расходы							482,76					
Сметная прибыль							315,1					
<b>Итого по разделу 1 Строительные работы :</b>												
Земляные работы, выполняемые ручным способом							17,73					1,01
Конструкции из кирпича и блоков							25,52					0,66
Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве							1424,12					33,72
Итого							1467,37					35,39
В том числе:												
Материалы							29,25					
Машины и механизмы							310,08					
ФОТ							374,77					
Накладные расходы							482,76					
Сметная прибыль							315,1					
<b>Итого по разделу 1 Строительные работы</b>							<b>1467,37</b>					<b>35,39</b>
<b>Раздел 2. Материалы не учтенные ценником</b>												
4	<b>Прайс-лист ЭТМ</b> <i>Тек. цена приведена к базовому уровню цен 2001 г.</i>	<b>Лежень ЛЖ-4.4 (9823 - тек. цена руб., с НДС /1,18 - НДС 18% /6,569 - коэффициент перевода из тек. уровня по состоянию на III квартал 2017 г. в базовый уровень цен 2001 г.) (шт) Формулы цены единицы: МАТ=9823,00/1,18/6,569</b>	<b>6</b>	<b>1267,25</b> <i>9823,00/1,18/6, 569</i>		<b>1267,25</b> <i>9823,00/1,18/6, 569</i>	<b>7603,5</b>			<b>7603,5</b>		
5	<b>ФССЦ-02.3.01.02- 0014</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	<b>Песок природный для строительных: работ повышенной крупности и крупный (м3)</b>	<b>0,215424</b> <i>0,2112*1,02</i>	<b>59,99</b>		<b>59,99</b>	<b>12,92</b>			<b>12,92</b>		
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.							7616,42			7616,42		



Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам (МДС 81-35.2004 п.4.60. _Транспортные расходы ПЗ=1,1 (ОЗП=1,1; ЭМ=1,1; МАТ=1,1) (Поз. 4-5))							8378,06			8378,06		
<b>Итого по разделу 2 Материалы не учтенные ценником :</b>												
Материалы для строительных работ							8378,06					
Итого							8378,06					
В том числе:												
Материалы							8378,06					
<b>Итого по разделу 2 Материалы не учтенные ценником</b>							<b>8378,06</b>					
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ:</b>												
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.							8119,94	244,58	229,69 33,03	7645,67		26,22
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам							9047,57	330,18	310,08 44,59	8407,31		35,39
Накладные расходы							482,76					
В том числе, справочно:												
80% ФОТ (от 7,88) (Поз. 1)							6,3					
122% ФОТ (от 6,22) (Поз. 2)							7,59					
130% ФОТ (от 360,67) (Поз. 3)							468,87					
Сметная прибыль							315,1					
В том числе, справочно:												
45% ФОТ (от 7,88) (Поз. 1)							3,55					
80% ФОТ (от 6,22) (Поз. 2)							4,98					
85% ФОТ (от 360,67) (Поз. 3)							306,57					
<b>Итого по смете:</b>												
Земляные работы, выполняемые ручным способом							17,73					1,01
Конструкции из кирпича и блоков							25,52					0,66
Бетонные и железобетонные сборные конструкции в промышленном строительстве							1424,12					33,72
Материалы для строительных работ							8378,06					
Итого							9845,43					35,39
В том числе:												
Материалы							8407,31					
Машины и механизмы							310,08					
ФОТ							374,77					
Накладные расходы							482,76					
Сметная прибыль							315,1					
<b>ВСЕГО по смете</b>							<b>9845,43</b>					<b>35,39</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

(должность, подпись, расшифровка)

М.П.

Место расположения объекта: \_\_\_\_\_ Кемеровская область, Беловский р-н, территория филиала \_  
«Моховский угольный разрез», Сартакинское поле  
(должность, подпись, расшифровка)

Проектная организация: \_\_\_\_\_ Общество с ограниченной ответственностью \_  
(должность, подпись, расшифровка)

Составил: \_\_\_\_\_ Кирсанов  
(должность, подпись, расшифровка)

Проверил: \_\_\_\_\_ Никитин  
(должность, подпись, расшифровка)

" " 2018г.

" " 2018 г.

Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт" ОАО "КузбассЭлектро"  
(наименование стройки)

**ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 09-01-02**  
(локальная смета)

на 09-03-01 - ПНР Силовое электрооборудование 2001г, Подстанция 35/6 кВ "9-й Пласт". Второй этап реконструкции. Пусконаладочные работы  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание: 99-18-113-ЭП

Сметная стоимость прочих 18,466 тыс. руб.

Средства на оплату труда 9,008 тыс. руб.

Сметная трудоемкость 790,78 чел.час

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием	
				всего	эксплуата ции машин	мате- риалы	Всего	оплаты труда	эксплуата ции машин	мате- риалы	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда				в т.ч. оплаты труда			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Раздел 1. Пусконаладочные работы</b>												
1	ФЕРп01-05-026-07 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	Устройство (панель) автоматики: ПДЭ- 2103 (шт)  НР (3424 руб.): 65% от ФОТ СП (2107 руб.): 40% от ФОТ	3	1748,54 1748,54			5246	5246			121,68	365,04
2	ФЕРп01-11-026-02 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	Снятие, обработка и анализ: векторных диаграмм (шт)  НР (149 руб.): 65% от ФОТ СП (92 руб.): 40% от ФОТ	11	20,75 20,75			228	228			1,62	17,82

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	<b>ФЕРп01-11-026-02</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	<b>Снятие, обработка и анализ: векторных диаграмм (шт)</b>  <i>НР (149 руб.): 65% от ФОТ СП (92 руб.): 40% от ФОТ</i>	<b>11</b>	<b>20,75</b> <b>20,75</b>			<b>228</b>	<b>228</b>			<b>1,62</b>	<b>17,82</b>
4	<b>ФЕРп01-11-028-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	<b>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 (шт)</b>  <i>НР (415 руб.): 65% от ФОТ СП (255 руб.): 40% от ФОТ</i>	<b>155</b>	<b>4,1</b> <b>4,1</b>			<b>636</b>	<b>636</b>			<b>0,32</b>	<b>49,6</b>
5	<b>ФЕРп01-13-001-03</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	<b>Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств: до 10 шт. (присоединение)</b>  <i>НР (1719 руб.): 65% от ФОТ СП (1058 руб.): 40% от ФОТ</i>	<b>3</b>	<b>878,13</b> <b>878,13</b>			<b>2634</b>	<b>2634</b>			<b>59,94</b>	<b>179,82</b>
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.							8972	8972				630,1
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам							9008	9008				790,78
Накладные расходы							5855					
Сметная прибыль							3603					
<b>Итого по разделу 1 Пусконаладочные работы :</b>												
Пусконаладочные работы: 'вхолостую' - 80%, 'под нагрузкой' - 20%:												
Итого Поз. 1-5							8972	8972				630,1
Всего с учетом "5. В электроустановках, находящихся под напряжением с оформлением при этом наряда-допуска или распряжения $K = 1 + (0,3 * 0,85) = 1,255$ ОЗП=1,255; ЭМ=1,255; ЗПМ=1,255; ТЗ=1,255; ТЗМ=1,255"							11260	11260				790,78
Всего с учетом "Пусконаладочные работы: 'вхолостую' - 80% ПЗ=0,8; ОЗП=0,8"							9008	9008				790,78
Накладные расходы 65% ФОТ (от 9 008)							5855					
Сметная прибыль 40% ФОТ (от 9 008)							3603					
Итого с накладными и см. прибылью							18466					790,78
Итого							18466					790,78
В том числе:												
ФОТ							9008					
Накладные расходы							5855					
Сметная прибыль							3603					
<b>Итого по разделу 1 Пусконаладочные работы</b>							<b>18466</b>					<b>790,78</b>
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ:</b>												

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.							8972	8972				630,1
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам							9008	9008				790,78
Накладные расходы							5855					
В том числе, справочно:												
65% ФОТ (от 9008) (Поз. 1-5)							5855					
Сметная прибыль							3603					
В том числе, справочно:												
40% ФОТ (от 9008) (Поз. 1-5)							3603					
<b>Итого по смете:</b>												
Пусконаладочные работы: 'вхолостую' - 80%, 'под нагрузкой' - 20%:												
Итого Поз. 1-5							8972	8972				630,1
Всего с учетом "5. В электроустановках, находящихся под напряжением с оформлением при этом наряда-допуска или распрямления $K = 1 + (0,3 \cdot 0,85) = 1,255$ ОЗП=1,255; ЭМ=1,255; ЗПМ=1,255; ТЗ=1,255; ТЗМ=1,255"							11260	11260				790,78
Всего с учетом "Пусконаладочные работы: 'вхолостую' - 80% ПЗ=0,8; ОЗП=0,8"							9008	9008				790,78
Накладные расходы 65% ФОТ (от 9 008)							5855					
Сметная прибыль 40% ФОТ (от 9 008)							3603					
Итого с накладными и см. прибылью							18466					790,78
Итого							18466					790,78
В том числе:												
ФОТ							9008					
Накладные расходы							5855					
Сметная прибыль							3603					
<b>ВСЕГО по смете</b>							<b>18466</b>					<b>790,78</b>

Заказчик: ОАО «КузбассЭлектро» \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, расшифровка)

М.П.

Место расположения объекта: \_\_\_\_\_ Кемеровская область, Беловский р-н, территория филиала \_  
«Моховский угольный разрез», Сартакинское поле  
(должность, подпись, расшифровка)

Проектная организация: \_\_\_\_\_ Общество с ограниченной ответственностью \_  
(должность, подпись, расшифровка)

Составил: \_\_\_\_\_ Кирсанов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

(должность, подпись, расшифровка)

Проверил: \_\_\_\_\_Никитин  
(должность, подпись, расшифровка)

" " 2018 г.

" " 2018 г.

Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт", ОАО "КузбассЭлектро"  
(наименование стройки)

**ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 04-03-02**  
(локальная смета)

на 04-03-01 - ЭП 2001г, Подстанция 35/6 кВ "9-й Пласт". Второй этап реконструкции. Открытая часть ПС  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание: 99/18-113-ЭП.С

Сметная стоимость 1482,898 тыс. руб.  
строительных работ 16,401 тыс. руб.  
монтажных работ 107,533 тыс. руб.  
оборудования 1358,964 тыс. руб.  
Средства на оплату труда 27,748 тыс. руб.  
Сметная трудоемкость 2532,34 чел.час  
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием	
				всего	эксплуата- ции машин	мате- риалы	Всего	оплаты труда	эксплуата- ции машин	мате- риалы	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда				в т.ч. оплаты труда			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Раздел 1. Демонтаж</b>												
1	ФЕР33-02-013-11 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр Демонтаж	Установка стальных: конструкций под оборудование массой до 0,2 т (т)  (МДС 81-37.2004 п.п.3.2.1.Демонтаж ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7) НР (104,5 руб.): 105% от ФОТ СП (59,71 руб.): 60% от ФОТ	0,45 150*3/1000	527,79 119,63	408,16 44,2		237,51	53,83	183,68 19,89		12,257	5,52

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	ФЕРм08-01-011-01 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр <i>Демонтаж</i>	Разъединитель трехполюсный напряжением 35 кВ, на ток 1000А без заземляющих ножей (компл.)  (МДС 81-37.2004 п.п.3.2.1.Демонтаж ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7) НР (876,88 руб.): 95% от ФОТ СП (599,97 руб.): 65% от ФОТ	4	331,46 149,49	181,97 21,44		1325,84	597,96	727,88 85,76		15,54	62,16
3	ФЕРм08-01-009-01 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр <i>Демонтаж выключателя</i>	Выключатель масляный трехфазный напряжением 35 кВ, типа ВТД-35 (компл.)  (МДС 81-37.2004 п.п.3.2.1.Демонтаж ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7) НР (1512,6 руб.): 95% от ФОТ СП (1034,94 руб.): 65% от ФОТ	3	759,42 340,07	419,35 53,07		2278,26	1020,21	1258,05 159,21		35,35	106,05
4	ФЕРм08-03-573-06 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр <i>Демонтаж</i>	Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина: до 1200х600х500 мм (ЯЗВ-60) (шт)  (МДС 81-37.2004 п.п.3.2.1.Демонтаж ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7) НР 0% от СП 0% от	3	63 16,46	46,54 5,17		189	49,38	139,62 15,51		1,659	4,98
5	ФЕРм08-01-022-01 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр <i>Демонтаж</i>	Ошиновка жесткая трехфазная из алюминиевых труб для ОРУ, напряжение 110 кВ (пролет)  (МДС 81-37.2004 п.п.3.2.1.Демонтаж ОЗП=0,5; ЭМ=0,5 к расх.; ЗПМ=0,5; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,5; ТЗМ=0,5; ОП п.1.8.3При производстве работ на высоте св. 2 до 8 м ОЗП=1,05; ТЗ=1,05) НР (1556,96 руб.): 95% от ФОТ СП (1065,29 руб.): 65% от ФОТ	4	419,73 295,96	123,77 7,54		1678,92	1183,84	495,08 30,16		30,765	123,06
6	ФЕРм08-02-472-06 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр <i>Демонтаж</i>	Проводник заземляющий открыто по строительным основаниям: из полосовой стали сечением 100 мм2 (100 м)  (МДС 81-36.2004 п.п.3.3.1.Демонтаж ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7) НР (77,38 руб.): 95% от ФОТ СП (52,94 руб.): 65% от ФОТ	0,47 47 / 100	167,71 125,02	42,69 3,34		78,82	58,76	20,06 1,57		13,3	6,25



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7	ФЕРм08-02-147-01 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр <i>Демонтаж</i>	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)  (ОП п.1.8.3При производстве работ на высоте св. 2 до 8 м ОЗП=1,05; ТЗ=1,05; МДС 81-37.2004 п.п.3.2.1.Демонтаж ОЗП=0,5; ЭМ=0,5 к расх.; ЗПМ=0,5; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,5; ТЗМ=0,5) НР (57,29 руб.): 95% от ФОТ СП (39,2 руб.): 65% от ФОТ	0,9 90 / 100	69,49 47,12	22,37 2,51		62,54	42,41	20,13 2,26		4,8983	4,41
8	ФЕРм08-04-744-01 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр <i>Демонтаж</i>	Кабель силовой с креплением в местах изменения трассы, масса 1 м кабеля: до 1 кг (100 м)  (МДС 81-37.2004 п.п.3.2.1.Демонтаж ОЗП=0,5; ЭМ=0,5 к расх.; ЗПМ=0,5; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,5; ТЗМ=0,5; ОП п.1.8.3При производстве работ на высоте св. 2 до 8 м ОЗП=1,05; ТЗ=1,05) НР (1248,97 руб.): 95% от ФОТ СП (854,56 руб.): 65% от ФОТ	4,5 450 / 100	221,11 215,65	5,46 0,76		995	970,43	24,57 3,42		22,4175	100,88
9	ФЕРм08-03-574-01 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	Отключение жил кабелей или проводов от оборудования сечением: до 10 мм2 (100 шт)  (МДС 81-37.2004 п.п.3.2.1.Демонтаж ОЗП=0,5; ЭМ=0,5 к расх.; ЗПМ=0,5; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,5; ТЗМ=0,5; ОП п.1.8.3При производстве работ на высоте св. 2 до 8 м ОЗП=1,05; ТЗ=1,05) НР (213,54 руб.): 95% от ФОТ СП (146,11 руб.): 65% от ФОТ	1,9 190 / 100	88,39 87,5	0,89 0,13		167,94	166,25	1,69 0,25		8,82	16,76
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.							7013,83	4143,07	2870,76 318,03			430,07
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам (МДС35 пр.1 т.2 п.5.1. _Производство монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, внутри работающих ТП и РП при наличии допусков ОЗП=1,35; ЭМ=1,35; ЗПМ=1,35; ТЗ=1,35; ТЗМ=1,35 (Поз. 1-3, 5-9, 4))							9468,67	5593,14	3875,53 429,34			580,59
Накладные расходы							5648,09					
Сметная прибыль							3852,69					
<b>Итого по разделу 1 Демонтаж :</b>												
Итого Строительные работы							484,85					7,45
Итого Монтажные работы							18484,6					573,14
Итого							18969,45					580,59

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
В том числе:												
Машины и механизмы								3875,53				
ФОТ								6022,48				
Накладные расходы								5648,09				
Сметная прибыль								3852,69				
<b>Итого по разделу 1 Демонтаж</b>								<b>18969,45</b>				<b>580,59</b>
<b>Раздел 2. Высоковольтное оборудование</b>												
10 О	ТКП №661 от 10.08.2018г. ЗАО «СЭТЗ»	Блок выключателя отходящей линии 35кВ с выключателем□ ВВН-СЭЩ-П-35-25-1000 УХЛ1 и выносными трансформаторами тока□ ТОЛ-35-IV-11 УХЛ1, ЗАО 'СЭТЗ' г. Самара (2520000 - тек. цена руб., с НДС /1,18 - НДС 18% /4,96 - коэффициент перевода из тек. уровня по состоянию на III квартал 2017 г. в базовый уровень цен 2001 г.) (компл.) <i>Формулы цены единицы: ПЗ=2520000/1,18/4,96</i>	2	430563,15 <i>2520000/1,18/4,96</i>			861126,3					
11 О	ТКП №661 от 10.08.2018г. ЗАО «СЭТЗ»	Блок секционного включателя 35кВ с выключателем□ ВВН-СЭЩ-П-35-25-1000 УХЛ1 и выносными трансформаторами тока□ ТОЛ-35-IV-11 УХЛ1, ЗАО 'СЭТЗ' г. Самара (2680000 - тек. цена руб., с НДС /1,18 - НДС 18% /4,96 - коэффициент перевода из тек. уровня по состоянию на III квартал 2017 г. в базовый уровень цен 2001 г.) (компл.) <i>Формулы цены единицы: ПЗ=2680000/1,18/4,96</i>	1	457900,49 <i>2680000/1,18/4,96</i>			457900,49					
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.								1319026,79				
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам (МДС 81-35.2004 п.4.60. _Транспортные расходы ПЗ=1,03 (ОЗП=1,03; ЭМ=1,03; МАТ=1,03) (Поз. 10-11))								1358597,59				
<b>Итого по разделу 2 Высоковольтное оборудование :</b>												
Оборудование								1358597,59				
Итого								1358597,59				
В том числе:												
Оборудование								1358597,59				
<b>Итого по разделу 2 Высоковольтное оборудование</b>								<b>1358597,59</b>				
<b>Раздел 3. Монтаж высоковольтного оборудования</b>												

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12	<b>ФЕРм08-01-008-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	<b>Выключатель воздушный трехфазный напряжением 35 кВ, тип ВВУ (компл.)</b>  <i>НР (7588,12 руб.): 95% от ФОТ СП (5191,87 руб.): 65% от ФОТ</i>	3	5319,13 1481,48	3347,23 490,74	490,42	15957,39	4444,44	10041,69 1472,22	1471,26	154	462
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.							15957,39	4444,44	10041,69 1472,22	1471,26		462
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам (МДС35 пр.1 т.2 п.5.1._Производство монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, внутри работающих ТП и РП при наличии допусков ОЗП=1,35; ЭМ=1,35; ЗПМ=1,35; ТЗ=1,35; ТЗМ=1,35 (Поз. 12))							21027,53	5999,99	13556,28 1987,50	1471,26		623,7
Накладные расходы							7588,12					
Сметная прибыль							5191,87					
<b>Итого по разделу 3 Монтаж высоковольтного оборудования :</b>												
Электромонтажные работы на других объектах							33807,52					623,7
Итого							33807,52					623,7
В том числе:												
Материалы							1471,26					
Машины и механизмы							13556,28					
ФОТ							7987,49					
Накладные расходы							7588,12					
Сметная прибыль							5191,87					
<b>Итого по разделу 3 Монтаж высоковольтного оборудования</b>							<b>33807,52</b>					<b>623,7</b>
<b>Раздел 4. Низковольтное оборудование</b>												
13 О	<b>ФССЦ-62.1.01.09-0203</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	<b>Автоматический трехполюсный выключатель с тепловыми и электромагнитными максимальными расцепителями тока 10А, с уставкой по току срабатывания электромагнитных максимальных расцепителей с одним вспомогательным контактом I<sub>о</sub>=10I<sub>н</sub>, АП50Б-ЗМТ-10А-10I<sub>н</sub>-400АС-1П-УЗ, АО 'КЭАЗ' г. Курск (шт)</b>	2	177,9			355,8					
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.							355,8					
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам (МДС 81-35.2004 п.4.60._Транспортные расходы ПЗ=1,03 (ОЗП=1,03; ЭМ=1,03; МАТ=1,03) (Поз. 13))							366,47					
<b>Итого по разделу 4 Низковольтное оборудование :</b>												
Оборудование							366,47					
Итого							366,47					
В том числе:												
Оборудование							366,47					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Итого по разделу 4 Низковольтное оборудование							366,47					
<b>Раздел 5. Монтаж низковольтного оборудования</b>												
14	ФЕРм08-03-526-01 Приказ Минстроя РФ от 30.01.14 №31/пр	Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А (1 шт.)  НР (38,07 руб.): 95% от ФОТ СП (26,05 руб.): 65% от ФОТ	2	36,08 14,84	1,13	20,11	72,16	29,68	2,26	40,22	1,56	3,12
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.							72,16	29,68	2,26	40,22		3,12
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам (МДС35 пр.1 т.2 п.5.1._Производство монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, внутри работающих ТП и РП при наличии допусков ОЗП=1,35; ЭМ=1,35; ЗПМ=1,35; ТЗ=1,35; ТЗМ=1,35 (Поз. 14))							83,34	40,07	3,05	40,22		4,21
Накладные расходы							38,07					
Сметная прибыль							26,05					
<b>Итого по разделу 5 Монтаж низковольтного оборудования :</b>												
Электромонтажные работы на других объектах							147,46					4,21
Итого							147,46					4,21
В том числе:												
Материалы							40,22					
Машины и механизмы							3,05					
ФОТ							40,07					
Накладные расходы							38,07					
Сметная прибыль							26,05					
<b>Итого по разделу 5 Монтаж низковольтного оборудования</b>							<b>147,46</b>					<b>4,21</b>
<b>Раздел 6. Разные работы</b>												
15	ФЕРм38-01-003-04 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр Изготовление металлоконструк ции к опорным изоляторам	Решетчатые конструкции (стойки, опоры, фермы и пр.), сборка с помощью: лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или ручную (мелких деталей) (Изделие И-1 (1,58 кг/шт.)) (т)  НР (23,17 руб.): 66% от ФОТ СП 0% от ФОТ	0,02212 (1,58*14)/1000	1774,6 1154,4	367,94 21	252,26	39,25	25,54	8,14 0,46	5,57	120	2,65
16	ФЕРм08-02-152-01 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	Полка-кронштейн из угловой стали (т)  НР (22,19 руб.): 95% от ФОТ СП (15,18 руб.): 65% от ФОТ	0,02212 (1,58*14)/1000	1129,38 777,3	213,74 5,02	138,34	24,98	17,19	4,73 0,11	3,06	80,8	1,79

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
17	<b>ФЕРм08-02-153-01</b> Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	<b>Короб со стойками и полками для прокладки кабелей до 35 кВ (100 м)</b>  НР (318,04 руб.): 95% от ФОТ СП (217,61 руб.): 65% от ФОТ	<b>0,18</b> (6*3) / 100	<b>4457,04</b> 1115,92	<b>2915,46</b> 261,77	<b>425,66</b>	<b>802,27</b>	<b>200,87</b>	<b>524,78</b> 47,12	<b>76,62</b>	<b>116</b>	<b>20,88</b>
18	<b>ФЕР33-02-013-08</b> Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	<b>Установка стальных: конструкций под оборудование массой до 2,5 т (т)</b>  НР (2861,78 руб.): 105% от ФОТ СП (1635,3 руб.): 60% от ФОТ	<b>5,1</b> (1700*3)/1000	<b>1685,33</b> 301,8	<b>1280,38</b> 94,06	<b>103,15</b>	<b>8595,18</b>	<b>1539,18</b>	<b>6529,94</b> 479,71	<b>526,06</b>	<b>30</b>	<b>153</b>
19	<b>ФЕРм08-01-022-01</b> Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	<b>Ошиновка жесткая трехфазная из алюминиевых труб для ОРУ, напряжение 110 кВ (пролет)</b>  (ОП п.1.8.3При производстве работ на высоте св. 2 до 8 м ОЗП=1,05; ТЗ=1,05) НР (4670,87 руб.): 95% от ФОТ СП (3195,86 руб.): 65% от ФОТ	<b>6</b>	<b>1325,64</b> 591,92	<b>247,55</b> 15,08	<b>486,17</b>	<b>7953,84</b>	<b>3551,52</b>	<b>1485,3</b> 90,48	<b>2917,02</b>	<b>61,53</b>	<b>369,18</b>
20	<b>ФЕРм08-02-411-01</b> Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	<b>Рукав металлический наружным диаметром: до 48 мм (100 м)</b>  (ОП п.1.8.3При производстве работ на высоте св. 2 до 8 м ОЗП=1,05; ТЗ=1,05) НР (107,17 руб.): 95% от ФОТ СП (73,33 руб.): 65% от ФОТ	<b>0,3</b> 30 / 100	<b>1022,59</b> 273,99	<b>147,98</b> 4,52	<b>600,62</b>	<b>306,78</b>	<b>82,2</b>	<b>44,39</b> 1,36	<b>180,19</b>	<b>29,148</b>	<b>8,74</b>
21	<b>ФЕРм08-02-412-04</b> Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	<b>Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 35 мм2 (100 м)</b>  (ОП п.1.8.3При производстве работ на высоте св. 2 до 8 м ОЗП=1,05; ТЗ=1,05) НР (34,61 руб.): 95% от ФОТ СП (23,68 руб.): 65% от ФОТ	<b>0,3</b> 30 / 100	<b>135,52</b> 88,43	<b>10,66</b> 1,51	<b>36,43</b>	<b>40,66</b>	<b>26,53</b>	<b>3,2</b> 0,45	<b>10,93</b>	<b>9,408</b>	<b>2,82</b>
22	<b>ФЕРм08-04-744-17</b> Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	<b>Кабель контрольный с креплением по всей длине, масса 1 м кабеля: до 1 кг (100 м)</b>  (ОП п.1.8.3При производстве работ на высоте свыше расстояний, указанных в общих положениях к разделам сборника: при высоте свыше 2 до 8 м ОЗП=1,05; ТЗ=1,05) НР (4339,34 руб.): 95% от ФОТ СП (2969,02 руб.): 65% от ФОТ	<b>8,6</b> (360+60+440) / 100	<b>498,41</b> 391,92	<b>10,86</b> 1,51	<b>95,63</b>	<b>4286,33</b>	<b>3370,51</b>	<b>93,4</b> 12,99	<b>822,42</b>	<b>40,74</b>	<b>350,36</b>

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
23	<b>ФЕРм08-02-158-14</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	<b>Заделка концевая сухая для 3-5- жильного кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением до 1 кВ, сечение одной жилы от 1,5 мм2 до 35 мм2 (для кабеля 3х2,5; 5х6) (шт)</b>  <i>НР (116,84 руб.): 95% от ФОТ СП (79,94 руб.): 65% от ФОТ</i>	<b>10</b> <i>4+6</i>	<b>15,68</b> <i>8,85</i>	<b>1,78</b> <i>0,26</i>	<b>5,05</b>	<b>156,8</b>	<b>88,5</b>	<b>17,8</b> <i>2,60</i>	<b>50,5</b>	<b>0,92</b>	<b>9,2</b>
24	<b>ФЕРм08-02-158-05</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	<b>Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы: до 2,5 мм2, количество жил до 7 (для кабеля 5Х1,5; 5Х2,5; 7Х1,5) (шт)</b>  <i>НР (214,98 руб.): 95% от ФОТ СП (147,09 руб.): 65% от ФОТ</i>	<b>58</b> <i>18+10+30</i>	<b>8,75</b> <i>2,89</i>		<b>5,86</b>	<b>507,5</b>	<b>167,62</b>		<b>339,88</b>	<b>0,3</b>	<b>17,4</b>
25	<b>ФЕРм08-03-574-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	<b>Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов сечением: до 10 мм2 (100 шт)</b>  <i>НР (513,77 руб.): 95% от ФОТ СП (351,53 руб.): 65% от ФОТ</i>	<b>2,4</b> <i>240 / 100</i>	<b>272,63</b> <i>166,66</i>	<b>1,78</b> <i>0,26</i>	<b>104,19</b>	<b>654,31</b>	<b>399,98</b>	<b>4,27</b> <i>0,62</i>	<b>250,06</b>	<b>16,8</b>	<b>40,32</b>
26	<b>ФЕРм08-02-472-07</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	<b>Проводник заземляющий открыто по строительным основаниям: из полосовой стали сечением 160 мм2 (100 м)</b>  <i>НР (26,49 руб.): 95% от ФОТ СП (18,12 руб.): 65% от ФОТ</i>	<b>0,1</b> <i>10 / 100</i>	<b>861,16</b> <i>200,22</i>	<b>71,65</b> <i>6,28</i>	<b>589,29</b>	<b>86,12</b>	<b>20,02</b>	<b>7,17</b> <i>0,63</i>	<b>58,93</b>	<b>21,3</b>	<b>2,13</b>
27	<b>ФЕРм08-02-472-11</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	<b>Перемычка заземляющая тросовая диаметром до 9,2 мм для строительных металлических конструкций (10 шт)</b>  <i>НР (26,18 руб.): 95% от ФОТ СП (17,91 руб.): 65% от ФОТ</i>	<b>0,6</b> <i>6 / 10</i>	<b>46,51</b> <i>33,75</i>	<b>6,32</b> <i>0,26</i>	<b>6,44</b>	<b>27,91</b>	<b>20,25</b>	<b>3,79</b> <i>0,16</i>	<b>3,87</b>	<b>3,59</b>	<b>2,15</b>
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.							23481,93	9509,91	8726,91 636,69	5245,11		980,62
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам (МДС35 пр.1 т.2 п.5.1. _Производство монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи, внутри работающих ТП и РП при наличии допусков ОЗП=1,35; ЭМ=1,35; ЗПМ=1,35; ТЗ=1,35; ТЗМ=1,35 (Поз. 18, 15-17, 19-27))							29864,82	12838,38	11781,33 859,53	5245,11		1323,84
Накладные расходы							13275,39					
Сметная прибыль							8744,55					
<b>Итого по разделу 6 Разные работы :</b>												

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Итого Строительные работы							15916,45					206,55
Итого Монтажные работы							35968,31					1117,29
Итого							51884,76					1323,84
В том числе:												
Материалы							5245,11					
Машины и механизмы							11781,33					
ФОТ							13697,91					
Накладные расходы							13275,39					
Сметная прибыль							8744,55					
Итого по разделу 6 Разные работы							51884,76					1323,84
<b>Раздел 7. Материалы не учтенные расценкой</b>												
28	ФССЦ-20.2.04.04-0052 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр Прим.	Короб электротехнический стальной L=3000М, ТУ 3449-00218006782-2006КП-0,1/0,2-ЗУ1оц□ Новомосковский эл.монтажный завод (шт)	6	317,02		317,02	1902,12			1902,12		
29	Прайс-лист ЭТМ Тек. цена приведена к базовому уровню цен 2001 г.	Металлорукав гибкий стальной, ТУ 488-001-12016868-2002 РЗ-ЦПнг-32У1 ОАО "ЗЭТА", г. Новосибирск (144,00 - тек. цена руб., с НДС /1,18 - НДС 18% /6,569 - коэффициент перевода из тек. уровня по состоянию на III квартал 2017 г. в базовый уровень цен 2001 г.) (м) Формулы цены единицы: МАТ=144,00/1,18/6,569	30	18,58 144,00/1,18/6,569		18,58 144,00/1,18/6,569	557,4			557,4		
30	ФССЦ-20.1.02.23-0082 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр	Перемычка, ТУ36 2466-82 ПГС50-900 У2.5 ОАО "Старооскольский завод электромонтажных изделий" (10 шт)	0,6 6 / 10	39		39	23,4			23,4		
31	Прайс-лист ЭТМ Тек. цена приведена к базовому уровню цен 2001 г.	Флажки, Ф50У2.5 ТУ36 2466-82 (14,14 - тек. цена руб., с НДС /1,18 - НДС 18% /6,569 - коэффициент перевода из тек. уровня по состоянию на III квартал 2017 г. в базовый уровень цен 2001 г.) (шт.) Формулы цены единицы: МАТ=14,14/1,18/6,569	12	1,82 14,14/1,18/6,569		1,82 14,14/1,18/6,569	21,84			21,84		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
32	ТКП №123 от 12.06.2017г. ЭНЕРГООПТ ООО поз.22 <i>Тек.цена приведена к базовой стоимости 2001г.</i>	Подушка размером 300х200х200ГРАКС-ОТП НПО ГК Унихимтек (130 - тек. цена руб., с НДС /1,18 - НДС 18% /6,569 - коэффициент перевода из тек. уровня по состоянию на III квартал 2017 г. в базовый уровень цен 2001 г.) (шт) <i>Формулы цены единицы: МАТ=130/1,18/6,569</i>	21	16,77 <i>130/1,18/6,569</i>		16,77 <i>130/1,18/6,569</i>	352,17			352,17		
33	ФССЦ-21.1.06.10-0409 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр <i>Прим.</i>	Кабель силовой медный с оболочкой и изоляцией из поливинилхлоридного □ пластиката, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, ВВГЭнг(А)-LSноминальным напряжением 0,66 кВ, сечением, 5х6 кВ. мм ООО "Томсккабель" г.Томск (1000 м)	0,068 <i>68 / 1000</i>	41260,08		41260,08	2805,69			2805,69		
34	ФССЦ-21.1.06.10-0376 Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр <i>Прим.</i>	Кабель силовой медный с оболочкой и изоляцией из поливинилхлоридного □ пластиката, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, ВВГЭнг(А)-LS 3х2,5 кВ. мм ООО "Томсккабель" г.Томск (1000 м)	0,04 <i>40 / 1000</i>	14498,24		14498,24	579,93			579,93		
35	ФССЦ-21.1.08.03-0517 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	Кабели контрольные с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением (ГОСТ Р 53769-2010), марки: КВВГнг(А)-LS, напряжением 0,66 кВ, с числом жил - 5 и сечением 1,5 мм <sup>2</sup> (1000 м)	0,36 <i>360 / 1000</i>	10444,95		10444,95	3760,18			3760,18		
36	ФССЦ-21.1.08.03-0520 <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	Кабели контрольные с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением (ГОСТ Р 53769-2010), марки: КВВГнг(А)-LS, напряжением 0,66 кВ, с числом жил - 7 и сечением 1,5 мм <sup>2</sup> (1000 м)	0,06 <i>60 / 1000</i>	11943,3		11943,3	716,6			716,6		



Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
37	<b>ФССЦ-21.1.08.03-0518</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	Кабели контрольные с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением (ГОСТ Р 53769-2010), марки: КВВГнг(А)-LS, напряжением 0,66 кВ, с числом жил - 5 и сечением 2,5 мм <sup>2</sup> (1000 м)	<b>0,44</b> <i>440 / 1000</i>	<b>14597,92</b>		<b>14597,92</b>	<b>6423,08</b>			<b>6423,08</b>		
38	<b>ФССЦ-08.3.07.01-0043</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	Полоса 40x5 ГОСТ 103-2006 (Вес 1.57 кг/м) (т)	<b>0,0157</b> <i>(10*1.57)/1000</i>	<b>6159,22</b>		<b>6159,22</b>	<b>96,7</b>			<b>96,7</b>		
39	<b>ФССЦ-08.3.08.02-0080</b> <i>Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр</i>	Сталь угловая равнополочная, марка стали: СтЗсп, размером 35x35 мм (т)	<b>0,02205</b> <i>(10,5*2,1)/1000</i>	<b>6678,66</b>		<b>6678,66</b>	<b>147,26</b>			<b>147,26</b>		
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.							17386,37			17386,37		
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам (МДС 81-35.2004 п.4.60._Транспортные расходы ПЗ=1,1 (ОЗП=1,1; ЭМ=1,1; МАТ=1,1) (Поз. 28, 30, 33-39, 29, 31-32))							19125			19125		
<b>Итого по разделу 7 Материалы не учтенные расценкой :</b>												
Электромонтажные работы на других объектах							2092,33					
Материалы для монтажных работ							16645,28					
Материалы для монтажных работ							387,39					
Итого							19125					
В том числе:												
Материалы							19125					
<b>Итого по разделу 7 Материалы не учтенные расценкой</b>							<b>19125</b>					
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ:</b>												
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.							1383294,27	18127,1	21641,62 2426,94	24142,96		1875,81
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам							1438533,42	24471,58	29216,19 3276,37	25881,59		2532,34
Накладные расходы							26549,66					
В том числе, справочно:												
66% ФОТ (от 35,1) (Поз. 15)							23,17					
95% ФОТ (от 24800,23) (Поз. 2-3, 5-9, 12, 14, 16-17, 19-28)							23560,22					
105% ФОТ (от 2825,02) (Поз. 1, 18)							2966,27					
Сметная прибыль							17815,16					
В том числе, справочно:												

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
60% ФОТ (от 2825,02) (Поз. 1, 18)							1695,01					
65% ФОТ (от 24800,23) (Поз. 2-3, 5-9, 12, 14, 16-17, 19-28)							16120,15					
Итоги по смете:												
Итого Строительные работы							16401,29					214
Итого Монтажные работы							107532,89					2318,34
Итого Оборудование							1358964,06					
Итого							1482898,24					2532,34
В том числе:												
Материалы							25881,59					
Машины и механизмы							29216,19					
ФОТ							27747,95					
Оборудование							1358964,06					
Накладные расходы							26549,66					
Сметная прибыль							17815,16					
ВСЕГО по смете							1482898,24					2532,34

Заказчик: ОАО «КузбассЭлектро» \_\_\_\_\_  
(должность, подпись, расшифровка)

М.П.

Место расположения объекта: \_\_\_\_\_ Кемеровская область, Беловский р-н, территория филиала \_  
«Моховский угольный разрез», Сартакинское поле  
(должность, подпись, расшифровка)

Проектная организация: \_\_\_\_\_ Общество с ограниченной ответственностью \_  
(должность, подпись, расшифровка)

Составил: \_\_\_\_\_ Кирсанов  
(должность, подпись, расшифровка)

Проверил: \_\_\_\_\_ Никитин  
(должность, подпись, расшифровка)

**Пояснительная записка инвестиционного проекта**  
**Реконструкция ПС № 34 "Авторемзаводская" с установкой вакуумных выключателей 10кВ**  
**серии ВВУ СЭЦ-10 с комплектом адаптации взамен масляных выключателей ВМПЭ-10**

**1. Краткое содержание:** вакуумные выключатели применяются в энергетике как более современные выключатели и имеют целый ряд преимуществ по сравнению с масляными выключателями, которые в основном установлены на подстанциях нашего предприятия .

**2.Обоснование:** приобретение вакуумных выключателей предусматривается для замены масляных выключателей 10кВ на ПС 35/10 кВ №34 в количестве 11-ти штук. Подстанция №34 введена в эксплуатацию в 1985 году, нормативный эксплуатационный срок выключателей составляет 20-25 лет и он уже выработан. Выключатели физически и морально устарели. Запасные части для проведения ремонтов отсутствуют. На предприятии планомерно ведется замена устаревших масляных выключателей 6,10, 35кВ на современные вакуумные с учетом 100%-го амортизационного износа .

Выключатели 10 кВ входят в состав основного средства "Эл.оборудование РУ-10кВ ПС №34, инвентарный номер 3М01611Л, амортизационный износ -100%.

**3. Стоимость:**

№ п/п	наименование	кол-во, шт.	стоимость без НДС, млн. руб. на 2018г.	стоимость без НДС, млн. руб. с инд/дефл. на 2019-105,0 2020-104,4	стоимость с НДС 20%, млн. руб. с учетом инд/дефл. 2019-2020гг.
1	Реконструкция ПС № 34 "Авторемзаводская" с установкой вакуумных выключателей 10кВ серии ВВУ СЭЦ-10 с комплектом адаптации	11	3,567	3,910	4,692

**4. Прилагаемые документы :**

1. Однолинейная схема ПС 35/10кВ №34 "Авторемзаводская"
2. Протокол по определению рыночной цены вакуумного выключателя 6-10кВ, сложившейся на торговой площадке №1026132 от 21.06.2018г.
3. Ведомость наличия основных средств инв. №3М01611Л РУ-10 кВ ПС №34
4. Локальный сметный расчет-аналог по замене масляных выключателей на вакуумные 6-10 кВ.
5. Типовой проект по замене масляных выключателей на вакуумные 6-10 кВ.



Протокол №1026132 (№ закупки 1026132)  
выбора победителя запроса предложений  
на поставку Вакуумные выключатели 6-10кВ  
ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20/1000У2 для нужд АО  
"Электросеть"

г. Междуреченск

21.06.2018

Организатор закупки: АО "Электросеть"

Планируемая (предполагаемая) сумма закупки:  
1 430 600,00 руб. (цена без НДС)

С целью определения победителя проведена переторжка.

Дата объявления переторжки 31.05.2018 04:25

Проведение переторжки назначено на 01.06.2018 11:19

Переторжка проведена 01.06.2018 11:19

## Решение

По итогам проведения переторжки признать победителями закупочной процедуры:

1. ООО "ЗСРК "Локус" (ИНН 5406281351, 630083, Новосибирская обл, г. Новосибирск, ул. Большевистская, д. 177/24, оф. 425)

№ п/п	№ позиции	№ лота	Наименование	Ед. измерения	Количество	Предложение участника
1	1	1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВАКУУМНЫЙ ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20/1000У2 НА ВЫКАТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ДЛЯ КРУ СЕРИИ К-12 С ОПН-10	шт	3	972 783,00 руб. (цена без НДС)
2	2	1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВАКУУМНЫЙ ВВУ-СЭЩ-ЭЗ-10-20/1000У2 НА ВЫКАТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ДЛЯ КРУ СЕРИИ К-МУ, С УСТАНОВЛЕННЫМИ ОПН-6	шт	1	413 535,00 руб. (цена без НДС)

Итого: 1 386 318,00 руб. (цена без НДС)

Основание принятия решения выбора победителя:

Предложение участника ООО "МЭПК Сибирь" не соответствует требованиям закупочной документации в коммерческой части. Выключатели предлагаемые участниками ООО "Прометэл Групп", "Системный интегратор", ООО "ЭТК Энерготранс" не соответствуют по типу и конструктивно выключателям, определенных техническим заданием.

На основании результатов оценки по совокупности критериев п.2.5.4 Закупочной документации и учитывая вышесказанное - признать победителем процедуры участника ООО "ЗСРК "Локус".

Дата подписания протокола:

ОАО "КузбассЭлектро"

## Ведомость наличия основных средств на 01.02.19

№ п/п	Инвентарный номер	Наименование ОС	Дата поступления ОС	Бухгалтерский учет		
				Первоначальная стоимость	Износ	Остаточная стоимость
Кедровский РЭС				115 089,00	115 089,00	
1	ЗМ01611Л	Эл.обор-е РУ-10 ПС.34(Л)	01.12.1985	115 089,00	115 089,00	
Итого				115 089,00	115 089,00	

Зав. складом

Бухгалтер



\_\_\_\_\_ 2018 г.

Реконструкция ПС 35/6 кВ Машзавод с заменой силового транс-форматора Т-1 16 МВА на 10 МВА, заменой силового трансформатора Т-2 10 МВА на 10 МВА, заменой оборудования ОРУ-35 кВ и заменой оборудования ЗРУ-6 кВ

\_\_\_\_\_ 2018 г.

(наименование стройки)

**ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № ЛС-02-01-04**  
(локальная смета)

на ЛС-02-01-04 (Монтаж оборудования ЗРУ-6 кВ)

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:

Сметная стоимость \_\_\_\_\_ 7184,016 тыс. руб.

строительных работ \_\_\_\_\_ 11,072 тыс. руб.

монтажных работ \_\_\_\_\_ 2795,030 тыс. руб.

оборудования \_\_\_\_\_ 4377,914 тыс. руб.

Средства на оплату труда \_\_\_\_\_ 899,887 тыс. руб.

Сметная трудоемкость \_\_\_\_\_ 2981,12 чел.час

Трудозатраты механизаторов \_\_\_\_\_ 35,69 чел.час

Составлен(а) в базисных ценах на 01.01.2000 г. по НБ: "ГЭСН 2001" "ТСНБ-2001 Кемеровской области (эталон) ред. 2014 И1 с переводом в текущий уровень цен действующих на январь 2019г

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб.					Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин		Общая масса оборудо- вания, т
				всего	эксплуат ации машин	мате- риалы	обору- дование	Всего	оплаты труда	эксплуат ации машин	мате- риалы	на единицу	всего	
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда					в т.ч. оплаты труда				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Раздел 1. Монтаж электрооборудования</b>														
Монтаж оборудования и кабелей 6 кВ														
1	<b>ТЕРм08-01-084-01</b> Редакция 2014г.-И1	Камера сборных распределительных устройств: с масляным выключателем (1 шт.) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3 0 2 19 10 18 Январь 2019г ОЗП=25,714, ЭМ=6,947 ЗПМ=25 714, МАТ=6 954	5	649,98 285,53	340,07 17,67	24,38		3250	1428	1700 88	122	24,7	123,5	

Гранд-Смета (вер.8.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	<b>ТЕРм08-01-084-02</b> <i>Редакция 2014г. - И1</i>	Камера сборных распределительных устройств: трансформатора напряжения, линейного ввода, разрядника или разъединителя (1 шт.) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954	1	493,96 233,51	237,11 12,32	23,34		494	234	237 12	23	20,2	20,2	
3	<b>ТЕРм08-01-079-02</b> <i>Редакция 2014г. - И1</i>	Мост шинный для сборных распределительных устройств, количество опорных изоляторов: 12 (1 шт.) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954	2	580,79 232,36	63,58 3,64	284,85		1162	465	127 7	570	20,1	40,2	
4	<b>ТЕРм08-02-405-01</b> <i>Редакция 2014г. - И1</i>	Провод по установленным стальным конструкциям и панелям, сечение: до 16 мм2 (межсекционные связи) (100 м) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954	11,54 2*(8+12+7+5+12+12+5+5+20+15+15+35+35+35+18+18+10+50+10+10+10+10+10+10+40+10+10+10+30+10+10+20+10+10+10+10+10)/100	517,91 346,23	97,99 2,59	73,69		5977	3995	1131 30	851	30,64	353,59	
5	<b>ООО "ЭТМ"</b>	Кабель КВВГЭнг(А)-LS 10х1,5 (м) (К=1,103 - транспортные расходы МАТ=1,103; К=1,02 - заготовительно-складские расходы МАТ=1,02) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954	396 2*(75+123)	27,14		27,14		10747			10747			
6	<b>ООО "ЭТМ"</b>	Кабель КВВГЭнг(А)-LS 4х1,5 (м) (К=1,103 - транспортные расходы МАТ=1,103; К=1,02 - заготовительно-складские расходы МАТ=1,02) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954	82 2*41	11,89		11,89		975			975			
7	<b>ООО "ЭТМ"</b>	кабель КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 (м) (К=1,103 - транспортные расходы МАТ=1,103; К=1,02 - заготовительно-складские расходы МАТ=1,02) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954	620 2*310	9,01		9,01		5586			5586			



Гранд-Смета (вер.8.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8 О		Комплект оборудования 6 кВ (ретрофит) для камер типа КСО 292 (18 шт.) (компл) <i>(к=1,03-транспортные расходы ПЗ=1,03; К=1,012 - заготовительно-складские расходы ПЗ=1,012) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 Оборудование 1 кв. 2019 МАТ=4,61</i>	6	158275,9			949656	949656						
11	<b>ТЕР26-02-022-01</b> <i>Редакция 2014г.- И1</i>	Огнезащитное покрытие кабелей составом «КЛ-1» (100 м2) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954</i>	0,0903 <i>9,03/100</i>	14072,03 680,27	203,84	13187,92		1271	61	18	1192	62,41	5,64	
12	<b>ТССЦ-113-0521</b> <i>Редакция 2014г.- И1</i>	Краска огнезащитная «КЛ-1» (кг) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954</i>	-13,55	87,45		87,45		-1185			-1185			
13	<b>ТССЦ-113-0517</b> <i>Редакция 2014г.- И1</i>	Материал огнезащитный терморасширяющийся «Огракс-ВВ» для покрытия электрических кабелей (кг) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954</i>	13,55	70,71		70,71		958			958			
14	<b>ТЕРм08-03-574-06</b> <i>Редакция 2014г.- И1</i>	Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов сечением до 120 мм2 (100 жил) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954</i>	0,42 <i>(14*3)/100</i>	1173,26 868,24	36,67 0,65	268,35		493	365	15	113	72,9	30,62	
15	<b>ТЕРм08-03-574-09</b> <i>Редакция 2014г.- И1</i>	Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов сечением до 240 мм2 (100 жил) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954</i>	0,96 <i>(24*4)/100</i>	1809,68 1191	62,46 1,46	556,22		1737	1143	60 1	534	100	96	
Монтаж кабелей 0,4 кВ														

Гранд-Смета (вер.8.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	<b>ТЕРм08-02-147-11</b> <i>Редакция 2014г.-И1</i>	Кабель до 35 кВ по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, масса 1 м кабеля: до 2 кг (100 м кабеля) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954	128 4*32	326,8 199,76	86,31 3,24	40,73		41830	25569	11048 415	5213	17,28	2211,84	
17	<b>ООО "ЭТМ"</b>	Кабель ВВГнг(A)-LS 4x25-0,66 (м) <i>(K=1,103 - транспортные расходы МАТ=1,103; K=1,02 - заготовительно-складские расходы МАТ=1,02)</i> <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954	100	109,86		109,86		10986			10986			
18	<b>ТЕРм08-02-159-01</b> <i>Редакция 2014г.-И1</i>	Заделка концевая в резиновой перчатке для 3-4-жильного кабеля напряжением до 1 кВ, сечение одной жилы до 35 мм2 (1 шт.) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954	4	26,64 19,42		7,22		107	78		29	1,68	6,72	
19	<b>ООО "ЭТМ"</b>	Муфта концевая термоусаживаемая 4КВТп-16/25 (шт.) <i>(K=1,103 - транспортные расходы МАТ=1,103; K=1,02 - заготовительно-складские расходы МАТ=1,02)</i> <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954	4	133,9		133,9		536			536			
20	<b>ТССЦ-509-1577</b> <i>Редакция 2014г.-И1</i>	Наконечники кабельные медные ТМ-25 (100 шт.) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954	16	401,71		401,71		6427			6427			
21	<b>ТЕРм08-03-574-03</b> <i>Редакция 2014г.-И1</i>	Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов сечением до 35 мм2 (100 жил) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно):</i> 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954	0,16 (4*4)/100	679,97 462,11	22,26 0,32	195,6		109	74	4	31	38,8	6,21	

Гранд-Смета (вер.8.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
22	<b>ТЕРм08-02-147-01</b> <i>Редакция 2014г.-И1</i>	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) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954</i>	4,16 <i>(4*(45+6+28+25)) / 100</i>	213,27 107,28	75,36 3,24	30,63		887	446	313 13	128	9,28	38,6	
23	<b>ООО "ЭТМ"</b>	Кабель ВВГнг(A)-LS 3х4-0,66 (м) <i>(K=1,103 - транспортные расходы МАТ=1,103; K=1,02 - заготовительно-складские расходы МАТ=1,02) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954</i>	112 4*28	13,94		13,94		1561			1561			
24	<b>ООО "ЭТМ"</b>	Наконечник кабельный медный ТМ-4 (шт.) <i>(K=1,103 - транспортные расходы МАТ=1,103; K=1,02 - заготовительно-складские расходы МАТ=1,02) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954</i>	48 4*12	1,06		1,06		51			51			
25	<b>ООО "ЭТМ"</b>	Кабель ВВГнг(A)-LS 3х6-0,66 (м) <i>(K=1,103 - транспортные расходы МАТ=1,103; K=1,02 - заготовительно-складские расходы МАТ=1,02) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954</i>	24 4*6	20,36		20,36		489			489			
26	<b>ООО "ЭТМ"</b>	Наконечник кабельный медный ТМ-6-4-4 (шт.) <i>(K=1,103 - транспортные расходы МАТ=1,103; K=1,02 - заготовительно-складские расходы МАТ=1,02) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954</i>	24 4*6	1,06		1,06		25			25			
27	<b>ТЕРм08-03-574-01</b> <i>Редакция 2014г.-И1</i>	Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов сечением до 10 мм2 (100 жил) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954</i>	1,2 <i>(4*(3*2*5)) / 100</i>	296,56 200,09	3,12 0,16	93,35		356	240	4	112	16,8	20,16	

**Раздел 2. Монтаж контрольного кабеля в соответствии с разделом РЗА**

Гранд-Смета (вер.8.1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
73	<b>ТЕРм08-02-147-01</b> <i>Редакция 2014г. - И1</i>	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) <i>ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954</i>	3 <i>(2*(150)) / 100</i>	213,27 107,28	75,36 3,24	30,63		640	322	226 10	92	9,28	27,84	
75	<b>ООО "ЭТМ"</b>	Кабель контрольный с медными жилами экранированный КВВГЭнг (А)-LS 10х1,5-0,66 (м.) <i>(К=1,103 - транспортные расходы МАТ=1,103; К=1,02 - заготовительно-складские расходы МАТ=1,02) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 3.0.2.19.10.18 Январь 2019г ОЗП=25,714; ЭМ=6,947; ЗПМ=25,714; МАТ=6,954</i>	300 <i>2*150</i>	27,14		27,14		8142			8142			
Итого прямые затраты по смете в базисных ценах								1053267	34420	14883 576	54308		2981,12	
Итого прямые затраты по смете с учетом индексов, в текущих ценах								5744040	885076	103392 14811	377658		2981,12	
Накладные расходы								854971						
В том числе, справочно:														
95% ФОТ (от 898318) (Поз. 1-4, 14-16, 18, 21-22, 27, 73)								853402						
100% ФОТ (от 1569) (Поз. 11-13)								1569						
Сметная прибыль								585005						
В том числе, справочно:														
65% ФОТ (от 898318) (Поз. 1-4, 14-16, 18, 21-22, 27, 73)								583907						
70% ФОТ (от 1569) (Поз. 11-13)								1098						
<b>ВСЕГО по смете</b>								<b>7184016</b>					<b>2981,12</b>	

ПОТРЕБНОЕ КОЛИЧЕСТВО РЕСУРСОВ:

№ п.п	Код ресурса	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
<b>Ресурсы подрядчика</b>				
<b>Трудозатраты</b>				
1	1-3-5	Затраты труда рабочих (ср 3,5)	чел.-ч	5,64
2	1-3-8	Затраты труда рабочих (ср 3,8)	чел.-ч	353,59
3	1-4-0	Затраты труда рабочих (ср 4)	чел.-ч	2468,9
4	1-4-2	Затраты труда рабочих (ср 4,2)	чел.-ч	152,99
5	2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	35,69
<b>Машины и механизмы</b>				

Гранд-Смета (вер.8.1)

1	2	3	4	5
6	021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.час	35,47
7	030203	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 63-100 т	маш.час	535,43
8	030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.час	535,43
9	030408	Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т)	маш.час	0,22
10	040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.час	57,87
11	330206	Дрели электрические	маш.час	56,43
12	340101	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт	маш.час	2,28
13	350451	Пресс гидравлический с электроприводом	маш.час	40,83
14	400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.час	35,49
<b>Материалы</b>				
15	101-0069	Бензин авиационный Б-70	т	0,0032
16	101-0115	Винты с полукруглой головкой длиной 50 мм	т	0,0067
17	101-0501	Лаки канифольные, марки КФ-965	т	0,0009
18	101-0623	Мыло твердое хозяйственное 72%	шт.	0,903
19	101-1481	Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм	т	0,0802
20	101-1641	Сталь угловая равнополочная, марка стали ВСт3кп2, размером 50х50х5 мм	т	0,08
21	101-1755	Сталь полосовая, марка стали Ст3сп шириной 50-200 мм толщиной 4-5 мм	т	0,006
22	101-1757	Ветошь	кг	0,903
23	101-1924	Электроды диаметром 4 мм Э42А	кг	35,02
24	101-1964	Шпагат бумажный	кг	0,2568
25	101-1977	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	40,6214
26	101-2143	Краска	кг	6,154
27	101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,6
28	101-2365	Нитки швейные	кг	0,1422
29	101-2478	Лента К226	100 м	3,72
30	101-2499	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	2,334
31	111-0087	Бирки-оконцеватели	100 шт.	2,7948
32	113-0521	Краска огнезащитная «КЛ-1»	кг	13,55
33	113-1786	Лак битумный БТ-123	т	0,0974

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Гранд-Смета (вер.8.1)

1	2	3	4	5
34	411-0001	Вода	м3	0,019
35	506-1362	Припой оловянно-свинцовые бессурьмянистые марки ПОС30	кг	33,958
36	509-0860	Прессшпан листовой, марки А	кг	6,347
37	509-1206	Парафины нефтяные твердые марки Т-1	т	
38	509-1210	Вазелин технический	кг	0,846
39	999-9950	Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Фонда оплаты труда)	руб	687,773
40	ООО "ЭТМ"		м	1634
41	ООО "ЭТМ"	- Кабель ВВГнг(А)-LS 3х4-0,66	м	112
42	ООО "ЭТМ"	- Кабель ВВГнг(А)-LS 3х6-0,66	м	24
43	ООО "ЭТМ"	- Кабель ВВГнг(А)-LS 4х25-0,66	м	100
44	ООО "ЭТМ"	- Кабель КВВГЭнг(А)-LS 10х1,5	м	396
45	ООО "ЭТМ"	- Кабель КВВГЭнг(А)-LS 4х1,5	м	82
46	ООО "ЭТМ"	- кабель КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52	м	620
47	ООО "ЭТМ"	- Кабель контрольный с медными жилами экранированный КВВГЭнг (А)-LS 10х1,5-0,66	м.	300
48	ООО "ЭТМ"		шт.	76
49	ООО "ЭТМ"	- Муфта концевая термоусаживаемая 4КВТп-16/25	шт.	4
50	ООО "ЭТМ"	- Наконечник кабельный медный ТМ-4	шт.	48
51	ООО "ЭТМ"	- Наконечник кабельный медный ТМ-6-4-4	шт.	24
52	ТССЦ-113-0517	Материал огнезащитный терморасширяющийся «Огракс-ВВ» для покрытия электрических кабелей	кг	13,55
53	ТССЦ-113-0521	Краска огнезащитная «КЛ-1»	кг	-13,55
54	ТССЦ-509-1577	Наконечники кабельные медные ТМ-25	100 шт.	16
<b>Оборудование</b>				
55		Комплект оборудования 6 кВ (ретрофит) для камер типа КСО 292 (18 шт.)	компл	6

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----





МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ  
СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ

ФИЛИАЛ «САМАРСКИЕ  
МРСК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ»  
ВОЛГИ

*САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
Регистрационный номер № СРО-П-068-02122009  
СВИДЕТЕЛЬСТВО № П-0126-04-2010-0087 от 23.07.2015*

## *ТИПОВОЙ ПРОЕКТ*

*"Замена масляных выключателей на  
вакуумные напряжением 6-10 кВ"*

*СМРС-2017-2-ТП*



РОССЕТИ



МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ  
СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ

МРСК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ»  
ВОЛГИ

ФИЛИАЛ «САМАРСКИЕ

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ»

САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Регистрационный номер № СРО-П-068-02122009

СВИДЕТЕЛЬСТВО № П-0126-04-2010-0087 от 23.07.2015

## ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

*"Замена масляных выключателей на  
вакуумные напряжением 6-10 кВ"*

СМРС-2017-2-ТП

Начальник ОКП



О.П. Кузнецова

Самара 2017 г

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №

[illegible][illegible]

[illegible]

						СМРС-2017-2-ТП.С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		62

*Пояснительная записка*

В работе приведены типовые решения по замене существующих масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ.

Основанием для выполнения типового проекта являются: работы по единичной замене оборудования ПС 6-110 кВ, включенных в ИПР в соответствии с П-МРСК-08-1852.\*\*-\*\* "Положение о порядке отнесения активов к основным средствам ПАО "МРСК Волги".

Исходными данными для разработки типового проекта являются:

- задание на разработку типового проекта по объекту: "Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ" филиала "МРСК Волги" - "Самарские РС".

Проектные решения в работе приняты с учетом накопленного за прошедший период опыта проектирования и эксплуатации применяемого оборудования.

Типовой проект может быть использован после дополнений и привязки к конкретным условиям реконструкции.

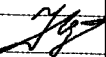
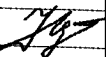

Типовой проект может быть использован для модернизации КРУ 6(10) кВ на подстанциях, которая заключается в замене морально и физически устаревшего оборудования.

Масляные выключатели, изношенные и выработавшие свой ресурс, не гарантируют надежного электроснабжения, требования к которому непрерывно повышаются.

В существующие ячейки (типы определяются по месту) предусматривается установить вакуумные выключатели 6-10 кВ вместе с вновь заказанными выкатными элементами. При этом все существующие блокировки сохраняются. Более того, благодаря современной конструкции блока управления вакуумного выключателя можно ввести дополнительные защиты и блокировки. Схемы релейной защиты и автоматики после замены выключателей остаются неизменными. Поэтому данный вопрос в типовом проекте не рассматривается.

Оборудование, подлежащее демонтажу см. Таблица №1.

Таблица №1

		№	Наименование					Единица измерения	Кол-во	
		1	Маломаслянный выключатель с пружинным приводом ВК -10					шт	1	
		2	Выключатель маломасляный подвесной колонковый ВМП -10К					шт	1	
		3	Выключатель маломасляный, подвесное исполнение полюсов, электромагнитный привод ВМПЗ -10					шт	1	
		4	Выключатель подвесной, маломасляный ВПМ-10					шт	1	
Взам. инв. №								СМРС-2017-2-ТП.ПЗ		
Подп. и дата								Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ		
Инв. № подл.		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
		Нач.отд.		Кузнецова		01.17				
		Н.контр.		Кузнецова		01.17				
		Разраб.		Головчун		01.17				
Пояснительная записка								Стадия	Лист	Листов
								ТП	1.1	3
								Филиал ПАО "МРСК Волги" "Самарские распределительные сетевые предприятия"		
								68		

Вновь устанавливаемые вакуумные выключател: ВВУ-СЭЩ-10-20/1000 (вместо ВК-10, ВМП-10к, ВМПЭ-10), ВВ/TEL-10 (вместо ВК-10), ВБП-10 (вместо ВПМ-10).

Основные технические данные устанавливаемых выключателей см .таб.2,3,4.

Таблица №2. Основные технические данные вакуумного выключателя типа ВБП-10.

Параметр	Значение
Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
Номинальный ток, А	630-1000 (1250; 1600)
Номинальный ток отключения, кА	20 (31,5)
Собственное время включения, с, не более	0,1
Собственное время отключения, с, не более	0,04
Номинальное напряжение цепей питания привода : пост/перем.	110; 220/220
Сквозной ток короткого замыкания	
- ток электродинамической стойкости, кА	51
- ток термической стойкости, кА	20 (31,5)
- время протекания тока термической стойкости, с	3
Масса выключателей должна быть не более :	
- стационарного исполнения, кг	120
- выкатного исполнения, кг	200

Таблица №3. Основные технические данные вакуумного выключателя типа ВВУ-СЭЩ-10-20/1000.

Параметр	Значение
Номинальное напряжение, кВ	10
Номинальный ток, А	1000
Номинальный ток отключения, кА	20
Ток термической стойкости, Эс, кА	20
Ток электродинамической стойкости, кА	50
Токи включения, кА	
- наибольший пик	50
- начальное действующее значение периодической составляющей	20
Собственное время отключения, с, не более	0,03
Полное время отключения, с, не более	0,05
Собственное время включения, с, не более	0,05
Масса, кг	78

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

СМРС-2017-2-ТП.ПЗ

Лист  
69

Копировал

Формат А4

Таблица №4. Основные технические данные вакуумного выключателя типа ВВ/TEL-10.

Параметр	Значение
Номинальное напряжение, кВ	10
Номинальный ток, А	630, 1000
Номинальный ток отключения, кА	20
Ток динамической стойкости, (наибольший пик), А	51
Испытательное кратковременное напряжение (одноминутное) промышленной частоты, кВ	42
Собственное время отключения, мс, не более	15
Полное время отключения, мс, не более	25
Собственное время включения, мс, не более	70
Масса модуля коммуникационного, кг, не более	
- с межполюсным расстоянием 200 мм	35
- с межполюсным расстоянием 250 мм	37

Для заказа вакуумных выключателей на конкретных объектах необходимо заполнить опросный лист, где указывается необходимая информация и параметры о модернизируемом РУ (ячейки, шкафа, камеры, выкатного элемента) и сведения для монтажа. Пример для заполнения опросного листа см.прилагаемые документы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СМРС-2017-2-ТП.ПЗ	79

Тип выключателя		*	
Место установки выключателя		Ячейка №* ПС*	
Каталожные данные выключателя		Соответствующие расчетные величины*	
Наименование параметра	Расчетная формула/значение	Наименование параметра	Расчетная формула/значение
1. Выбор по условиям рабочих продолжительных режимов:			
номинальное напряжение	$U_{ном} \geq U_{ном.сети}$ $U_{ном} = (*) \text{ кВ}$	напряжение в месте установки	$U_{ном.сети} = (*) \text{ кВ}$
номинальный ток	$I_{ном} \geq I_{раб.мах}$ $I_{ном} = (*) \text{ А}$	максимальный рабочий ток нагрузки	$I_{раб.мах} = (*) \text{ А}$
2. Проверка на электродинамическую стойкость:			
предельный сквозной ток кз (ток динамической стойкости), пиковое значение	$i_{дин} \geq i_{уд}$ $i_{дин} = (*) \text{ кА}$	ударный ток	$i_{уд} = (*) \text{ кА}$
3. Проверка по термической стойкости			
Ток термической стойкости на время протекания	$V_{к.ном} = I^2_{терм} \times t_{терм} = (*) \text{ кА}^2 \times \text{с} \geq V_{к}$	термический импульс тока кз	$V_{к.рас} = (*) \text{ кА}^2 \times \text{с}$ $V_{к.расч} = I^2_{пт} \times (t_k + T_A)$ , где $I_{пт}$ – периодическая составляющая тока кз; $t_k = t_z + t_v$ – время протекания тока кз; $t_z$ – время срабатывания основной защиты; $t_v$ – полное время отключения выключателя; $T_A$ – постоянная времени затухания аperiodической составляющей тока кз
4. Номинальный ток отключения	$I_{ном.откл} \geq I_{пт}$ $I_{ном.откл} = (*) \text{ кА}$	периодическая составляющая тока кз	$I_{пт} = (*) \text{ кА}$
5. Нормированное содержание аperiodической составляющей	$\beta_{ном} = 30\% \text{ или } \sqrt{2} \times 0,3 \times I_{ном.откл} = (*) \text{ кА}$	аperiodическая составляющая тока кз	$i_{ат} = (*) \text{ кА}$

Высоковольтные выключатели выбирают в зависимости от места установки, способа обслуживания и назначения.

Параметры выключателя выбирают таким образом, чтобы технические характеристики выключателя были больше расчетных.

Высоковольтные выключатели выбираются в соответствии с их назначением по следующим условиям:

1. Выбор по номинальному напряжению сводится к сравнению номинального напряжения установки (сети) и номинального напряжения выключателя.

2. Выбор по номинальному току сводится к выбору выключателя, у которого номинальный ток является ближайшим большим к расчетному току установки (нагрузки).

3. По отключающей способности выключатели выбираются по предельно отключающему току, т.е. току, который выключатель надежно разрывает при коротком замыкании без повреждений, препятствующих дальнейшей работе.

4. Проверка на термическую стойкость. Для проверки на термическую стойкость при сквозных токах короткого замыкания определяют номинальный и расчетный тепловой импульс.

5. Проверка на электродинамическую стойкость при сквозном коротком замыкании.

Условия выбора и проверки выключателей сведены в таблицу.

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

(\*) – данные для конкретного случая замены выключателя

						СМРС-2017-2-ТП.01			
						Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Кузнецова				01.17		ТП	1	1
Н.контр.	Кузнецова				01.17	Условия выбора и проверки выключателей	Филиал ПАО "МРСК Волги" "Самарские распределительные сети"		
Разраб.	Головчун				01.17				



## Опросный лист для заказа вакуумного выключателя 6 (10) кВ

1. Вакуумный выключатель \_\_\_\_\_ (УХЛ2, УЗ) \_\_\_\_\_ шт.

Номинальное напряжение сети 6 (10) кВ \_\_\_\_\_  
Номинальный ток отключения 12,5; 20; 31,5; 40 кА \_\_\_\_\_  
Номинальный ток 630; 800; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150А \_\_\_\_\_

2. Дополнительные сведения (указать для более точного подбора оборудования):  
тип заменяемого выключателя: ВК-10, ВКЭ-10, ВМПЭ-10; ВМП-10К, ВМП-10П; ВМПП-10; ВМГ-133; ВЭМ-10, (нужное подчеркнуть), или указать \_\_\_\_\_  
в ячейках КРУ типа К-59; К-104; К-IIIУ; К-III; К-IIIЕ; К-XXVI; К-37; КРУ2-10; КСО (КРН), КСО 2УМ, КВЭ, КМ-1Ф, (нужное подчеркнуть), или указать тип КРУ: \_\_\_\_\_  
год изготовления и завод-изготовитель КРУ \_\_\_\_\_  
тип привода выключателя (ПП-87, ПЭ-11, ППМ-10 или другое) \_\_\_\_\_  
тип механизма доводки выкатного элемента (ВЭ) шкафа КРУ (рычажный, редукторный, двуплечий рычаг или другое) \_\_\_\_\_  
род оперативного тока и напряжение питания (постоянный, переменный, выпрямленный; 220, 127, 110, 100 В или другое) \_\_\_\_\_  
величина тока срабатывания электромагнитов отключения для схем с дешунтированием YAA \_\_\_\_\_  
SA \_\_\_\_\_ 3А \_\_\_\_\_ или \_\_\_\_\_  
величина напряжения электромагнита отключения независимого питания YAV (постоянный, переменный, выпрямленный, 220, 127, 110, 100 В или другое) \_\_\_\_\_  
диаметр втычных контактов (при замене ВК и ВКЭ): \_\_\_\_\_ 24 мм \_\_\_\_\_ 36 мм  
разъемы вспомогательных цепей (2РТТ, СШР или другое) \_\_\_\_\_  
организация оперативного тока (местная батарея, от БПТ, БПН, ТСН и т.п.) \_\_\_\_\_

3. Комплект деталей для монтажа (адаптации) вакуумного выключателя в распределительное устройство (поставляется за отдельную плату): \_\_\_\_\_ да \_\_\_\_\_ нет \_\_\_\_\_ кол-во  
или  
на выкатном элементе \_\_\_\_\_ да \_\_\_\_\_ нет \_\_\_\_\_ кол-во  
с ограничителями перенапряжений \_\_\_\_\_ да \_\_\_\_\_ нет \_\_\_\_\_ кол-во

(указать марку) \_\_\_\_\_

4. Услуги (за отдельную плату) (отметить знаком V необходимое):

- ☐ Монтаж головного образца с обучением персонала Заказчика  
☐ Монтаж Заказчика ☐ Монтаж «под ключ» Поставщиком  
☐ Монтаж на ВЭ Заказчика у Поставщика

Дополнительные требования: \_\_\_\_\_

5. Запасные части и механизмы (ЗИП) для включения в состав поставки (за отдельную плату):

Камера вакуумная дугогасительная \_\_\_\_\_ шт.  
Привод электромагнитный в сборе \_\_\_\_\_ шт.  
Катушка электромагнита включения \_\_\_\_\_ шт.  
Катушка электромагнита отключения \_\_\_\_\_ шт.  
Другое: \_\_\_\_\_

6. Желательный срок поставки \_\_\_\_\_

6. Предприятие: \_\_\_\_\_

Объект: \_\_\_\_\_

Должность, Ф.И.О., контактный телефон, факс, E-mail ответственного за заказ \_\_\_\_\_

Инв. № подл.	Взам. инв. №		Подп. и дата			
Изм.		Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Кузнецова		24	01.17	
Н.контр.		Кузнецова		24	01.17	
Разраб.		Головчун		06	01.17	

### СМРС-2017-2-ТП.ОЛ1

#### Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ

Стадия	Лист	Листов
ТП	1.1	2

Филиал ПАО "МРСК Волги"  
"Самарские  
распределительные сет

Опросный лист для заказа  
вакуумного выключателя 6(10)кВ




**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель директора -  
главный инженер филиала ПАО  
«МРСК Волги» - «Самарские РС»

  
Панчиков А.П.  
2017г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заместитель генерального директора-  
ПАО «МРСК Волги» - директор филиала  
«Самарские РС»

  
Санаев К.И.  
2017г.

**ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**  
**на разработку типового проекта по объекту:**  
**«Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ»**

### 1. Основание для разработки типового проекта.

Работы по единичной замене оборудования ПС 6-10 кВ включены в ИПР в соответствии с П-МРСК-08-1852.\*\*-\*\* "Положение о порядке отнесения активов к основным средствам ПАО "МРСК Волги"

### 2. Нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к оформлению и содержанию типового проекта:

#### 2.1. Нормативные акты федерального уровня:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства. «Основные требования к проектной и рабочей документации».

#### 2.2. Отраслевые НТД:

- Правила устройства электроустановок (действующее издание);
- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей (действующее издание);

#### 2.3. ОРД и НТД ПАО «Россети», ПАО «МРСК Волги», ПАО «ФСК ЕЭС», ПАО «СО ЕЭС»:

- «Положение ПАО «Россети» о единой технической политике в распределительном сетевом комплексе» (утвержденное Советом директоров ПАО «МРСК Волги» (протокол от 24.12.2013 г. № 16);

Данный список НТД не является полным и окончательным. При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями НТД ПАО «Россети» действующими на момент разработки документации.

### 3. Вид строительства и этапы выполнения работ

3.1. Вид строительства: реконструкция

3.2. Этапы выполнения работ: одноэтапный

Согласование и внутренняя экспертиза типовой проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

### 4. Основные характеристики проектируемого объекта

Показатель	Значение
Демонтируемый масляный выключатель 6-10 кВ типа ВК-10, ВМП-10К, ВМПЭ-10, ВПМ-10	1 шт.
Монтируемый вакуумный выключатель 10 кВ ВВУ-СЭЦ-10-20/1000 в сборе с выкатной тележкой, ВВ/TEL-10 с выкатным элементом, ВВП-10-с выкатным элементом	1 шт.

#### 4.1. В составе типового проекта обосновать и выполнить.

##### 4.1.1. Для выключателей 6-10 кВ:

- демонтаж выключателя типа ВК-10, ВМП-10К, ВМПЭ-10 (выкатывание в ремонтное положение);
- установка нового вакуумного выключателя 10 кВ в ячейку КРУ(П)-6(10) кВ;
- регулировка втычных контактов;
- испытания, измерения, пусконаладочные работы;

4.1.2. Сметная документация должна быть выполнена базисно-индексным методом в соответствии с «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81-35.2004)», локальные сметы составлены в базисном уровне цен 2000 г. по федеральным единичным расценкам ФЕР (редакции 2014г.).

4.1.3. Документация должна быть выполнена в соответствии с заданием на проектирование на разработку типового проекта, исходными данными и соответствовать действующим на данный момент законодательным и нормативно-техническим документам.

5. Выделение пусковых комплексов - Не выделять.

6. Начало реконструкции объекта – 2018 г.

7. Срок выполнения проекта: 31.01.2017 г.

Ответственный за разработку настоящего технического задания

Начальник СТОР



А.А. Калашников



САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ,  
ОСНОВАННАЯ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Некоммерческое партнерство  
«Объединение организаций, осуществляющих подготовку  
проектной документации энергетических объектов, сетей и  
подстанций «ЭНЕРГОПРОЕКТ»

125362, г.Москва, пр. Строительный, д.7 А, корп.6; www.sro-sep.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций  
СРО-П-068-02122009

г. Москва

23 июля 2015 года

## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые  
оказывают влияние на безопасность объектов капитального  
строительства

№ П-0126-04-2010-0087

Выдано члену саморегулируемой организации:

**Публичному акционерному обществу  
«Межрегиональная распределительная сетевая компания  
Волги»**

ОГРН 1076450006280

ИНН 6450925977

410031, РФ, г. Саратов, ул. Первомайская, д. 42/44

Основание выдачи Свидетельства:

Решение Совета Партнерства, протокол № 101 от 23 июля 2015 года.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в  
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на  
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с 23 июля 2015 года.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного 24.08.2012 № П-0126-03-2010-0087

Генеральный директор

Шайтанов В. Я.

002193



Приложение  
к Свидетельству о допуске  
к определенному виду или видам  
работ, которые оказывают влияние  
на безопасность объектов  
капитального строительства  
от 23 июля 2015 года  
№ П-0126-04-2010-0087

## ВИДЫ РАБОТ, КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ

объектов капитального строительства и о допуске к которым член саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Объединение организаций, осуществляющих подготовку проектной документации энергетических объектов, сетей и подстанций «ЭНЕРГОПРОЕКТ»

**Публичное акционерное общество «Межрегиональная  
распределительная сетевая компания Волги»**  
имеет Свидетельство

**Объекты капитального строительства (кроме особо опасных и  
технически сложных объектов, объектов использования атомной  
энергии)**

№	Наименование вида работ
1	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:
1.1	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.3	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
3	Работы по подготовке конструктивных решений
5	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий:
5.4	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
6	Работы по подготовке технологических решений:
6.3	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
9	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

(полное наименование члена саморегулируемой организации)

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ

(наименование вида работ)

стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

(стоимость работ)

Генеральный директор



Шайтанов В.Я.



МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ  
СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ

**МРСК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ»**  
**ВОЛГИ**

**ФИЛИАЛ «САМАРСКИЕ**

**РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ»**

САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
Регистрационный номер № СРО-П-068-02122009  
СВИДЕТЕЛЬСТВО № П-0126-04-2010-0087 от 23.07.2015

## **ТИПОВОЙ ПРОЕКТ**

**«Замена масляных выключателей на вакуумные  
напряжением 6-10 кВ»**

## **СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**СМРС-2017-2-ТП.СМ**

**Самара 2017г.**



МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ  
СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ

**МРСК**  
**ВОЛГИ**

**ФИЛИАЛ «САМАРСКИЕ**

**МРСК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ»**

## САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

Регистрационный номер № СРО-П-068-02122009

СВИДЕТЕЛЬСТВО № П-0126-04-2010-0087 от 23.07.2015

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

## **«Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ»**

## СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

CMPC-2017-2-ТП.СМ

ГИП



**О.П. Кузнецова**

**Самара 2017г.**

**Согласовано**

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



## СОДЕРЖАНИЕ

2

Обозначение	Наименование	Стр.
СМРС-2017-2-ТП СМ-С	Содержание	Лист 2
СМРС-2017-2-ТП СМ-ПЗ	Пояснительная записка	Лист 3
ССР-СМРС-2017-2-ТП (вариант 1)	Сводный сметный расчет стоимости строительства	Лист 4
ЛС-СМРС-2017-2-ТП (вариант 1)	Локальная смета на строительные-монтажные работы	Лист 6
ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ТР (вариант 1)	Локальная смета на транспортные расходы	Лист 9
ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ПН (вариант 1)	Локальная смета на пуско-наладочные работы	Лист 11
ССР-СМРС-2017-2-ТП (вариант 2)	Сводный сметный расчет стоимости строительства	Лист 13
ЛС-СМРС-2017-2-ТП (вариант 2)	Локальная смета на строительные-монтажные работы	Лист 15
ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ТР (вариант 2)	Локальная смета на транспортные расходы	Лист 18
ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ПН (вариант 2)	Локальная смета на пуско-наладочные работы	Лист 20
ССР-СМРС-2017-2-ТП (вариант 3)	Сводный сметный расчет стоимости строительства	Лист 22
ЛС-СМРС-2017-2-ТП (вариант 3)	Локальная смета на строительные-монтажные работы	Лист 24
ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ТР (вариант 3)	Локальная смета на транспортные расходы	Лист 27
ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ПН (вариант 3)	Локальная смета на пуско-наладочные работы	Лист 29

Рабочие чертежи основного комплекта выполнены в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды, взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации объекта.

Главный инженер проекта

Кузнецова О.П.



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	шей среды, взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации объекта.					
			Главный инженер проекта					
								
			Кузнецова О.П.					
			СМРС-2017-2-ТП-СМ-С					
			Содержание					
			Филиал ПАО «МРСК Волги» - «Самарские распределительные сети»					
			80					

80

# **Пояснительная записка**

Сметная документация к рабочей документации «Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ» составлена в нормативной базе ФСНБ-2001 в редакции 2014г., согласно «Методике определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81-35.2004)», введенной в действие 9 марта 2004г. Постановлением Госстроя России от 05.03.2004г. №15/1.

Стоимость строительства объекта принимается по сводному сметному расчету, составленному в базовом уровне цен на 2000г.

Накладные расходы и сметная прибыль учтены в локальной смете в процентах от ФОТ по отдельным видам работ, приняты согласно МДС 81-33.2004г. и МДС 81-25.2001г. соответственно.

В сводном сметном расчете учтены дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время, затраты на строительный контроль 2,14%, согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 г. N 468.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты учтен в размере 3% в соответствии с МДС 81-35.2004, п.4.96 по итогам всех глав в сводном сметном расчете.

Кроме того, за итогом сводного сметного расчета учтена сумма налога на добавленную стоимость (НДС) в размере 18%.

Сметная документация выполнена в 3х вариантах:

1 вариант – с вакуумным выключателем, номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 1000А, в сборе с выкатной тележкой ВВУ-СЭЩ-10-20/1000;

2 вариант – с вакуумным выключателем, номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 1000А, с выкатным элементом ВВ/TEL-10-20/1000;

3 вариант – с вакуумным выключателем, номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 630-1000А, с выкатным элементом ВВП-10-20/630-1000.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									
						СМРС-2017-2-ТП-СМ-ПЗ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Пояснительная записка</div>					
Нач отдела		Кузнецова			01.17						
Разраб.		Долгих			01.17						
						Стадия	Лист	Листов			
						ТП	3	30			
						Филиал ПАО «МРСК Волги» - «Самарские распределительные сети»					

Заказчик филиал ПАО "МРСК Волги" - "Самарские распределительные сети"

(наименование организации)

"УТВЕРЖДЕН" " " "

Сводный сметный расчет в сумме

60942,72 руб.

В том числе возвратных сумм

тыс. руб.

(ссылка на документ об утверждении)

" " "

**СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ССР-СМРС-2017-2-ТП (вариант 1)**

Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ

(наименование стройки)

Составлен в ценах по состоянию на 2000г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость в ценах 2000г., руб.				Общая сметная стоимость в ценах 2000г., руб.
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Глава 2. Основные объекты строительства</b>							
1	ЛС-СМРС-2017-2-ТП (вариант 1)	Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ		698,48	47 869,62		48 568,10
2	ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ТР (вариант 1)	Транспортные расходы	4,33				4,33
		Итого по главе 2:	4,33	698,48	47 869,62		48 572,43
		Итого по главам 1-8:	4,33	698,48	47 869,62		48 572,43
<b>Глава 9. Прочие работы и затраты</b>							
3	ГСН 81-05-02-2007 т.4	Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время					
4	ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ПН (вариант 1)	Пусконаладочные работы				519,12	519,12
		Итого по главе 9:				519,12	519,12
		Итого по главам 1-9:	4,33	698,48	47 869,62	519,12	49 091,55

		<b>Глава 10. Содержание службы заказчика.</b>
		<b>Строительный контроль</b>
5	Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 г. №468	Строительный контроль 2,14%
		Итого по главе 10:
		Итого по главам 1-10:
		<b>Глава 12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор:</b>
		Итого по главе 12:
		<b>Итого по главам 1-12:</b>
		Резерв средств на непредвиденные работы и затраты
6	Непредвиденные расходы	3%
		Итого:
		Индексы
		Налоги
7	НДС	18%
		Итого:
		<b>Всего по сводному сметному расчету:</b>
		Возвратные суммы:

Составил:

			1 050,56	1 050,56
			1 050,56	1 050,56
4,33	698,48	47 869,62	1 569,68	50 142,11

<b>4,33</b>	<b>698,48</b>	<b>47 869,62</b>	<b>1 569,68</b>	<b>50 142,11</b>
-------------	---------------	------------------	-----------------	------------------

0,13	20,95	1 436,09	47,09	1 504,26
4,46	719,43	49 305,71	1 616,77	51 646,37

0,80	129,50	8 875,03	291,02	9 296,35
5,26	848,93	58 180,74	1 907,79	60 942,72
<b>5,26</b>	<b>848,93</b>	<b>58 180,74</b>	<b>1 907,79</b>	<b>60 942,72</b>



Е. И. Долгих

" " 2017 г.

" " 2017 г.

«Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ»  
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №ЛС-СМРС-2017-2-ТП (вариант 1)  
(локальная смета)

на Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:  
Сметная стоимость 48568,10 руб.

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин	
				всего	эксплуатации машин	Всего	оплаты труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Монтажные работы										
1	ФЕРм08-01-059-01 Приказ Минстроя РФ от 30.01.14 №31/пр	Выключатель масляный: ВМПП, ВК или ВКЭ с приводом (1 шт.) (МДС-37 п.3.2.1. Демонтаж оборудования, которое подлежит дальнейшему использованию, со снятием с места установки, необходимой (частичной) разборкой и консервированием с целью длительного или кратковременного хранения ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7)	1	135,26 53,54	81,72 5,56	135,26	53,54	81,72 5,56	5,57	5,57
2	ФЕРм08-01-059-01 Приказ Минстроя РФ от 30.01.14 №31/пр прим.	Выключатель масляный: ВМПП, ВК или ВКЭ с приводом (вакуумный) (1 шт.)	1	221,98 76,48	116,74 7,94	221,98	76,48	116,74 7,94	7,95	7,95
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.						357,24	130,02	198,46 13,50		13,52

Гранд-СМЕТА

Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам		422,93	156,02	238,15 16,20		16,22
В том числе, справочно:						
МДС35 пр.1 т.2 п.5. Производство монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи ОЗП=1,2; ЭМ=1,2; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2 (Поз. 1-2)		65,69	26	39,69 2,70		2,704
Накладные расходы		163,61				
Сметная прибыль		111,94				
<b>Итого по разделу 1 Монтажные работы :</b>						
Электромонтажные работы на других объектах		698,48				16,22
Итого		698,48				16,22
В том числе:						
Материалы		28,76				
Машины и механизмы		238,15				
ФОТ		172,22				
Накладные расходы		163,61				
Сметная прибыль		111,94				
<b>Итого по разделу 1 Монтажные работы</b>		<b>698,48</b>				<b>16,22</b>
<b>Раздел 2. Оборудование</b>						
3 О	Прайс-лист ООО "Алттранс Волга" №10 от 31.01.2017г. <i>Приказ Министра России от 12.11.14 №703/пр</i>	Вакуумный выключатель, номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 1000А, в сборе с выкатной тележкой ВВУ-СЭЦ-10-20/1000 (шт.) (ПЗ = 202452,54/4,28-202452,54; Заготовительно-складские расходы 1,2% ПЗ=1,2% (ОЗП=1,2%; ЭМ=1,2%; ЗПМ=1,2%; МАТ=1,2%; ТЗ=1,2%; ТЗМ=1,2%))	1	47869,62 238894/1,18		47869,62
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.			47869,62			
<b>Итого по разделу 2 Оборудование :</b>						
Оборудование			47869,62			
Итого			47869,62			
В том числе:						
Оборудование			47869,62			
<b>Итого по разделу 2 Оборудование</b>			<b>47869,62</b>			
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ:</b>						
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.		48226,86	130,02	198,46 13,50		13,52
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам		48292,55	156,02	238,15 16,20		16,22
В том числе, справочно:						
МДС35 пр.1 т.2 п.5. Производство монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи ОЗП=1,2; ЭМ=1,2; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2 (Поз. 1-2)		65,69	26	39,69 2,70		2,704
Накладные расходы		163,61				

Гранд-СМЕТА

Сметная прибыль	111,94				
<b>Итого по смете:</b>					
Итого Монтажные работы	698,48				16,22
Итого Оборудование	47869,62				
Итого	48568,1				16,22
В том числе:					
Материалы	28,76				
Машины и механизмы	238,15				
ФОТ	172,22				
Оборудование	47869,62				
Накладные расходы	163,61				
Сметная прибыль	111,94				
<b>ВСЕГО по смете</b>	<b>48568,1</b>				<b>16,22</b>

Составил : Долгих Е.И.



Проверил :



" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2017 г.

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2017 г.

«Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ»  
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ТР (вариант 1)  
(локальная смета)

на Транспортные расходы  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:  
Сметная стоимость \_\_\_\_\_ 4,33 руб.

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин	
				всего	эксплуатации машин	Всего	оплаты труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Транспортные расходы										
1	ФССЦпг-01-01-01-022 Приказ Минстроя России от 12.11.14 №703/пр	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: материалов, перевозимых в ящиках (1 т груза)	0,078 78/1000	22,55	22,55	1,76		1,76		
2	ФССЦпг-01-01-02-022 Приказ Минстроя России от 12.11.14 №703/пр	Разгрузочные работы при автомобильных перевозках: материалов, перевозимых в ящиках (1 т груза)	0,078 78/1000	22,55	22,55	1,76		1,76		

Гранд-СМЕТА

3	<b>ФССЦпг-03-02-02-001</b> <i>Приказ Минстроя РФ от 30.01.14 №31/пр</i>	Перевозка строительных грузов (кроме массовых навалочных, перевозимых автомобилями-самосвалами, а также бетонных и железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов, лесоматериалов круглых и пиломатериалов, включенных в таблицу 03-01), бортовым автомобилем грузоподъемностью 5 т, на расстояние до 1 км: II класс груза (1 т груза)	0,078	10,34	10,34	0,81		0,81		
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.						4,33		4,33		
<b>Итого по разделу 1 Транспортные расходы :</b>										
Погрузо-разгрузочные работы						3,52				
Перевозка грузов автотранспортом						0,81				
Итого						4,33				
В том числе:										
Машины и механизмы						4,33				
<b>Итого по разделу 1 Транспортные расходы</b>						<b>4,33</b>				
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ:</b>										
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.						4,33		4,33		
<b>Итого по смете:</b>										
Погрузо-разгрузочные работы						3,52				
Перевозка грузов автотранспортом						0,81				
Итого						4,33				
В том числе:										
Машины и механизмы						4,33				
<b>ВСЕГО по смете</b>						<b>4,33</b>				

Составил : Долгих Е.И.



Проверил :

" " 2017 г.

" " 2017 г.

«Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ»  
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ПН (вариант 1)  
(локальная смета)

на Пусконаладочные работы  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:  
Сметная стоимость 519,12 руб.

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин	
				всего	эксплуатации машин	Всего	оплаты труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Пуско-наладочные работы										
1	ФЕРп01-03-008-05 Приказ Минстроя РФ от 30.01.14 №31/пр	Выключатель: автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ (1 шт.)	1	263,78 263,78		263,78	263,78		21,6	21,6
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.						263,78	263,78			21,6
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам						253,23	253,23			20,74
В том числе, справочно:										
МДС40 т.2 п.4. _В охранной зоне воздушных линий электропередачи, в местах прохода коммуникаций электроснабжения, в действующих электроустановках (без оформления наряда-допуска или распоряжения), вблизи конструкций и предметов, находящихся под напряжением (в случаях, когда полное снятие напряжения по производственным условиям невозможно), если это связано с ограничением действий исполнителей работ специальными требованиями техники безопасности (с учетом письма Госстроя от 14.02.2006 № СК-481/02) ОЗП=1,2; ТЗ=1,2 (Поз. 1)						52,76	52,76			4,32
Работы "вхолостую" ПЗ=0,8 (ОЗП=0,8; ЭМ=0,8; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8; ТЗ=0,8; ТЗМ=0,8) (Поз. 1)						-63,31	-63,31			-5,184

## Гранд-СМЕТА

Накладные расходы	164,6				
Сметная прибыль	101,29				
<b>Итого по разделу 1 Пуско-наладочные работы :</b>					
Пусконаладочные работы: 'вхолостую' - 80%, 'под нагрузкой' - 20%	519,12				20,74
<b>Итого</b>	519,12				20,74
В том числе:					
ФОТ	253,23				
Накладные расходы	164,6				
Сметная прибыль	101,29				
<b>Итого по разделу 1 Пуско-наладочные работы</b>	<b>519,12</b>				<b>20,74</b>
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ:</b>					
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.	263,78	263,78			21,6
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам	253,23	253,23			20,74
В том числе, справочно:					
МДС40 т.2 п.4. В охранной зоне воздушных линий электропередачи, в местах прохода коммуникаций электроснабжения, в действующих электроустановках (без оформления наряда-допуска или распоряжения), вблизи конструкций и предметов, находящихся под напряжением (в случаях, когда полное снятие напряжения по производственным условиям невозможно), если это связано с ограничением действий исполнителей работ специальными требованиями техники безопасности (с учетом письма Госстроя от 14.02.2006 № СК-481/02) ОЗП=1,2; ТЗ=1,2 (Поз. 1)	52,76	52,76			4,32
Работы "вхолостую" ПЗ=0,8 (ОЗП=0,8; ЭМ=0,8; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8; ТЗ=0,8; ТЗМ=0,8) (Поз. 1)	-63,31	-63,31			-5,184
Накладные расходы	164,6				
Сметная прибыль	101,29				
<b>Итого по смете:</b>					
Пусконаладочные работы: 'вхолостую' - 80%, 'под нагрузкой' - 20%	519,12				20,74
<b>Итого</b>	<b>519,12</b>				<b>20,74</b>
В том числе:					
ФОТ	253,23				
Накладные расходы	164,6				
Сметная прибыль	101,29				
<b>ВСЕГО по смете</b>	<b>519,12</b>				<b>20,74</b>

Составил : Долгих Е.И.



Проверил :

Заказчик филиал ПАО "МРСК Волги" - "Самарские распределительные сети"

(наименование организации)

"УТВЕРЖДЕН" " " "

Сводный сметный расчет в сумме

169124,82 руб.

В том числе возвратных сумм

тыс. руб.

(ссылка на документ об утверждении)

" " "

**СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ССР-СМРС-2017-2-ТП (вариант 2)**

Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ

(наименование стройки)

Составлен в ценах по состоянию на 2000г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость в ценах 2000г., руб.				Общая сметная стоимость в ценах 2000г., руб.
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Глава 2. Основные объекты строительства</b>							
1	ЛС-СМРС-2017-2-ТП (вариант 2)	Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ		698,48	135 012,15		135 710,63
2	ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ТР (вариант 2)	Транспортные расходы	6,37				6,37
		Итого по главе 2:	6,37	698,48	135 012,15		135 717,00
		Итого по главам 1-8:	6,37	698,48	135 012,15		135 717,00
<b>Глава 9. Прочие работы и затраты</b>							
3	ГСН 81-05-02-2007 т.4	Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время					
4	ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ПН (вариант 2)	Пусконаладочные работы				519,12	519,12
		Итого по главе 9:				519,12	519,12
		Итого по главам 1-9:	6,37	698,48	135 012,15	519,12	136 236,12

		<b>Глава 10. Содержание службы заказчика.</b>
		<b>Строительный контроль</b>
5	Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 г. №468	Строительный контроль 2,14%
		Итого по главе 10:
		Итого по главам 1-10:
		<b>Глава 12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор:</b>
		Итого по главе 12:
		<b>Итого по главам 1-12:</b>
		Резерв средств на непредвиденные работы и затраты
6	Непредвиденные расходы	3%
		Итого:
		Индексы
		Налоги
7	НДС	18%
		Итого:
		<b>Всего по сводному сметному расчету:</b>
		Возвратные суммы:

Составил:

			2 915,45	2 915,45
			2 915,45	2 915,45
6,37	698,48	135 012,15	3 434,57	139 151,57

<b>6,37</b>	<b>698,48</b>	<b>135 012,15</b>	<b>3 434,57</b>	<b>139 151,57</b>
-------------	---------------	-------------------	-----------------	-------------------

0,19	20,95	4 050,36	103,04	4 174,55
6,56	719,43	139 062,51	3 537,61	143 326,12

1,18	129,50	25 031,25	636,77	25 798,70
7,74	848,93	164 093,76	4 174,38	169 124,82
<b>7,74</b>	<b>848,93</b>	<b>164 093,76</b>	<b>4 174,38</b>	<b>169 124,82</b>



Е.И. Долгих

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 2017 г.

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 2017 г.

«Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ»  
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №ЛС-СМРС-2017-2-ТП (вариант 2)  
(локальная смета)

на Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:

Сметная стоимость \_\_\_\_\_ 135710,63 руб.

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин	
				всего	эксплуатации машин	Всего	оплаты труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Раздел 1. Монтажные работы</b>										
1	ФЕРм08-01-059-01 Приказ Министра РФ от 30.01.14 №31/пр	Выключатель масляный: ВМПП, ВК или ВКЭ с приводом (1 шт.) (МДС-37 п.3.2.1. Демонтаж оборудования, которое подлежит дальнейшему использованию, со снятием с места установки, необходимой (частичной) разборкой и консервированием с целью длительного или кратковременного хранения ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7)	1	135,26 53,54	81,72 5,56	135,26	53,54	81,72 5,56	5,57	5,57
2	ФЕРм08-01-059-01 Приказ Министра РФ от 30.01.14 №31/пр прим.	Выключатель масляный: ВМПП, ВК или ВКЭ с приводом (вакуумный) (1 шт.)	1	221,98 76,48	116,74 7,94	221,98	76,48	116,74 7,94	7,95	7,95
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.						357,24	130,02	198,46 13,50		13,52



Гранд-СМЕТА

Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам		422,93	156,02	238,15 16,20		16,22
В том числе, справочно:						
МДС35 пр.1 т.2 п.5. Производство монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи ОЗП=1,2; ЭМ=1,2; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2 (Поз. 1-2)		65,69	26	39,69 2,70		2,704
Накладные расходы		163,61				
Сметная прибыль		111,94				
<b>Итого по разделу 1 Монтажные работы :</b>						
Электромонтажные работы на других объектах		698,48				16,22
Итого		698,48				16,22
В том числе:						
Материалы		28,76				
Машины и механизмы		238,15				
ФОТ		172,22				
Накладные расходы		163,61				
Сметная прибыль		111,94				
<b>Итого по разделу 1 Монтажные работы</b>		<b>698,48</b>				<b>16,22</b>
<b>Раздел 2. Оборудование</b>						
3 О	Прайс-лист ООО "Таврида Электрик Самара" от 31.01.2017г. <i>Приказ Министра России от 12.11.14 №703/пр</i>	Вакуумный выключатель, номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 1000А, с выкатным элементом ВВ/TEL-10-20/1000 (шт.) (ПЗ = 571000/4,28-571000; Заготовительно-складские расходы 1,2% ПЗ=1,2% (ОЗП=1,2%; ЭМ=1,2%; ЗПМ=1,2%; МАТ=1,2%; ТЗ=1,2%; ТЗМ=1,2%))	1	135012,15	135012,15	
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.				135012,15		
<b>Итого по разделу 2 Оборудование :</b>						
Оборудование				135012,15		
Итого				135012,15		
В том числе:						
Оборудование				135012,15		
<b>Итого по разделу 2 Оборудование</b>				<b>135012,15</b>		
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ:</b>						
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.				135369,39	130,02	198,46 13,50
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам				135435,08	156,02	238,15 16,20
В том числе, справочно:						
МДС35 пр.1 т.2 п.5. Производство монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи ОЗП=1,2; ЭМ=1,2; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2 (Поз. 1-2)				65,69	26	39,69 2,70
Накладные расходы				163,61		

Гранд-СМЕТА

Сметная прибыль	111,94				
<b>Итого по смете:</b>					
Итого Монтажные работы	698,48				16,22
Итого Оборудование	135012,15				
Итого	135710,63				16,22
В том числе:					
Материалы	28,76				
Машины и механизмы	238,15				
ФОТ	172,22				
Оборудование	135012,15				
Накладные расходы	163,61				
Сметная прибыль	111,94				
<b>ВСЕГО по смете</b>	<b>135710,63</b>				<b>16,22</b>

Составил : Долгих Е.И.



Проверил :

" " 2017 г.

" " 2017 г.

«Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ»  
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ТР (вариант 2)  
(локальная смета)

на Транспортные расходы  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:  
Сметная стоимость 6,37 руб.

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин	
				всего	эксплуатации машин	Всего	оплаты труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Транспортные расходы										
1	ФССЦпг-01-01-01-022 Приказ Министра России от 12.11.14 №703/пр	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: материалов, перевозимых в ящиках (1 т груза)	0,115 115/1000	22,55	22,55	2,59		2,59		
2	ФССЦпг-01-01-02-022 Приказ Министра России от 12.11.14 №703/пр	Разгрузочные работы при автомобильных перевозках: материалов, перевозимых в ящиках (1 т груза)	0,115 115/1000	22,55	22,55	2,59		2,59		

Гранд-СМЕТА

3	<b>ФССЦпг-03-02-02-001</b> <i>Приказ Минстроя РФ от 30.01.14 №31/пр</i>	Перевозка строительных грузов (кроме массовых навалочных, перевозимых автомобилями-самосвалами, а также бетонных и железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов, лесоматериалов круглых и пиломатериалов, включенных в таблицу 03-01), бортовым автомобилем грузоподъемностью 5 т, на расстояние до 1 км: II класс груза (1 т груза)	0,115	10,34	10,34	1,19		1,19		
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.						6,37		6,37		
<b>Итого по разделу 1 Транспортные расходы :</b>										
Погрузо-разгрузочные работы						5,18				
Перевозка грузов автотранспортом						1,19				
Итого						6,37				
В том числе:										
Машины и механизмы						6,37				
<b>Итого по разделу 1 Транспортные расходы</b>						<b>6,37</b>				
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ:</b>										
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.						6,37		6,37		
<b>Итого по смете:</b>										
Погрузо-разгрузочные работы						5,18				
Перевозка грузов автотранспортом						1,19				
Итого						6,37				
В том числе:										
Машины и механизмы						6,37				
<b>ВСЕГО по смете</b>						<b>6,37</b>				

Составил : Долгих Е.И.



Проверил :

" " 2017 г.

" " 2017 г.

«Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ»  
(наименование стройки)

**ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ПН (вариант 2)**  
(локальная смета)

на Пусконаладочные работы

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:

Сметная стоимость 519,12 руб.

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин	
				всего	эксплуатации машин	Всего	оплаты труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Раздел 1. Пуско-наладочные работы</b>										
1	<b>ФЕРп01-03-008-05</b> Приказ Минстроя РФ от 30.01.14 №31/пр	Выключатель: автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ (1 шт.)	1	263,78 263,78		263,78	263,78		21,6	21,6
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.						263,78	263,78			21,6
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам						253,23	253,23			20,74
В том числе, справочно:										
МДС40 т.2 п.4. _В охранной зоне воздушных линий электропередачи, в местах прохода коммуникаций электроснабжения, в действующих электроустановках (без оформления наряда-допуска или распоряжения), вблизи конструкций и предметов, находящихся под напряжением (в случаях, когда полное снятие напряжения по производственным условиям невозможно), если это связано с ограничением действий исполнителей работ специальными требованиями техники безопасности (с учетом письма Госстроя от 14.02.2006 № СК-481/02) ОЗП=1,2; ТЗ=1,2 (Поз. 1)						52,76	52,76			4,32
Работы "вхолостую" ПЗ=0,8 (ОЗП=0,8; ЭМ=0,8; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8; ТЗ=0,8; ТЗМ=0,8) (Поз. 1)						-63,31	-63,31			-5,184

Гранд-СМЕТА

Накладные расходы	164,6				
Сметная прибыль	101,29				
<b>Итого по разделу 1 Пуско-наладочные работы :</b>					
Пусконаладочные работы: 'вхолостую' - 80%, 'под нагрузкой' - 20%	519,12				20,74
<b>Итого</b>	519,12				20,74
В том числе:					
ФОТ	253,23				
Накладные расходы	164,6				
Сметная прибыль	101,29				
<b>Итого по разделу 1 Пуско-наладочные работы</b>	519,12				20,74
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ:</b>					
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.	263,78	263,78			21,6
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам	253,23	253,23			20,74
В том числе, справочно:					
МДС40 т.2 п.4. В охранной зоне воздушных линий электропередачи, в местах прохода коммуникаций электроснабжения, в действующих электроустановках (без оформления наряда-допуска или распоряжения), вблизи конструкций и предметов, находящихся под напряжением (в случаях, когда полное снятие напряжения по производственным условиям невозможно), если это связано с ограничением действий исполнителей работ специальными требованиями техники безопасности (с учетом письма Госстроя от 14.02.2006 № СК-481/02) ОЗП=1,2; ТЗ=1,2 (Поз. 1)	52,76	52,76			4,32
Работы "вхолостую" ПЗ=0,8 (ОЗП=0,8; ЭМ=0,8; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8; ТЗ=0,8; ТЗМ=0,8) (Поз. 1)	-63,31	-63,31			-5,184
Накладные расходы	164,6				
Сметная прибыль	101,29				
<b>Итого по смете:</b>					
Пусконаладочные работы: 'вхолостую' - 80%, 'под нагрузкой' - 20%	519,12				20,74
<b>Итого</b>	519,12				20,74
В том числе:					
ФОТ	253,23				
Накладные расходы	164,6				
Сметная прибыль	101,29				
<b>ВСЕГО по смете</b>	519,12				20,74

Составил : Долгих Е.И.



Проверил :

Заказчик филиал ПАО "МРСК Волги" - "Самарские распределительные сети"

(наименование организации)

"УТВЕРЖДЕН" " " "

Сводный сметный расчет в сумме

62669,52 руб.

В том числе возвратных сумм

тыс. руб.

(ссылка на документ об утверждении)

" " "

**СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ССР-СМРС-2017-2-ТП (вариант 3)**

Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ

(наименование стройки)

Составлен в ценах по состоянию на 2000г.

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость в ценах 2000г., руб.				Общая сметная стоимость в ценах 2000г., руб.
			строительных работ	монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Глава 2. Основные объекты строительства</b>							
1	ЛС-СМРС-2017-2-ТП (вариант 3)	Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ		698,48	49 253,85		49 952,33
2	ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ТР (вариант 3)	Транспортные расходы	11,09				11,09
		Итого по главе 2:	11,09	698,48	49 253,85		49 963,42
		Итого по главам 1-8:	11,09	698,48	49 253,85		49 963,42
<b>Глава 9. Прочие работы и затраты</b>							
3	ГСН 81-05-02-2007 т.4	Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время					
4	ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ПН (вариант 3)	Пусконаладочные работы				519,12	519,12
		Итого по главе 9:				519,12	519,12
		Итого по главам 1-9:	11,09	698,48	49 253,85	519,12	50 482,54

		<b>Глава 10. Содержание службы заказчика.</b>
		<b>Строительный контроль</b>
5	Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 г. №468	Строительный контроль 2,14%
		Итого по главе 10:
		Итого по главам 1-10:
		<b>Глава 12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор:</b>
		Итого по главе 12:
		<b>Итого по главам 1-12:</b>
		Резерв средств на непредвиденные работы и затраты
6	Непредвиденные расходы	3%
		Итого:
		Индексы
		Налоги
7	НДС	18%
		Итого:
		<b>Всего по сводному сметному расчету:</b>
		Возвратные суммы:

Составил:



			1 080,33	1 080,33
			1 080,33	1 080,33
11,09	698,48	49 253,85	1 599,45	51 562,87

<b>11,09</b>	<b>698,48</b>	<b>49 253,85</b>	<b>1 599,45</b>	<b>51 562,87</b>
--------------	---------------	------------------	-----------------	------------------

0,33	20,95	1 477,62	47,98	1 546,89
11,42	719,43	50 731,47	1 647,43	53 109,76

2,06	129,50	9 131,66	296,54	9 559,76
13,48	848,93	59 863,13	1 943,97	62 669,52
<b>13,48</b>	<b>848,93</b>	<b>59 863,13</b>	<b>1 943,97</b>	<b>62 669,52</b>



Е.И. Долгих

" " 2017 г.

" " 2017 г.

«Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ»  
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №ЛС-СМРС-2017-2-ТП (вариант 3)  
(локальная смета)

на Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:

Сметная стоимость 49952,33 руб.

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин	
				всего	эксплуатации машин	Всего	оплаты труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Раздел 1. Монтажные работы</b>										
1	ФЕРм08-01-059-01 Приказ Министра РФ от 30.01.14 №31/пр	Выключатель масляный: ВМПП, ВК или ВКЭ с приводом (1 шт.) (МДС-37 п.3.2.1. Демонтаж оборудования, которое подлежит дальнейшему использованию, со снятием с места установки, необходимой (частичной) разборкой и консервированием с целью длительного или кратковременного хранения ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7)	1	135,26 53,54	81,72 5,56	135,26	53,54	81,72 5,56	5,57	5,57
2	ФЕРм08-01-059-01 Приказ Министра РФ от 30.01.14 №31/пр прим.	Выключатель масляный: ВМПП, ВК или ВКЭ с приводом (вакуумный) (1 шт.)	1	221,98 76,48	116,74 7,94	221,98	76,48	116,74 7,94	7,95	7,95
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.						357,24	130,02	198,46 13,50		13,52

Гранд-СМЕТА

Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам		422,93	156,02	238,15 16,20		16,22
В том числе, справочно:						
МДС35 пр.1 т.2 п.5. Производство монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи ОЗП=1,2; ЭМ=1,2; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2 (Поз. 1-2)		65,69	26	39,69 2,70		2,704
Накладные расходы		163,61				
Сметная прибыль		111,94				
<b>Итого по разделу 1 Монтажные работы :</b>						
Электромонтажные работы на других объектах		698,48				16,22
Итого		698,48				16,22
В том числе:						
Материалы		28,76				
Машины и механизмы		238,15				
ФОТ		172,22				
Накладные расходы		163,61				
Сметная прибыль		111,94				
<b>Итого по разделу 1 Монтажные работы</b>		<b>698,48</b>				<b>16,22</b>
<b>Раздел 2. Оборудование</b>						
3 О	Прайс-лист ООО "Алттранс Волга" №10 от 31.01.2017г. <i>Приказ Министра России от 12.11.14 №703/пр</i>	Вакуумный выключатель, номинальное напряжение 10 кВ, номинальный ток 630-1000А, с выкатным элементом ВБП-10-20/630-1000 (шт.) (ПЗ = 208306,78/4,28-208306,78; Заготовительно-складские расходы 1,2% ПЗ=1,2% (ОЗП=1,2%; ЭМ=1,2%; ЗПМ=1,2%; МАТ=1,2%; ТЗ=1,2%; ТЗМ=1,2%))	1	49253,85 245802/1,18		49253,85
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.			49253,85			
<b>Итого по разделу 2 Оборудование :</b>						
Оборудование			49253,85			
Итого			49253,85			
В том числе:						
Оборудование			49253,85			
<b>Итого по разделу 2 Оборудование</b>			<b>49253,85</b>			
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ:</b>						
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.			49611,09	130,02	198,46 13,50	13,52
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам			49676,78	156,02	238,15 16,20	16,22
В том числе, справочно:						
МДС35 пр.1 т.2 п.5. Производство монтажных работ вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи ОЗП=1,2; ЭМ=1,2; ЗПМ=1,2; ТЗ=1,2; ТЗМ=1,2 (Поз. 1-2)			65,69	26	39,69 2,70	2,704
Накладные расходы			163,61			

Гранд-СМЕТА

Сметная прибыль	111,94				
<b>Итого по смете:</b>					
Итого Монтажные работы	698,48				16,22
Итого Оборудование	49253,85				
Итого	49952,33				16,22
В том числе:					
Материалы	28,76				
Машины и механизмы	238,15				
ФОТ	172,22				
Оборудование	49253,85				
Накладные расходы	163,61				
Сметная прибыль	111,94				
<b>ВСЕГО по смете</b>	<b>49952,33</b>				<b>16,22</b>

Составил : Долгих Е.И.



Проверил :

" " 2017 г.

" " 2017 г.

«Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ»  
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ТР (вариант 3)  
(локальная смета)

на Транспортные расходы  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:  
Сметная стоимость 11,09 руб.

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин	
				всего	эксплуатации машин	Всего	оплаты труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Транспортные расходы										
1	ФССЦпг-01-01-01-022 Приказ Минстроя России от 12.11.14 №703/пр	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: материалов, перевозимых в ящиках (1 т груза)	0,2 200/1000	22,55	22,55	4,51		4,51		
2	ФССЦпг-01-01-02-022 Приказ Минстроя России от 12.11.14 №703/пр	Разгрузочные работы при автомобильных перевозках: материалов, перевозимых в ящиках (1 т груза)	0,2 200/1000	22,55	22,55	4,51		4,51		

Гранд-СМЕТА

3	<b>ФССЦпг-03-02-02-001</b> <i>Приказ Минстроя РФ от 30.01.14 №31/пр</i>	Перевозка строительных грузов (кроме массовых навалочных, перевозимых автомобилями-самосвалами, а также бетонных и железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов, лесоматериалов круглых и пиломатериалов, включенных в таблицу 03-01), бортовым автомобилем грузоподъемностью 5 т, на расстояние до 1 км: II класс груза (1 т груза)	0,2	10,34	10,34	2,07		2,07		
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.						11,09		11,09		
<b>Итого по разделу 1 Транспортные расходы :</b>										
Погрузо-разгрузочные работы						9,02				
Перевозка грузов автотранспортом						2,07				
Итого						11,09				
В том числе:										
Машины и механизмы						11,09				
<b>Итого по разделу 1 Транспортные расходы</b>						<b>11,09</b>				
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ:</b>										
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.						11,09		11,09		
<b>Итого по смете:</b>										
Погрузо-разгрузочные работы						9,02				
Перевозка грузов автотранспортом						2,07				
Итого						11,09				
В том числе:										
Машины и механизмы						11,09				
<b>ВСЕГО по смете</b>						<b>11,09</b>				

Составил : Долгих Е.И.



Проверил :

" " 2017 г.

" " 2017 г.

«Замена масляных выключателей на вакуумные напряжением 6-10 кВ»  
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №ЛС-СМРС-2017-2-ТП-ПН (вариант 3)  
(локальная смета)

на Пусконаладочные работы

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:

Сметная стоимость 519,12 руб.

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин	
				всего	эксплуатации машин	Всего	оплаты труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Раздел 1. Пуско-наладочные работы</b>										
1	<b>ФЕРп01-03-008-05</b> Приказ Минстроя РФ от 30.01.14 №31/пр	Выключатель: автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ (1 шт.)	1	263,78 263,78		263,78	263,78		21,6	21,6
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2001г.						263,78	263,78			21,6
Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам						253,23	253,23			20,74
В том числе, справочно:										
МДС40 т.2 п.4. _В охранной зоне воздушных линий электропередачи, в местах прохода коммуникаций электроснабжения, в действующих электроустановках (без оформления наряда-допуска или распоряжения), вблизи конструкций и предметов, находящихся под напряжением (в случаях, когда полное снятие напряжения по производственным условиям невозможно), если это связано с ограничением действий исполнителей работ специальными требованиями техники безопасности (с учетом письма Госстроя от 14.02.2006 № СК-481/02) ОЗП=1,2; ТЗ=1,2 (Поз. 1)						52,76	52,76			4,32
Работы "вхолостую" ПЗ=0,8 (ОЗП=0,8; ЭМ=0,8; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8; ТЗ=0,8; ТЗМ=0,8) (Поз. 1)						-63,31	-63,31			-5,184

Гранд-СМЕТА

Накладные расходы	164,6				
Сметная прибыль	101,29				
<b>Итого по разделу 1 Пуско-наладочные работы :</b>					
Пусконаладочные работы: 'вхолостую' - 80%, 'под нагрузкой' - 20%	519,12				20,74
<b>Итого</b>	519,12				20,74
В том числе:					
ФОТ	253,23				
Накладные расходы	164,6				
Сметная прибыль	101,29				
<b>Итого по разделу 1 Пуско-наладочные работы</b>	519,12				20,74
<b>ИТОГИ ПО СМЕТЕ:</b>					
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.	263,78	263,78			21,6
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам	253,23	253,23			20,74
В том числе, справочно:					
МДС40 т.2 п.4. В охранной зоне воздушных линий электропередачи, в местах прохода коммуникаций электроснабжения, в действующих электроустановках (без оформления наряда-допуска или распоряжения), вблизи конструкций и предметов, находящихся под напряжением (в случаях, когда полное снятие напряжения по производственным условиям невозможно), если это связано с ограничением действий исполнителей работ специальными требованиями техники безопасности (с учетом письма Госстроя от 14.02.2006 № СК-481/02) ОЗП=1,2; ТЗ=1,2 (Поз. 1)	52,76	52,76			4,32
Работы "вхолостую" ПЗ=0,8 (ОЗП=0,8; ЭМ=0,8; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8; ТЗ=0,8; ТЗМ=0,8) (Поз. 1)	-63,31	-63,31			-5,184
Накладные расходы	164,6				
Сметная прибыль	101,29				
<b>Итого по смете:</b>					
Пусконаладочные работы: 'вхолостую' - 80%, 'под нагрузкой' - 20%	519,12				20,74
<b>Итого</b>	519,12				20,74
В том числе:					
ФОТ	253,23				
Накладные расходы	164,6				
Сметная прибыль	101,29				
<b>ВСЕГО по смете</b>	519,12				20,74

Составил : Долгих Е.И.



Проверил :



**Пояснительная записка инвестиционных проектов  
Реконструкция дуговой защиты на ПС №20, №21, №22.**

**1. Краткое содержание:** значительную опасность для комплектных распределительных устройств (КРУ) напряжением 6-10 кВ представляют внутренние короткие замыкания (КЗ), сопровождаемые электрической дугой (ЭД). Температура электрической дуги может достигать значений порядка 7 000 ... 12 000 °С за время менее одного периода промышленной частоты.

Электрическая дуга воздействует на элементы конструкции КРУ, вызывая повреждения различной степени тяжести, а в случае отсутствия адекватных и своевременных мер по её ликвидации неминуемо приводит к их разрушению. Опыты показывают, что открытая электрическая дуга в изолированных отсеках КРУ приводит к повреждению изоляции (как правило, это проходные изоляторы). Степень ущерба зависит от типа изоляционного материала, величины тока КЗ и времени его протекания.

Дуговая защита шин или защита от дуговых замыканий применяется для защиты сборных шин и элементов ошиновки распределительных устройств 6-10 кВ, размещенных в закрытых отсеках (КРУ или КРУН). Работа защиты основана, в основном, на физическом принципе. Может реагировать на два фактора: вспышка света в отсеках распредустройства и на механическое воздействие дуги. В связи с этим может применяться только в КРУ, где все токоведущие части размещены в закрытых отсеках.

**2.Обоснование:** оснащение устройствами защиты от дуговых коротких замыканий на подстанциях ОАО "КузбассЭлектро" №20, №21, №22 необходимо для для защиты сборных шин и элементов ошиновки распределительных устройств 6-10 кВ, а так же для устранения нарушений согласно проверок, проводимых Сибирским управлением Ростехнадзора на подстанциях общества.

**3. Стоимость:**

За основу расчета стоимости оснащения дуговой защитой ПС №20, №21, №22 взят расчет по оснащению ПС 110/10 кВ №15 "Тяговая" с аналогичным количеством ячеек КРУ 6-10 кВ, по утвержденной инвестиционной программе 2019 года.

№ п/п	наименование	кол-во	стоимость без НДС, млн. руб. на 2018г.	стоимость без НДС, млн. руб. с инд/дефл. на 2019-105,0 2020-104,4	стоимость с НДС 20%, млн. руб. с учетом инд/дефл. 2019-2020гг.
1	Реконструкция дуговой защиты ПС 35/10 кВ №20	1	1,041	1,141	1,269
2	Реконструкция дуговой защиты ПС 35/6 кВ №21	1	1,041	1,141	1,269
3	Реконструкция дуговой защиты ПС 35/6 кВ №22	1	1,041	1,141	1,269

**4. Прилагаемые документы :**

1. Акт проверки Сибирского управления Ростехнадзора №14-16/А-ОЗП-130 от 16.09.2016г.
2. Предписание Сибирского управления Ростехнадзора №14-ЗН/П-ТСЭ-008 от 15.02.2017г.
3. Коммерческое предложение на проектно-изыскательские работы и поставку оборудования дуговой защиты ООО НПП "ПРОЭЛ" №78 от 30.01.2018г. .
4. Расчет-аналог стоимости строительно-монтажных работ по реконструкции ПС 110/10 кВ №15 "Тяговая", локальный сметный расчет, стоимость материалов не учтенных расценкой.
5. Однолинейные схемы ПС №20, №21, №22.
6. Пояснительная записка по уточнению НДС (20%) инвестиционных проектов 2020г. С СМР
7. Проект-аналог модернизация дуговых защит ПС 110/10 кВ Теплосеть.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ  
НАДЗОРУ

Сибирское Управление Ростехнадзора

г. Кемерово

*(место составления акта)*

«16» сентября 2016г.

*(дата составления акта)*

14ч - 00м

*(время составления акта)*

АКТ ПРОВЕРКИ  
органом государственного контроля (надзора)  
юридического лица.

№ 14-16/А – ОЗП – 130

По адресу/адресам: юридический адрес: 652600, Кемеровская область, г. Белово, ул.  
Кузбасская, 4

Фактический адрес: 652600, Кемеровская область, г. Белово, ул. Кузбасская, 4

*(место проведения проверки)*

На основании: Распоряжения № 01-21-06/1200 от 29.08.2016г.

*(вид документа с указанием реквизитов (номер, дата))*

Была проведена внеплановая, выездная проверка в отношении:

*(плановая/внеплановая, документарная/выездная,*

открытого акционерного общества «КузбассЭлектро»

*(наименование юридического лица, фамилия имя, отчество(последнее при наличии, индивидуального предпринимателя))*

Дата и время проведения проверки:

« » 2016 г. с час. мин. до час. мин. Продолжительность:

*(заполняется в случае проведения проверок филиалов, представительств, обособленных структурных подразделений юридического*

« » 2016 г. с час. мин. до час. мин. Продолжительность:

*лица или при осуществлении деятельности индивидуального предпринимателя по нескольким адресам )*

Общая продолжительность проверки: с 05 сентября по 16 сентября 2016 г.

Акт составлен: Сибирское управление Ростехнадзора,

Кузбасский отдел по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и  
энергоснабжением.

*(наименование органа государственного контроля или органа муниципального контроля) (надзора)*

С копией распоряжения/приказа о проведении проверки ознакомлен:

*(заполняется при проведении выездной проверки)*

Генеральный директор

/ 31 августа 2016г.

10ч – 30мин.

(фамилии, имена, отчества (в случае, если имеется), подпись, дата, время)

Дата и номер решения прокурора (его заместителя) о согласовании проведения проверки: Не требуется

(заполняется в случае проведения внеплановой проверки субъекта малого или среднего предпринимательства)

Была проведена внеплановая, выездная проверка

(плановая/внеплановая, документарная/выездная)

Лицо(а) проводившие проверку:

(фамилия, имя, отчество (в случае, если имеется), должность должностного лица (должностных лиц), проводившего(их) проверку; в случае привлечения к участию к проверке экспертов, экспертных организаций указывается(фамилии, имена, отчества (в случае, если имеется), должности экспертов и/или наименование экспертных организаций)

Бродт Виктор Анатольевич – начальник Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Бойко Валерий Анатольевич - заместитель начальника Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Бобрик Игорь Глебович - главный государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Вершинин Роман Станиславович – главный государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Кияниченко Александр Алексеевич - государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Кузнецова Светлана Александровна - государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Дворниченко Татьяна Васильевна - государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Рябухин Евгений Анатольевич - государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Москвина Ольга Владимировна - государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Азанов Дмитрий Георгиевич - государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Мельников Дмитрий Сергеевич - государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

В ходе проведения проверки: выявлены нарушения обязательных требований или требований, установленных муниципальными правовыми актами

№ п/п	Конкретное описание (существо) выявленного нарушения	Наименование нормативного документа, его номер; номер пункта, требования которого нарушены (не соблюдены)	Лица, допустившие нарушения
1.	Не пересмотрена (1 раз в 3 года) инструкция №1 «Функциональные обязанности электромонтера по обслуживанию подстанций ОАО«КузбассЭлектро», утвержденная	Пункт 1.7.6 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (зарегистрированы Минюстом РФ № 4799 от	Главный инженер ОАО «КузбассЭлектро»

105.	Не проведена очистка от древесно-кустарниковой растительности территории ОРУ-110 кВ ПС 110/10 кВ №29.	Пункт 5.4.5 ПТЭЭСС	Седельцев В.В.
106.	В помещении ЗРУ-10 кВ ПС35/10 кВ №34 светильники эксплуатируются со снятыми плафонами.	Пункт 5.12.5 ПТЭЭСС	Седельцев В.В.
107.	Не калиброваны измерительные приборы на панелях ЗРУ-10 кВ ПС35/10 кВ №34.	Пункты 1.9.12, 1.9.14 ПТЭЭСС	Седельцев В.В.
108.	Не изолированы концы свободных жил контрольных кабелей в панелях щита управления ПС35/10 кВ №34.	Пункт 5.9.19 ПТЭЭСС	Седельцев В.В.
109.	Отсутствует внутри шкафов КРУ ЗРУ-10 кВ ПС35/10 кВ №34 быстродействующая защита от дуговых коротких замыканий.	Пункт 5.4.19 ПТЭЭСС	Седельцев В.В.

Запись в Журнал учета проверок юридического лица, индивидуального предпринимателя, проводимых органами государственного контроля (надзора), органами муниципального контроля Внесена (заполняется при проведении выездной проверки)

(подпись проверяющего)

(подпись уполномоченного представителя юридического лица, индивидуального предпринимателя, его уполномоченного представителя)

Журнал учета проверок юридического лица, индивидуального предпринимателя, проводимых органами государственного контроля (надзора), органами муниципального контроля отсутствует (заполняется при проведении выездной проверки)

(подпись проверяющего)

(подпись уполномоченного представителя юридического лица, индивидуального предпринимателя, его уполномоченного представителя)

Прилагаемые документы: Предписание № 14-16/ П – ОЗП - 130 от 16.09.2016г.

Подпись лица вручившего акт:

Государственный инспектор  
Кузбасского отдела по надзору  
за энергосетями и энергоустановками  
потребителей и энергоснабжением

Дворниченко Т.В./

С актом проверки ознакомлен(а). Копию акта со всеми приложениями получил (а):  
Генеральный директор ОАО «КузбассЭлектро» Немцев Сергей Алексеевич

« 16 » сентября 2016 г.

Дата

Подпись

Пометка об отказе ознакомления с актом проверки:

(подпись уполномоченного должностного лица (лиц) проводивших проверку)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ,  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

Сибирское управление Ростехнадзора

Приложение к акту проверки  
№ 14-ЗН/А-ТСЭ- 008 от 15.02.2017г.

ПРЕДПИСАНИЕ № 14-ЗН/П-ТСЭ-008

об устранении выявленных нарушений

г. Белово,  
(место составления,

15.02.2017г.  
(дата составления)

ул. Кемеровская, д.4  
(место выдачи)

15.02.2017г.  
(дата выдачи)

открытого акционерного общества  
«КузбассЭлектро»  
(далее – ОАО «КузбассЭлектро»)  
ИНН 4202002174

(наименование проверяемого юридического лица или фамилия,  
имя, отчество индивидуального предпринимателя)

Генеральный директор  
ОАО «КузбассЭлектро»  
Немцев Сергей Алексеевич

(должность, Ф И О представителя юридического лица или  
представителя индивидуального предпринимателя,  
присутствовавших при проведении проверки)

Нами (мною)

Бойко Валерий Анатольевич - заместитель начальника Кузбасского тдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Бобрик Игорь Глебович - главный государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Вершинин Роман Станиславович – главный государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Кияниченко Александр Юрьевич - государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Рябухин Евгений Анатольевич - государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Кольцов Александр Алексеевич - государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Азанов Дмитрий Георгиевич - государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением.

Ян Андрей Васильевич – главный государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за тепловыми электростанциями, теплогенерирующими установками и сетями и колоннадзору.

Шубников Михаил Васильевич – государственный инспектор Кузбасского отдела по надзору за тепловыми электростанциями, теплогенерирующими установками и сетями и колоннадзору.

по результатам плановой, выездной

(вид проверки)

проверки деятельности

ОАО «КузбассЭлектро»

(наименование юридического лица, ф.и.о. индивидуального предпринимателя)

проведенной на основании распоряжения (приказа) Сибирского управления Ростехнадзора от 27.01.2017г. № 01-14-06/121 в период с 02.02.2017г. по 15.02.2017г. по адресу: 652600, г. Белово Кемеровской обл., ул. Кемеровская, 4 выявлены нарушения обязательных требований законодательства Российской Федерации, нормативно-правовых актов и нормативно-технических документов в сфере электроэнергетики.

На основании части 1 статьи 17 федерального закона от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля», Положения о Федеральной службе по экологическому технологическому и атомному надзору, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.2004 № 401 предписываем устранить нижеследующие нарушения в установленные для этого сроки:

№ п/п	Конкретное описание (характер) выявленного нарушения	Наименование нормативного документа и номер его пункта, требования которого нарушены	Срок устранения нарушения
<b>Кузбасский отдел по надзору за энергосетями и энергоустановками потребителей и энергоснабжением</b>			
<b>Центральный РЭС</b>			
1.	На момент проверки установлено, что не производится замена индикаторного силикагеля в воздухоосушителях трансформаторов Т-1 ТМ -6300-35/6, Т-2 ТМ -6300-35/6 ТМ 40/6/0,4 ПС 35/6 кВ «Сартоковская», которая должна производиться не реже 1 раза в 6 месяцев.	п. 1.1.3 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ, зарегистрированы Минюстом РФ № 4799 от 20.06.03 г., утверждены Минэнерго РФ № 229 от 19.06.03 г., (далее – ПТЭЭСиС); приложение 4 п.20 Инструкции по эксплуатации трансформаторов РД 34.46.501 (далее - РД 34.46.501).	30.08.2017г.
2.	На момент проверки установлено, что не производится замена индикаторного силикагеля в воздухоосушителях трансформаторов Т-1 ТДТН -10000-110/35/6, Т-2 ТДТН -10000-110/35/6, ТСН-6-1, ТМ	п. 1.1.3 ПТЭЭСиС; приложение 4 п.20 РД 34.46.501	30.08.2017г.

	отверстия).		
308.	Не выполняется условие надежной работы трансформатора Т-1-31,5 ПС №25 110/35/6 кВ «Новоколбинская» (течь масла).	п. 5.3.1 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
309.	Не выполняется условие надежной работы трансформатора Т-2-31,5 ПС №25 110/35/6 кВ «Новоколбинская» (течь масла).	п. 5.3.1 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
310.	Не произведена калибровка термосигнализатора на трансформаторе Т-1-31,5 ПС №25 110/35/6 кВ «Новоколбинская».	п. 1.9.12 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
311.	Не произведена калибровка термосигнализатора на трансформаторе Т-2-31,5 ПС №25 110/35/6 кВ «Новоколбинская»	п. 1.9.12 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
312.	Не произведена калибровка измерительных приборов на панелях щита управления ПС №25 110/35/6 кВ «Новоколбинская».	п. 1.9.12 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
313.	Не произведена калибровка измерительных приборов на щитах РУ-6 кВ ПС №25 110/35/6 кВ «Новоколбинская».	п. 1.9.12 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
314.	В помещении ЗРУ-6 кВ ПС №25 110/35/6 кВ «Новоколбинская» светильники эксплуатируются со снятыми рассеивателями.	п. 5.12.5 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
315.	Не заизолированы концы свободных жил контрольных кабелей в панелях щита управления ПС №24 110/6 кВ «Обогатительная».	п. 5.3.1 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
316.	Отсутствует внутри шкафов КРУ ЗРУ-6 кВ на ПС №24 110/6 кВ «Обогатительная» быстродействующая защита от дуговых коротких замыканий.	п. 5.4.19 ПТЭЭСиС	01.10.2018г.
317.	Не проверяется оперативная документация (не ведется в установленном порядке журнал РЗиА на ПС №24 110/6 кВ «Обогатительная».).	п. 1.7.11 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
318.	Не содержатся в исправном состоянии маслоприемники, маслоотводы и маслосборники Т-1-16 ПС №24 110/6 кВ «Обогатительная» (сквозные отверстия).	п. 5.3.3, 5.4.7 ПТЭЭСиС	01.10.2018г.
319.	Не содержатся в исправном состоянии маслоприемники, маслоотводы и маслосборники Т-2-16 ПС №24 110/6 кВ «Обогатительная»	п. 5.3.3, 5.4.7 ПТЭЭСиС	01.10.2018г.

	(сквозные отверстия).		
320.	Не выполняется условие надежной работы трансформатора Т-1-16 ПС ПС №24 110/6 кВ «Обогащительная» (течь масла).	п. 5.3.1 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
321.	Не произведена калибровка термосигнализатора на трансформаторе Т-1-16 ПС №24 110/6 кВ «Обогащительная».	п. 1.9.12 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
322.	Не произведена калибровка термосигнализатора на трансформаторе Т-2-16 ПС №24 110/6 кВ «Обогащительная».	п. 1.9.12 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
323.	Не произведена калибровка измерительных приборов на панелях щита управления ПС №24 110/6 кВ «Обогащительная».	п. 1.9.12 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
324.	Не произведена калибровка измерительных приборов на щитах РУ-6 кВ ПС №24 110 6 кВ «Обогащительная».	п. 1.9.12 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
325.	Не заизолированы концы свободных жил контрольных кабелей в панелях щита управления ПС №15 110/10 кВ «Черниговская-Тяговая».	п. 5.3.1 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.
326.	Отсутствует внутри шкафов КРУ ЗРУ-10 кВ на ПС №15 110/10 кВ «Черниговская-Тяговая» быстродействующая защита от дуговых коротких замыканий.	п. 5.4.19 ПТЭЭСиС	01.10.2018г.
327.	Не проверяется оперативная документация (не ведется в установленном порядке журнал РЗиА на ПС №15 110/10 кВ «Черниговская-Тяговая»).	п. 1.7.11 ПТЭЭСиС	30.08.2017г.

За невыполнение в установленный срок законного предписания предусмотрена административная ответственность в соответствии со статьей 19.5 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

Предписание от 15.02.2017г. №14-ЗН/П-ТСЭ-008 составлено на 38 листах в двух экземплярах.

Предписание выдал (выдали):

Бойко Валерий Анатольевич

Вершинин Роман Станиславович





ООО НПП «ПРОЭЛ»  
ИНН 7839405836 КПП 783901001

**Юридический адрес:**

190005, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 118А, лит.

Л **тел./факс:** (812) **331 50 33, 331-50-34**

**Адрес для переписки:**

190103, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр. 44/46, а/я 178

**e-mail:** [info@proel.spb.ru](mailto:info@proel.spb.ru) ; [www.proel.spb.ru](http://www.proel.spb.ru)

ОАО «КузбассЭлектро»

Главному инженеру

А В Жукову

Котелин С.В

[kotelinsv@kuzbasselektro.ru](mailto:kotelinsv@kuzbasselektro.ru)

**№ 78**

**от 30.01.18**

**Коммерческое предложение**

В ответ на ваше исх.№ 74 от 17.01.18 сообщаем стоимость оснащения ячеек 6-10 кВ УДЗ  
«ОВОД-МД»:

**1. ПС №15:**

- Проектно-изыскательские работы – 209 678,32 руб. (с НДС);
- Оборудование дуговой защиты:
- «ОВОД-МД» на 31 ВОД – 267 104,75 руб. (с НДС);
- «ОВОД-МД» на 23 ВОД – 211 296,79 руб. (с НДС);

**2. ПС №24:**

- Проектно-изыскательские работы – 325 362,9 руб. (с НДС);
- Оборудование дуговой защиты:
- «ОВОД-МД» на 41 ВОД – 330 428,12 руб. (с НДС);
- «ОВОД-МД» на 43 ВОД – 336 682,28 руб. (с НДС);
- «ОВОД-МД» на 23 ВОД – 211 296,79 руб. (с НДС);

**3. ПС №34:**

- Проектно-изыскательские работы – 209 678,32 руб. (с НДС);
- Оборудование дуговой защиты:
- «ОВОД-МД» на 17 ВОД – 145 337,3 руб. (с НДС);
- «ОВОД-МД» на 15 ВОД – 128 238,42 руб. (с НДС);

С уважением,  
Технический директор  
В.Е. Милохин



### Затраты на реконструкцию ПС 110/10 кВ №15 "Тяговая"

№ пп	Наименование	Стоимость, тыс. руб.	НДС, тыс. руб	Стоимость с учетом НДС, тыс. руб.
1	Проектно-изыскательские работы	177,693	31,985	209,678
2	Локальный сметный расчет на Монтажные и пусконаладочные работы ПС 110/10 кВ №15 "Тяговая". Дуговая защита	458,046		458,046
3	Оборудование дуговой защиты: ОВОД-МД на 31 ВОД, ОВОД-МД на 23 ВОД	405,425	72,977	478,402
	<b>ВСЕГО</b>			<b>1 146,126</b>

Главный инженер ОАО "КузбассЭлектро"



С.Н. Кириллов

Заместитель генерального директора по  
экономике и финансам



Н.Л. Симонова

Начальник ПТО



С.В. Котелин

Расчет стоимости строительно-монтажных, пусконаладочных работ  
по оснащению ячеек КРУ 6 кВ устройством защиты от дуговых коротких замыканий ПС 110/10 кВ №15 "Тяговая"  
Локальный сметный расчет № 2018/4-ПС № 15  
(хозспособ)

№п/п	Наименование статей затрат	Ед. изм.	В ценах 2000 г.	Коэф-т пересчета	Расчет	В текущих ценах февраля 2018 г., руб.
1	2	3	4	5	6	7
	СМР	руб.	59 039			
	Трудозатраты осн.раб., механизаторов	ч/час	1 076			
1	ФОТ основных рабочих	руб.	15 142	20,31	15 142 x 20,31	307 534
2	ФОТ механизаторов	руб.	6	20,31	6 x 20,31	122
3	Накладные расходы (от ФОТ)	руб.	11 381	17,26	11 381 x 17,26 x	0
4	Плановые накопления (от ФОТ)	руб.	7 511	16,25	7 511 x 16,25	0
5	Эксплуатация машин	руб.	308	5,96	308 x 5,96 x	1 836
6	Стоимость материалов	руб.	24 697	6,02	24 697 x 6,02	148 676
	<b>Итого стоимость СМР:</b>	<b>руб.</b>	<b>59 039</b>			<b>458 046</b>
7	Оборудование	руб.	83 939	4,83	83 939 x 4,83	405 425
	<b>ВСЕГО</b>	<b>руб.</b>	<b>142 978</b>			<b>863 471</b>

ОАО "КузбассЭлектро"  
Генеральный директор

В.А. Жуков

Заместитель генерального директора  
по экономике и финансам

Н.Л. Симонова

Главный специалист по сметно-  
договорной работе

Т.И. Куртаева

УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор  
ОАО "КузбассЭлектро"

В.А. Жуков  
2018 г.

**Реконструкция РУ-10 кВ. Оснащение ячеек КРУ 10 кВ устройством защиты от дуговых коротких замыканий ПС 110/10 кВ №15 "Тяговая"**  
(наименование стройки)

**ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 2018/4-ПС-15**  
(локальная смета)

на **Монтажные и пусконаладочные работы ПС 110/10 кВ №15 "Тяговая". Дугловая защита**  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:

Сметная стоимость \_\_\_\_\_ 142,978 тыс. руб

Средства на оплату труда \_\_\_\_\_ 15,148 тыс. руб

Сметная трудоемкость \_\_\_\_\_ 1075,75 чел.час

Составлен(а) в базовых ценах по состоянию на 2000 г

№ пп	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол	Стоимость единицы, руб			Общая стоимость, руб.					Т/з осн. раб. на ед	Т/з осн. раб. Всего	Общая масса оборудования, т	
					Всего	В том числе		Оборудование	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. Монтажные работы																
1	ТЕРм08-03 572-03 Редакция 2009 И1-2	Блок управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф), устанавливаемый на стене, высота и ширина до 600х600 мм  (Понижающ коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх ЗПМ=0,343, МАТ=0,49 к расх, ТЗ=0,49, ТЗМ=0,343))	1 шт	2	125,45	13,54	18,92	0,46		250,9	27,08	37,84	0,92	1,1368	2,27	

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2	<b>ТЕРм08-03 572-03</b> Редакция 2009 И1-2	Блок управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф), устанавливаемый на стене, высота и ширина до 600х600 мм  (Понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,49 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	1 шт.	2	125,45	13,54	18,92	0,46		250,9	27,08	37,84	0,92	1,1368	2,27	
3	<b>ТЕРм08-03 526-01</b> Редакция 2009 И1-2	Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции на стене или колонне, на ток до 25 А  47,11 = 236,74 - 0,07 х 11,02 - 0,001 х 9,79 - 0,049 х 12,83 - 0,036 х 28,58 - 0,001 х 120,16 - 0,012 х 78,69 - 1,22 х 22,97 - 0,014 х 44,98 - 0,02 х 32,34 - 0,001 х 12 301,82 - 6,1 х 23,02 - 1 х 3,52 - 0,006 х 37,89 - 0,36 х 1,00 (Понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,49 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	1 шт.	2	23,08	8,74	0,54			46,16	17,48	1,08		0,7644	1,53	
4	<b>ТЕРм08-03 534-01</b> Редакция 2009 И1-2	Переключатель универсальный пылеводозащищенный, устанавливаемый на конструкции на стене или колонне, количество секций до 4  (Понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,49 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	1 шт.	54 31+23	59,6	12,68	0,54			3218,4	684,72	29,16		1,1221	60,59	
5	<b>ТЕРм10-01 039-06</b> Редакция 2009 И1-2	Реле, ключ, кнопка и др. с подготовкой места установки  (Понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	1 шт.	54 31+23	10,33	10,05				557,82	542,7			0,98	52,92	
6	<b>ТЕРм11-06 002-01</b> Редакция 2009 И1-2	Электрические проводки в щитах и пультах: шкафных и панельных  (Понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	100 м	4,6 460 / 100	66,97	60,51				308,06	278,35			4,5423	20,89	
7	<b>ТЕРм10-01 039-06</b> Редакция 2009 И1-2	Реле, ключ, кнопка и др. с подготовкой места установки  (Понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	1 шт.	54 31+23	10,33	10,05				557,82	542,7			0,98	52,92	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	<b>ТЕРм08-02 147-01</b> Редакция 2009 И1-2	Кабель до 35 кВ по установленным конструкциям и лоткам с креплением на поворотах и в конце трассы, масса 1 м кабеля до 1 кг  134,10 = 807,00 - 0,21 x 189,02 - 2,75 x 1,72 - 2,75 x 178,57 - 0,21 x 136,66 - 0,0001 x 14 319,39 - 0,00062 x 30 210,29 - 0,00011 x 17 374,96 - 0,0245 x 108,41 - 0,1 x 32,34 - 0,00072 x 11 011,22 - 0,26 x 61,49 - 0,0208 x 40,12 - 1,8 x 29,62 - 2,68 x 1,00 (Понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	100 м кабеля	10 (400+600) / 100	65,71	65,71				657,1	657,1			5,684	56,84	
9	<b>ТЕРм08-02 405-01</b> Редакция 2009 И1-2	Провод по установленным стальным конструкциям и панелям, сечение до 16 мм2  582,99 = 1 396,99 - 0,00058 x 15 538,92 - 3 x 11,02 - 0,1 x 28,58 - 0,1 x 32,34 - 220 x 2,93 - 2,2 x 45,18 - 0,55 x 39,70 (Понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	100 м	1,1 (100+10) / 100	287,48	212,07	69,35	1,14		316,23	233,28	76,29	1,25	18,767	20,64	
10	<b>ТЕРм10-04 101-11</b> Редакция 2009 И1-2	Колодка клеммная на металлической конструкции, количество перьев: 20  (Понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	1 шт.	100	31,3	28,32				3130	2832			2,45	245	
11	<b>ТЕРм08-02 397-01</b> Редакция 2009 И1-2	Профиль перфорированный монтажный длиной 2 м  513,50 = 842,96 - 6 x 7,16 - 30 x 9,55 (Понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	100 м	0,02 2 / 100	305,14	59,25	67,48	1,51		6,1	1,19	1,35	0,03	5,243	0,1	
12	<b>ТЕРм08-03 574-01</b> Редакция 2009 И1-2	Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов сечением до 10 мм2  312,42 = 2 660,46 - 102 x 23,02 (Понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	100 жил	1 100 / 100	175,99	98,04	1,6	0,04		175,99	98,04	1,6	0,04	8,232	8,23	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
13	<b>ТЕРм08-02 158-04</b> Редакция 2009 И1-2	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм2, количество жил до 4  3,02 = 44,14 - 0,01 x 189,02 - 0,01 x 136,66 - 1Е-5 x 14 319,39 - 0,01 x 78,69 - 0,01 x 32,34 - 0,00011 x 77 810,62 - 0,05 x 61,49 - 1 x 23,02 - 0,02 x 91,06 - 1Е-5 x 8 105,64 - 0,06 x 1,00 (Понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	1 шт.	24	1,48	1,47				35,52	35,28			0,1274	3,06	
14	<b>ТЕРм08-02 158-05</b> Редакция 2009 И1-2	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм2, количество жил до 7  (Понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	1 шт.	14	30,28	2,15	1,6	0,04		423,92	30,1	22,4	0,56	0,1862	2,61	
15	<b>ТЕРм08-02 396-02</b> Редакция 2009 И1-2	Короб металлический на конструкциях, кронштейнах, по фермам и колоннам, длина 3 м  (Понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	100 м	0,38 38 / 100	946,3	175,52	264,31	7,12		359,59	66,7	100,44	2,71	15,533	5,9	
<b>Раздел 2. Материалы</b>																
16	<b>Прайс- лист Группа- Аппарат</b>	Переключатель 4G20-91-U-RO14 МАТ=1256,27/6,569	шт	13	191,24 1256,27/6,569					2486,12						
17	<b>прайс- лист Элснаб</b>	Выключатель автоматический PL7-C2/2 AC МАТ=2311,11/6,569	шт	2	351,82 2311,11/6,569					703,64						
18	<b>Прайс- лист ООО "РКБ"</b>	Кабель КВВГ Знг(А)-LS-0,66 7x1,5 МАТ=84,58/6,569	м	400	12,88 84,58/6,569					5152						
19	<b>Прайс- лист ООО "РКБ"</b>	Кабель КВВГ Знг(А)-LS-0,66 4x1,5 МАТ=48,06/6,569	м	600	7,32 48,06/6,569					4392						
20	<b>Прайс- лист ООО "РКБ"</b>	Провод ПуВ 1x1,5 МАТ=10,68/6,569	м	100	1,63 10,68/6,569					163						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
21	Прайс-лист ООО "РКБ"	Провод ПугВ 1х2,5 МАТ=18,7/6,569	м	10	2,85 18,7/6,569					28,5						
22	Прайс-лист	Реле РП23 220, УЗЛ4 МАТ=882,5/6,569	шт	31	134,34 882,5/6,569					4164,54						
23	Прайс-лист	Реле РУ21 МАТ=779,55/6,569	шт	23	118,67 779,55/6,569					2729,41						
24	Прайс-лист ООО "ЭФО"	Проходная клемма УТ 2,5 МАТ=18,96/6,569	шт	100	2,89 18,96/6,569					289						
25	Прайс-лист	DIN-рейка 35мм МАТ=74,17/6,569	м	2	11,29 74,17/6,569					22,58						
26	Прайс-лист ООО "Электропром"	Трубка ХВТ- 4УХЛ2 МАТ=3,03/6,569	м	20	0,46 3,03/6,569					9,2						
27	Прайс-лист	Лоток металлический перф 100*50мм МАТ=166,65/6,569	м	24	25,37 166,65/6,569					608,88						
28	Прайс-лист ЭТМ	Бирка кабельная треугольная МАТ=1,47/6,569	шт	50	0,22 1,47/6,569					11						
29	Прайс-лист	Хомуты стяжки 2,5х200 мм МАТ=0,37/6,569	шт	400	0,06 0,37/6,569					24						
<b>Раздел 3. Оборудование</b>																
30 О	ООО НПП "ПРОЭЛ"	Шкаф дуговой защиты с УДЗ "ОВОД-МД" с УДЗ на 31 Вод комплект в составе: (блок БДСТ-1, Блок конденс.-1шт, кабель оптоволо.) ПЗ=267104,75/1,18/4,83	шт	1	46865,42 267104,75/1,18/4,83					46865,42	46865,42					
31 О	ООО НПП "ПРОЭЛ"	Шкаф дуговой защиты с УДЗ "ОВОД-МД" с УДЗ на 23 Вод комплект в составе: (блок БДСТ-1, Блок конденс.-1шт, кабель оптоволо.) ПЗ=211296,79/1,18/4,83	шт	1	37073,51 211296,79/1,18/4,83					37073,51	37073,51					
<b>Раздел 4. Пусконаладочные работы</b>																
32	ТЕРп01-04-063-01 Редакция 2009 И1-2	Дуговая защита секций: Дуговая защита секций комплектных распределительных устройств (КРУ)  (понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	1 компл.	2	438,19	438,19				876,38	876,38			28,91	57,82	



Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
33	<b>ТЕРп01-10-001-01</b> Редакция 2009 И1-2	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов  (понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	1 сигнал	54 31+23	10,33	10,33				557,82	557,82			0,735	39,69	
34	<b>ТЕРп01-10-002-01</b> Редакция 2009 И1-2	Схема образования участка сигнализации (центральной, технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.)  (понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	1 участок	2	199,76	199,76				399,52	399,52			14,21	28,42	
35	<b>ТЕРп01-03-004-01</b> Редакция 2009 И1-2	Выключатель автоматический постоянного тока быстродействующий напряжением свыше 1 кВ, номинальный ток: Выключатель автоматический постоянного тока быстродействующий напряжением свыше 1 кВ, номинальный ток до 1000 А  (понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	1 шт.	2	57,52	57,52				115,04	115,04			3,92	7,84	
36	<b>ТЕРп01-05-015-01</b> Редакция 2009 И1-2	Устройство АВР: Устройство АВР со схемой восстановления напряжения  (понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	1 устройст во	1	216,7	216,7				216,7	216,7			14,21	14,21	
37	<b>ТЕРп01-13-001-02</b> Редакция 2009 И1-2	Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств: Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств до 5 шт.  (понижающ.коэф. ПЗ=0,7 (ОЗП=0,49; ЭМ=0,49 к расх.; ЗПМ=0,343; МАТ=0,7 к расх.; ТЗ=0,49; ТЗМ=0,343))	1 присоеди нение	16	431,42	431,42				6902,72	6902,72			24,5	392	
Итого прямые затраты по смете в ценах 2001г.										124 085,49	15 141,98	308,00	6,43		1 075,75	
Накладные расходы										11 381,02						
Сметная прибыль										7 511,23						
<b>Итого по смете:</b>																
Итого Строительные работы										20 783,87						

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Итого Монтажные работы										19 665,17					535,77	
Итого Оборудование										83 938,93						
Итого Прочие затраты										18 589,77					539,98	
Итого										142 977,74					1 075,75	
В том числе:																
Материалы										24 696,58						
Машины и механизмы										308,00						
ФОТ										15 148,41						
Оборудование										83 938,93						
Накладные расходы										11 381,02						
Сметная прибыль										7 511,23						
<b>ВСЕГО по смете</b>										<b>142 977,74</b>					<b>1 075,75</b>	

Проверил:


Главный инженер ОАО "КузбассЭлектро"

Начальник производственной лаборатории

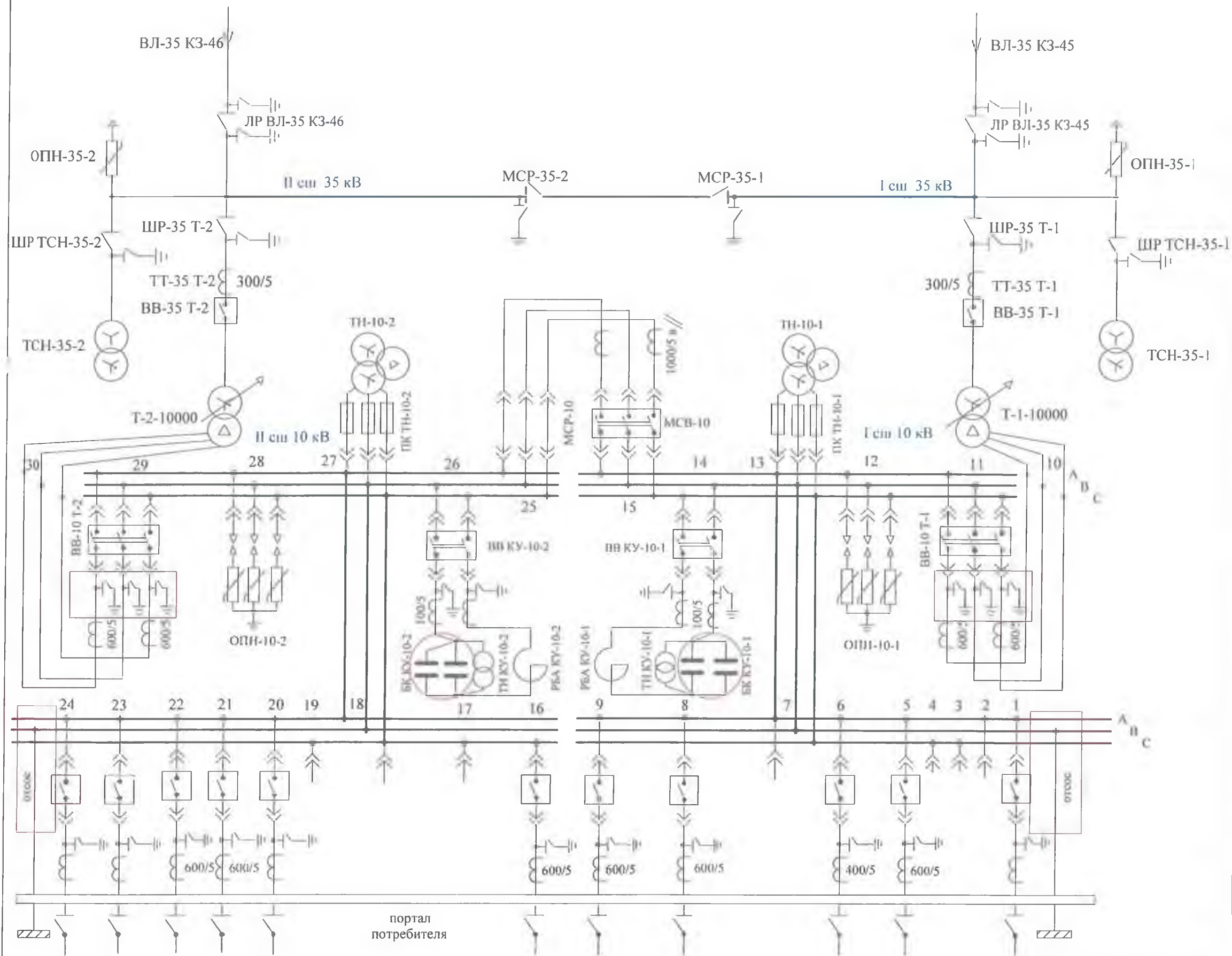
Начальник ПТО

Составил:

Главный специалист по сметно-договорной работе

 С.Н. Кириллов  
 В.Я. Стафичук  
 С.В. Котелин

 Т.И. Куртаева



РЛНД-2-35/600 ПРН-220

ОПН-35

РЛНД-1а-35/600 ПРН-220

РЛНД-1а-35/600 ПРН-220

ТОЛ-НТЗ-35-IV-11

ВВН-СЭЩ-П-35-25/1000 УХЛ1  
(зав. № 2768, 2769)

ТМ-100-35/0,23

Т-1: ТДНС-10000-35/10

Т-2: ТДНС-10000-35/10

тип ячейки КРУ-2-10П

НТМИ-10; ПК-10-150-4

ВВТЭ-М-10-20/1600 (яч.11,15,29)

ВВТЭ-М-10-20/630 (яч.14,26)

ОПН-10

ТПОЛ-10 (трёхобмоточные) яч.11,29

ТПОЛ-10 (яч.15); ТПЛ-10 (яч.14,26)

БК-10: КЭК-2-1,05-125; С= 362 мкф

РБА-10/210-72,6; НОМ-15

ВВТЭ-М-10-20/630 (яч.6,8,9,21,22)

ВМП-10/600 (отходящие); ППМ-10

ТПОЛ-10

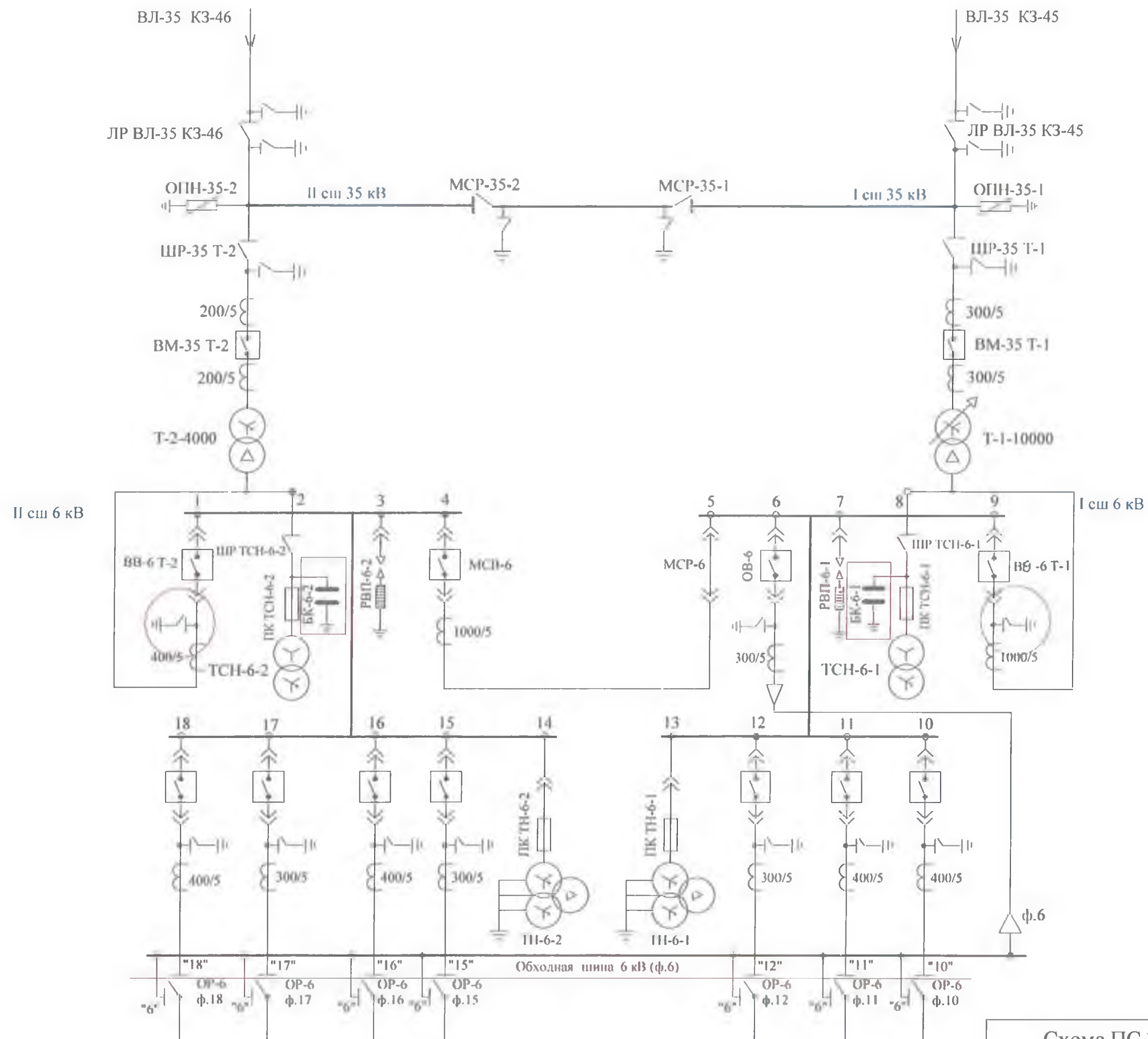
ПРИМЕЧАНИЕ :

○ опасное место

Схема ПС 35/10 кВ "Западная-Тяговая" № 20  
Краснобродский РЭС

ОАО  
"КузбассЭлектро"

Утвердил	Главный инженер	Кириллов С.Н.	<i>Кириллов</i>	2018 г.
Проверил	Начальник ПТО	Котелин С.В.	<i>Котелин</i>	
Проверил	Начальник ОДО	Черепанова Н.В.	<i>Черепанова</i>	
Чертил	Гл.специалист ПТО	Кудрявцева Г.В.	<i>Кудрявцева</i>	01.03.2018



РЛНД-2-35/600 ПРН-220

ОПН-35  
РЛНД-1а-35/600 ПРН-220  
РЛНД-1а-35/600 ПРН-220

ТВ-35

ВМ-35/600; ПП-67

ТВ-35

Т-1: ТДНС-10000-35/6

Т-2: ТМ-4000-35/6

тип ячейки КРУ-К-VI-У

ВВТЭ-М-10-20/1600 (яч. 1,4)

ВМП-10/1000 (яч.6, 9); ППМ-10

ПК-6; РВ-6/400; ПР-2

БК-6-1: КМ1-6,3-М; 1,53 мкф на фазу

БК-6-2: КС1-10,5-37,5; 1,1 мкф на фазу

ТМ-63-6/0,23

ТПОЛ-10 (яч. 4,9); ТПЛМ-10 (яч.1,6)

ВВТЭ-М-10-20/630 (отходящие)

ВМП-10/630 (фид.12); ППМ-10

ПК-6

ТПЛМ-10

НАМИТ-10-2 УХЛ2

Разъединители обх.шин - РВ-6/400;ПР-2

ПРИМЕЧАНИЕ :



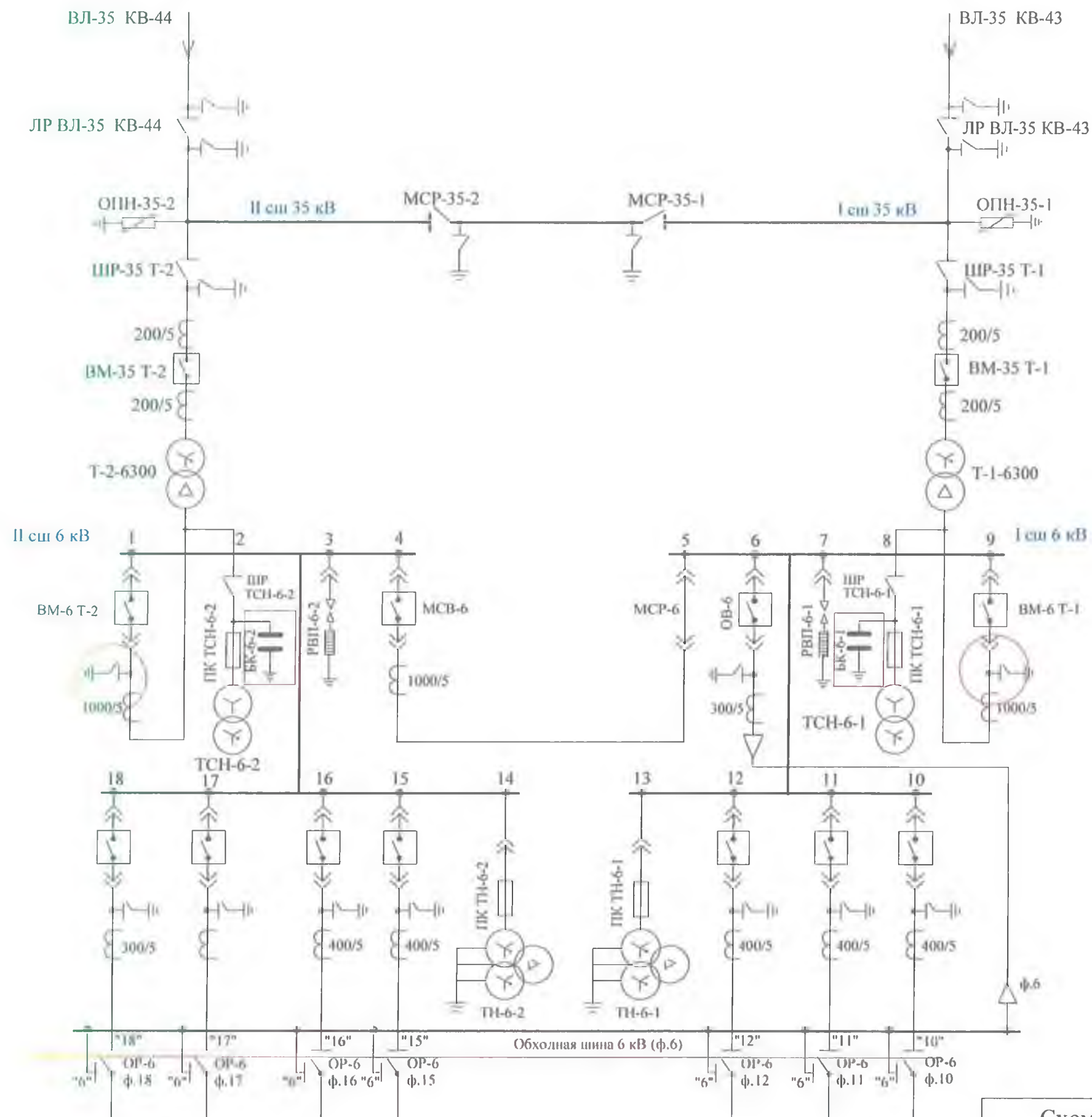
опасное место

Схема ПС 35/6 кВ "Западная" № 21  
Краснобродский РЭС

ОАО  
"КузбассЭлектро"

Утвердил	Главный инженер	Кириллов С.Н.	<i>Кириллов</i>	_____ 2018 г.
Проверил	Начальник ПТО	Котелин С.В.	<i>Котелин</i>	
Проверил	Начальник ОДО	Черепанова Н.В.	<i>Черепанова</i>	
Чертил	Гл.специалист ПТО	Кудрявцева Г.В.	<i>Кудрявцева</i>	01.03.2018





РЛНД-2-35/600 ПРН-220

ОПН-П-35/40,51/10/550  
РЛНД-1а-35/600 ПРН-220  
РЛНД-1а-35/600 ПРН-220

ТВ-35  
ВМ-35/600; ПП-67 (Т-2)  
С-35/630; ПП-67 (Т-1)  
ТВ-35

Т-1: ТМ-6300-35/6

Т-2: ТМ-6300-35/6

тип ячейки КРУ-К-VI-Y

ВМП-10П/1000 (яч. 1,4,9); СХ-1100  
ВМП-10П/600 (ОВ-6 в яч.6); СХ-1100  
ПК-6; РВ-6/400  
БК-6: КМ-1-6,3-М; 1,53 мкф на фазу  
ТМ-63-6/0,23  
ТПОЛ-10 (яч. № 1,4,9); ТПЛ-10 (яч.6)

ВМП-10П/600 (отходящие); СХ-1100

ПК-6  
ТПЛ-10  
НАМИТ-10-2 УХЛ2

Разъединители обх.шин - РВ-6/400

ПРИМЕЧАНИЕ :



опасное место

Схема ПС 35/6 кВ "Восточная" № 22  
Краснобродский РЭС

ОАО  
"КузбассЭлектро"

Утвердил	Главный инженер	Кириллов С.Н.		2018 г.
Проверил	Начальник ПТО	Котелин С.В.		
Проверил	Начальник ОДО	Черепанова Н.В.		
Чертил	Гл.специалист ПТО	Кудрявцева Г.В.		на 01.03.2018 г.

**Пояснительная записка по уточнению НДС (20%) инвестиционных проектов 2020г. С СМР**

1. В инвестиционных проектах на 2020 год на оснащение устройствами защиты от дуговых коротких замыканий на ПС №20, №21, №22 входят строительно-монтажные работы (СМР), выполнение которых будет проводиться собственными силами ОАО "КузбассЭлектро", т.е. НДС возмещать из бюджета никто не будет. Ниже приводится расчет инвестиционных проектов с НДС.

**Затраты на реконструкцию ПС 35/10 кВ №20 "Тяговая"**

№ пп	Наименование	Стоимость, без НДС, тыс. руб.	НДС 20%, тыс. руб	Стоимость с учетом НДС, тыс. руб.
1	Проектно-изыскательские работы	177,693	35,539	213,232
2	Локальный сметный расчет на Монтажные и пусконаладочные работы ПС 35/10 кВ №20 "Тяговая". Дуговая защита	458,046		458,046
3	Оборудование дуговой защиты: ОВОД-МД на 31 ВОД, ОВОД-МД на 23 ВОД	405,425	81,085	486,510
	ВСЕГО	1 041,16		1 157,788
	ВСЕГО с учетом индекса /дефлятора 2019-2020г. 105,0/104,4	1 141,32		1 269,167

**Затраты на реконструкцию ПС 35/6 кВ №21 "Западная"**

№ пп	Наименование	Стоимость, без НДС, тыс. руб.	НДС 20%, тыс. руб	Стоимость с учетом НДС, тыс. руб.
1	Проектно-изыскательские работы	177,693	35,539	213,232
2	Расчет на Монтажные и пусконаладочные работы ПС 35/6 кВ №21 "Западная" Дуговая защита	458,046		458,046
3	Оборудование дуговой защиты: ОВОД-МД на 31 ВОД, ОВОД-МД на 23 ВОД	405,425	81,085	486,510
	ВСЕГО	1 041,16		1 157,788
	ВСЕГО с учетом индекса /дефлятора 2019-2020г. 105,0/104,4	1 141,32		1 269,167

**Затраты на реконструкцию ПС 35/6 кВ №22 "Восточная"**

№ пп	Наименование	Стоимость, без НДС, тыс. руб.	НДС 20%, тыс. руб	Стоимость с учетом НДС, тыс. руб.
1	Проектно-изыскательские работы	177,693	35,539	213,232
2	Расчет на Монтажные и пусконаладочные работы ПС 35/6 кВ №22 "Восточная"	458,046		458,046
3	Оборудование дуговой защиты: ОВОД-МД на 31 ВОД, ОВОД-МД на 23 ВОД	405,425	81,085	486,510
	ВСЕГО	1 041,16		1 157,788
	ВСЕГО с учетом индекса /дефлятора 2019-2020г. 105,0/104,4	1 141,32		1 269,167

---

**ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО**

---

СРО Ассоциация организаций, осуществляющих проектирование энергетических объектов  
«ЭНЕРГОПРОЕКТ»

**Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть.  
Установка дуговых защит  
(электросетевой комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплосеть")**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Релейная защита и вторичная коммутация**

Основной комплект рабочих чертежей

**С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ**

## ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

СРО Ассоциация организаций, осуществляющих проектирование энергетических объектов  
«ЭНЕРГОПРОЕКТ»

# Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть. Установка дуговых защит (электросетевой комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплосеть")

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Релейная защита и вторичная коммутация

Основной комплект рабочих чертежей

**С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ**

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

Начальник ПКБ

В.В. Андрееenko

Главный инженер проекта

А.С. Смолянинов

2018



Таблица 1 – Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ	Релейная защита и вторичная коммутация	
С.СЭС 09.2018-31-СМ	Смета на строительство	

Таблица 2 – Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1...1.2	Общие данные	
2.1...2.4	Пояснительная записка	
3	РУ-10 кВ. Зоны защиты от дуговых замыканий. Схема электрическая принципиальная	
4	РУ-10 кВ. Схема размещения волоконно-оптических датчиков	
5	Логика работы устройств дуговой защиты УДЗ №1 и УДЗ №2	
6	Шкаф ШДЗ-1. Схема электрическая принципиальная	
7	Шкаф ШК-1. Схема электрическая подключения	
8	Шкаф ШДЗ-2. Схема электрическая принципиальная	
9	Шкаф ШК-2. Схема электрическая подключения	
10	Управление, защита, сигнализация Т1(Т2). Схема электрическая принципиальная	
11	Управление, защита, сигнализация СМВ-10 кВ. Схема электрическая принципиальная	
12	Защита, управление, сигнализация ф. 10 кВ с терминалом SPAC-810-Л. Схема электрическая принципиальная	
13	Управление, защита, сигнализация ф. 10 кВ 1(2) с.ш. Схема электрическая принципиальная	
13	Управление, защита, сигнализация ф. 10 кВ 1(2) с.ш.	
14	ОПУ, РУ-10 кВ ПС Теплосеть. План расположения оборудования и прокладки кабелей	
15.1...15.4	Кабельный журнал	
16	Ведомость объемов строительно-монтажных работ	
17	Трансформаторы тока в ячейках Ввод 10 кВ Т1(2). Схема электрическая подключения	
18	Проверка трансформаторов тока	

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Таблица 3 – Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

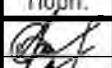
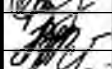
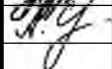

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ФШИП.468249.001 РЭ	Устройство дуговой защиты микропроцессорное «ОВОД-МД». Руководство по эксплуатации	
СТО 56947007-29.240.044-2010	Методические указания по обеспечению электромагнитной совместимости на объектах электросетевого хозяйства	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ.0/11	Опросный лист для заказа ТТ 10 кВ	
С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ.ЗИ	Задание на изготовление шкафов дуговых защит с устройствами «ОВОД-МД»	
Приложение А	Задание на проектирование от 19.09.2018	

Технические решения, принятые в документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



А.С. Смолянинов

						С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ		
						Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть. Установка дуговых защит (электросетевой комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплосеть")		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разраб.		Смолянинов			12.18		Р	1.1
Проверил		Андреев			12.18			18
Н.контр.		Сосновских			12.18			
						Общие данные		
						 137		

## Общие указания

Рабочая документация разработана на основании:

- задания на проектирование от 19 сентября 2018г ПО "Серовские электрические сети" филиала ОАО "МРСК Урала" – "Свердловэнерго" ;
- плана проектно-изыскательских работ филиала ОАО "МРСК Урала" – "Свердловэнерго" на 2018 год.

Основные исходные данные для проектирования :

- Схема первичной коммутации ПС 110/10 Теплосеть ;
- ПС Теплосеть. Схема защиты, управления, сигнализации ф. 10 кВ с терминалом SPAC-810-Л ;
- ПС Теплосеть. Принципиальная схема управления, защиты, сигнализации ф. 10 кВ 1(2) с.ш.;
- ПС Теплосеть. Принципиальная схема управления, защиты, сигнализации СВМ-10 кВ ;
- ПС Теплосеть. Принципиальная схема управления, защиты, сигнализации Т1(2) ;
- ПС Теплосеть. Схема выпрямленного оперативного тока ;
- ПС Теплосеть. Принципиальная схема центральной сигнализации.

Реконструируемая ПС 110/10 кВ Теплосеть расположена в г.Серов Свердловской области. Данным проектом предусмотрена реконструкция РУ-10 кВ ПС 110/10 кВ Теплосеть :

- демонтаж трансформаторов тока 10 кВ в ячейках Ввод 10 кВ Т1(Т2) ;
- монтаж 4-х обмоточных трансформаторов тока 10 кВ в ячейках Ввод 10 кВ Т1(Т2) ;
- установка в ОПУ шкафов дуговых защит ШДЗ-1 и ШДЗ-2 с микропроцессорными устройствами дуговых защит «ОВОД-МД» ;
- монтаж волоконно-оптических датчиков в отсеках ячеек РУ-10 кВ ;
- монтаж кабельных лотков в РУ-10 кВ ;
- прокладка оптических и контрольных кабелей по проектируемым кабельным лоткам и существующим кабельным каналам;
- наладка устройств «ОВОД-МД» ;
- установка на панелях защит присоединений 10 кВ, Т1, Т2, СВМ-10 кВ аппаратов вторичных цепей .

Согласовано

Инв.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ

Лист

138

## 1 Основание для проектирования

Рабочая документация разработана на основании:

- задания на проектирование от 19 сентября 2018г ПО "Серовские электрические сети" филиала ОАО "МРСК Урала" - "Свердловэнерго" ;
- плана проектно-изыскательских работ филиала ОАО "МРСК Урала" - "Свердловэнерго" на 2018 год.

## 2 Основные положения

В соответствии с техническим заданием на проектирование объекта "Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть. Установка дуговых защит (электросетевой комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплосеть")" ПО «Серовские электрические сети» по данному проекту предусмотрен следующий объем работ:

1. замена существующих трансформаторов тока 10 кВ в ячейках Ввод 10 кВ Т1(Т2) на трансформаторы тока (комплект из трех ТТ с четырьмя вторичными обмотками классов точности 0,5S/0,5S/10P/10P) с литой изоляцией типа ТОЛ-10-І-16. Всего ТТ - 6 шт. ;

2. установка шкафов дуговых защит 1 с.ш. и 2 с.ш. РУ-10 кВ с устройствами "ОВОД-МД". Всего шкафов дуговых защит - 2 шт. ;

3. установка клеммных шкафов - 2 шт. Поставка комплектно со шкафами дуговых защит ;

4. монтаж металлических кабельных лотков - 4 м ;

5. прокладка контрольных и оптических кабелей по существующим кабельным каналам, металлоконструкциям и проектируемым лоткам. Объем работ см. Ведомость объемов строительно-монтажных работ лист 16 ;

6. монтаж волоконно-оптических датчиков ВОД в отсеках РУ-10 кВ. Количество ВОД - 39 шт. ;

7. проведение комплекса пуско-наладочных работ и испытаний оборудования в соответствии с настоящей документацией, документацией заводов-изготовителей поставляемого оборудования, РД 34.45-51.300-97 "Объем и нормы испытаний электрооборудования" и др. нормативных документов.

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

С.СЭС 09.2018-31-33

Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть.

Установка дуговых защит

(электросетевой комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплосеть")

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Смолянинов			12.18
Проверил		Андреев			12.18
Н.контр.		Сосновских			12.18

Стадия	Лист	Листов
Р	2.1	4

Пояснительная записка



139

7. установка оборудования для организации вторичных цепей в ячейках РЧ-10 кВ и на панелях защит и управления;

8. установка во вторичных обмотках ТТ 10 кВ токовых реле РТ-40. Общее количество реле 10 шт.

### 3 Релейная защита и автоматика

Проектом предусмотрена установка двух устройств "ОВОД-МД" для защиты от дуговых замыканий ячеек РЧ-10 кВ.

Устройства, далее УДЗ, обеспечивают выдачу команд на отключение выключателей Ввод 110 кВ Т1, Ввод 110 кВ Т2, Ввод 10 кВ Т1, Ввод 10 кВ Т2, СВ-10 кВ, выключателей присоединений 10 кВ.

Для повышения селективности и надежности команда на отключение силовых электрических цепей выдается только при наличии двух факторов – световой вспышки от электрической дуги и работы максимальной токовой защиты (МТЗ) без выдержки времени.

Логiku работы УДЗ см. л.5.

### 4 Оперативный ток

Оперативный ток на ПС Теплосеть выпрямленный постоянный напряжением 220 В. Источником выпрямленного тока являются выпрямительные блоки БПНС, БПТ. Питание УДЗ от панели выпрямленного тока ПВУЗ. Проектом предусмотрено установка на панели ПВУЗ двухполюсных автоматических выключателей переменного тока С60Н-ДС, характеристикой срабатывания С, номинальным током 2А.

### 5 Сигнализация

УДЗ формируют сигналы о неисправности и срабатывании. Проектом предусмотрена передача этих сигналов в схему ЦС на шину предупредительной сигнализации. Так же предусмотрено передача сигнала об отсутствии оперативного тока на шину контроля цепей управления.

Для фиксации индивидуальных сигналов отключения от ЗДЗ в схемах управления установлены указательные реле РЗУ-11 с токовой катушкой 1А.

Кроме того, на блоке управления УДЗ имеются световые индикаторы: "Питание", "Срабатывание", "Неисправность", "Контроль по току", "Отключенные датчики".

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

С.СЭС 09.2018-31-33

Лист  
242

## 6 Электромагнитная совместимость

Проектом предусмотрено использование контрольных экранированных кабелей с обязательным заземлением экранов с двух сторон. Заземление экранов выполняется с помощью специальных клемм и реек. При прокладке экранирующих кабелей необходимо выполнение следующих условий:

- непрерывность экранов кабелей от передатчика сигналов до его приемника;
- отсутствие нарушений целостности экранов кабелей (отверстий, продольных разрезов и т.п.).

## 7 Доставка оборудования и материалов

Доставка основных материалов, конструкций и оборудования производится в соответствии со спецификациями настоящего проекта. Транспортная схема доставки строительных материалов и конструкций предусмотрена автотранспортом по дорогам с асфальтовым покрытием на расстояние 350 км. Место разгрузки – производственная площадка ПО СЭС в г. Серов.

## 8 Методы производства работ

Выполнение работ предусматривается с привлечением командированного персонала подрядной организации. Расстояние для переброски бригады монтажников – 350 км. Размещение командированного персонала строительно-монтажной организации – г. Серов. Расстояние до места производства работ 5 км.

Подготовительный период включает выполнение следующих работ:

- подготовка монтажной площадки для разгрузки, размещения и распаковки доставляемых кабельных изделий и оборудования ;
- доставка кабельных изделий и оборудования на монтажную площадку ;
- проверка комплектности и отсутствия повреждений ;
- доставка инструментов и материалов.

Демонтируемое оборудование не подлежит дальнейшему использованию – утилизация. Расстояние перевозки демонтируемого оборудования от места производства работ до места утилизации (территория базы ПО СЭС) – 5 км.

Твердые и жидкие бытовые отходы, строительные отходы, отходы демонтируемых материалов вывезти на полигон отходов. Расстояние от объекта до полигона 9 км.

Работы выполняются бригадой из 4 человек. Продолжительность выполнения работ – 5 дней.

Согласовано

Инв.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ

Лист

243

## 9 Эксплуатационные требования

Перед проведением монтажных и пуско-наладочных работ необходимо в обязательном порядке ознакомиться с руководством по эксплуатации на устанавливаемое оборудование. Необходимые параметры надежности дальнейшей работы оборудования в течение срока службы обеспечиваются соблюдением условий транспортирования, хранения, монтажа, наладки, поэтому выполнение всех требований руководств по эксплуатации является обязательным.

## 10 Мероприятия по обеспечению безопасности и охрана труда

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током и с целью уравнивания потенциалов, все открытые проводящие части корпусов электрооборудования и шкафов заземляются, путем их присоединения к специально проложенным защитным проводникам. Работы вблизи объектов находящихся под напряжением должны производиться при наличии проекта производства работ (составляется монтажной организацией). Все электромонтажные работы необходимо выполнять при строгом соблюдении межотраслевых правил по охране труда ПОТРМ-016-2001 с оформлением наряда-допуска .

Согласовано

Инв.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

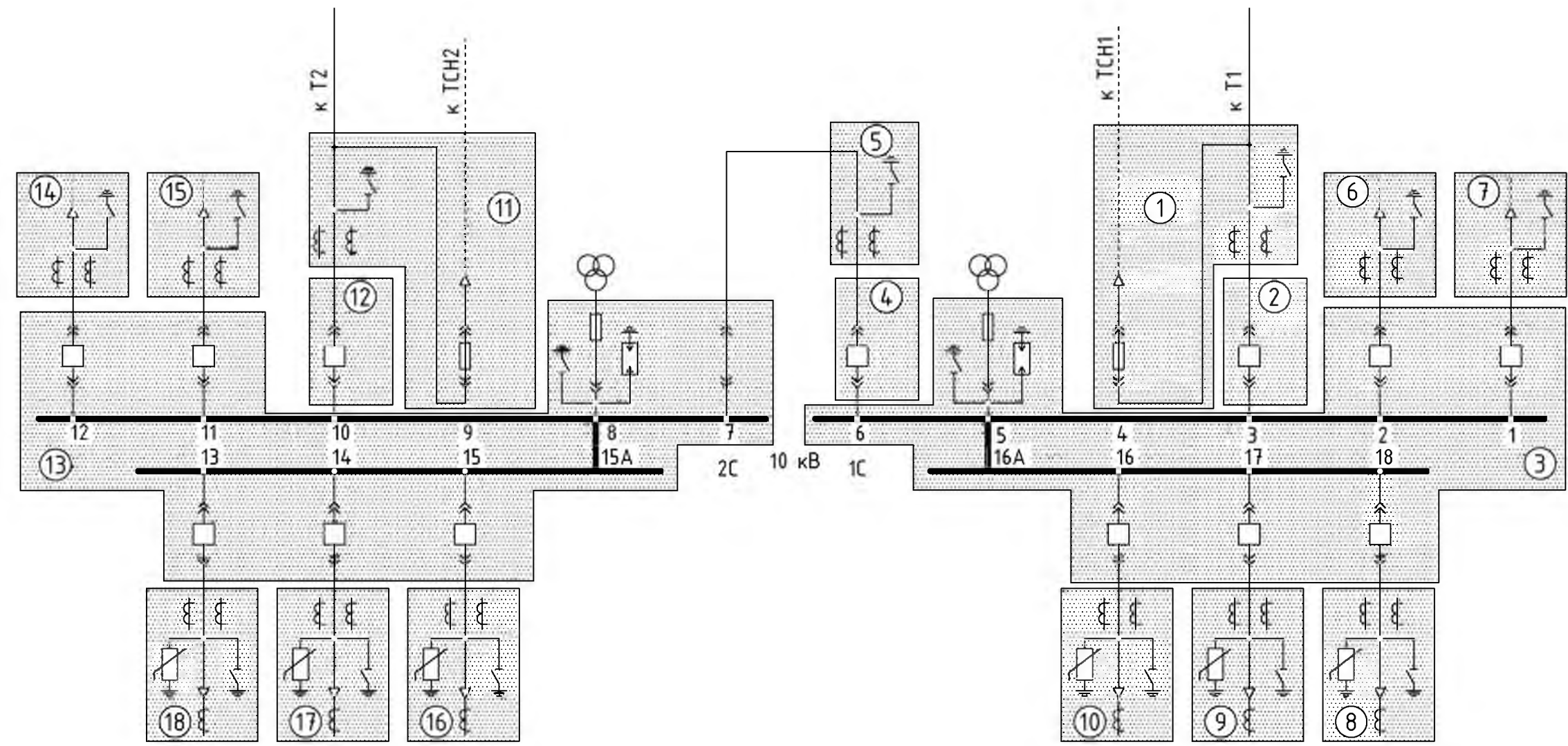
С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ

Лист  
242



Согласовано

Инв.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№



Условные обозначения:  
⑧ – номер зоны защиты


Таблица зон регистрации дугового разряда  
и групп датчиков УДЗ N1

Зона	N ВОД	Номер срабатывания	Место расположения ВОД (ячейка – отсек)
1	1	1	4 – линейный отсек
	2		4 – выкатного элемента
	3		3 – линейный отсек
2	4	2	3 – выкатного элемента
3	5	3	6 – сборных шин
	6		5 – шинный мост
	7		5 – выкатного элемента
	8		2 – выкатного элемента
	9		1 – выкатного элемента
	10		18 – шинный мост
	11		18 – выкатного элемента
	12		17 – выкатного элемента
	13		16 – выкатного элемента
4	14	4	6 – выкатного элемента
5	15	5	6 – линейный отсек
6	16	6	2 – линейный отсек
7	17	7	1 – линейный отсек
8	18	8	18 – линейный отсек
9	19	9	17 – линейный отсек
10	20	10	16 – линейный отсек

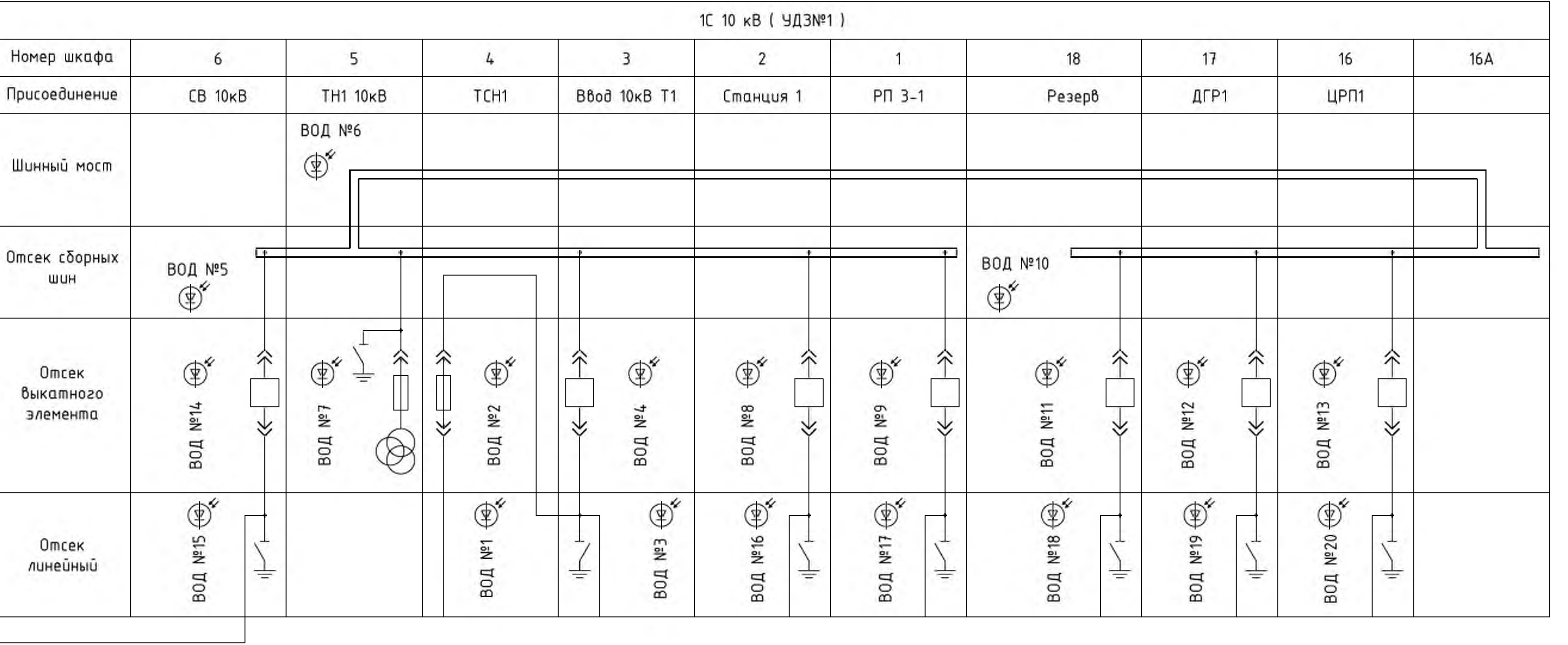
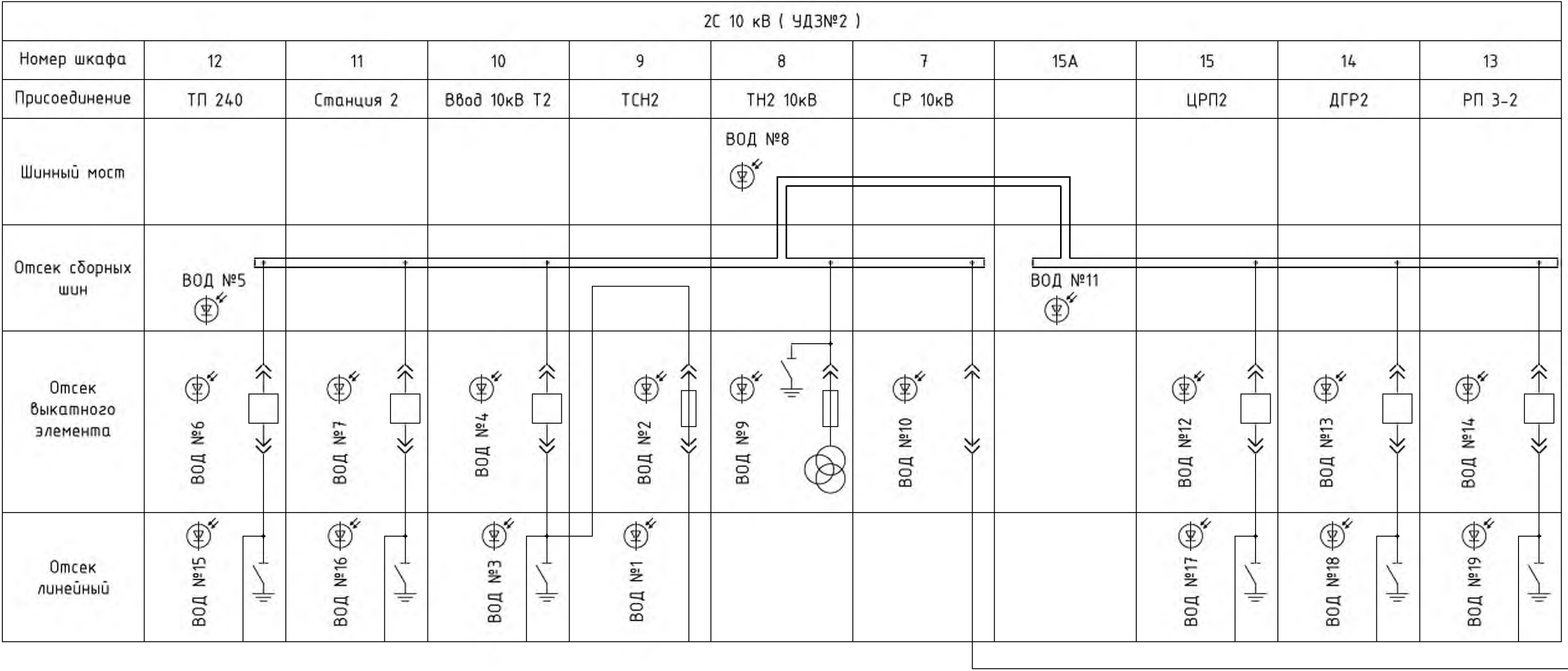
Таблица зон регистрации дугового разряда  
и групп датчиков УДЗ N2

Зона	N ВОД	Номер срабатывания	Место расположения ВОД (ячейка – отсек)
11	1	1	9 – линейный отсек
	2		9 – выкатного элемента
	3		10 – линейный отсек
12	4	2	10 – выкатного элемента
13	5	3	12 – сборных шин
	6		12 – выкатного элемента
	7		11 – выкатного элемента
	8		8 – шинный мост
	9		8 – выкатного элемента
	10		7 – выкатного элемента
	11		15A – шинный мост
	12		15 – выкатного элемента
	13		14 – выкатного элемента
	14		13 – выкатного элемента
14	15	4	12 – линейный отсек
15	16	5	11 – линейный отсек
16	17	6	15 – линейный отсек
17	18	7	14 – линейный отсек
18	19	8	13 – линейный отсек

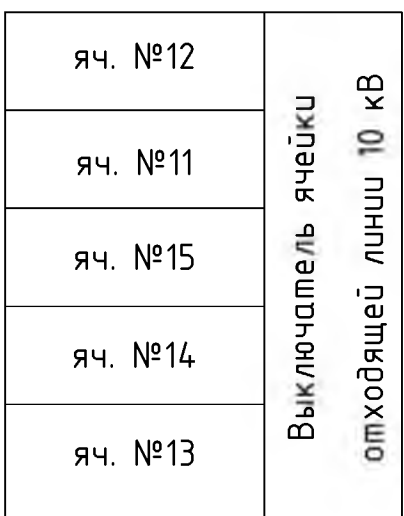
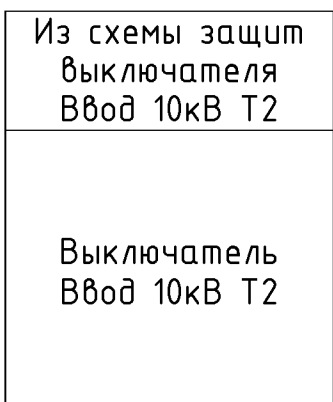
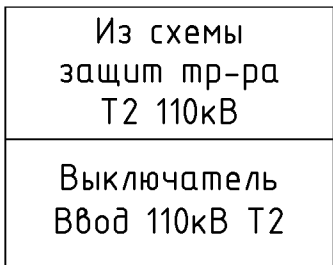
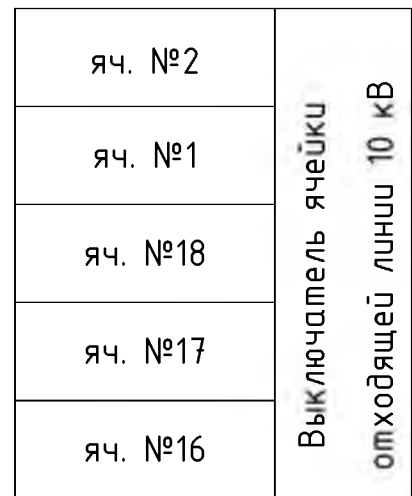
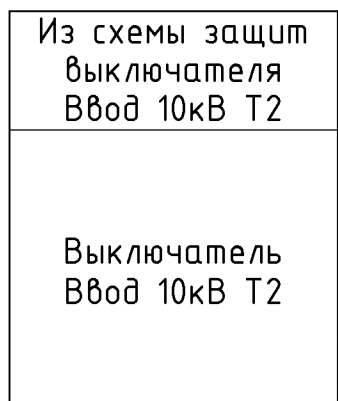
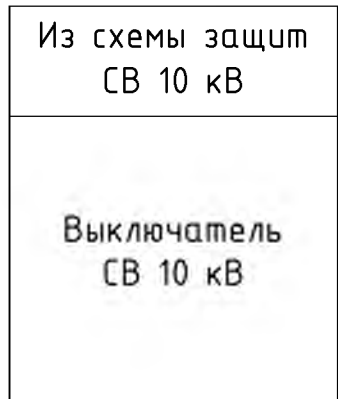
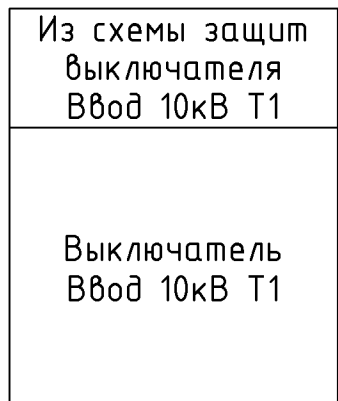
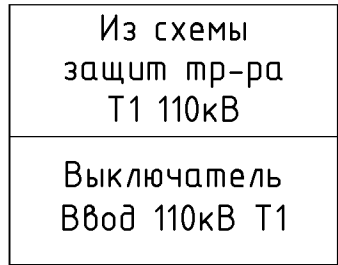
- 1. Схему размещения датчиков по отсекам ячеек см. лист 4.
- 2. Логика работы УДЗ №1 и УДЗ№2 см. лист 5.


						С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ		
						Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть.		
						Установка дуговых защит		
						(электросетевой комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплосеть")		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Смолянинов			12.18			
Проверил		Андреев			12.18			
Н.контр.		Сосновских			12.18			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	3	
						РУ-10 кВ. Зоны защиты от дуговых замыканий. Схема электрическая принципиальная		
						 143		
						Формат А4х3		





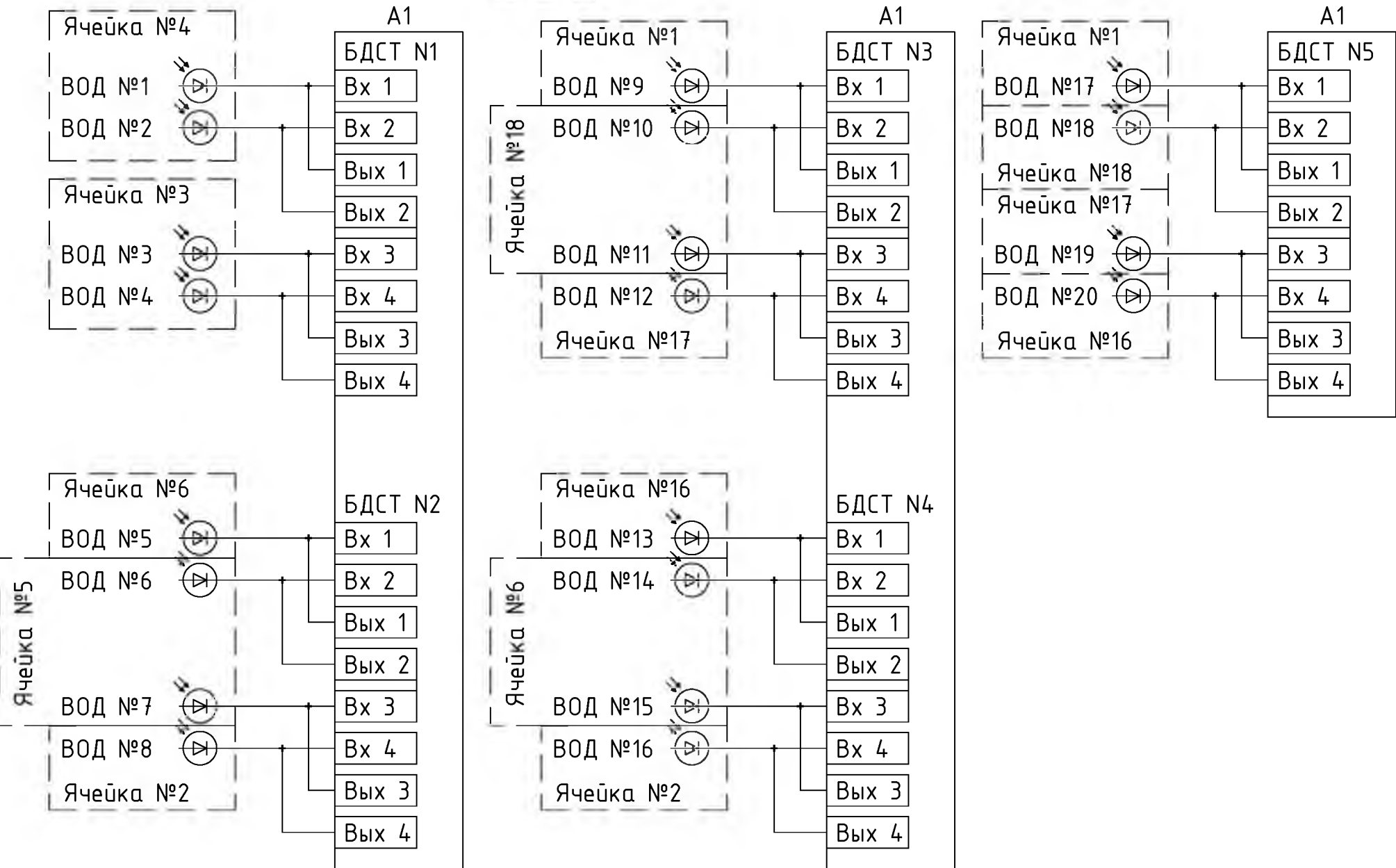
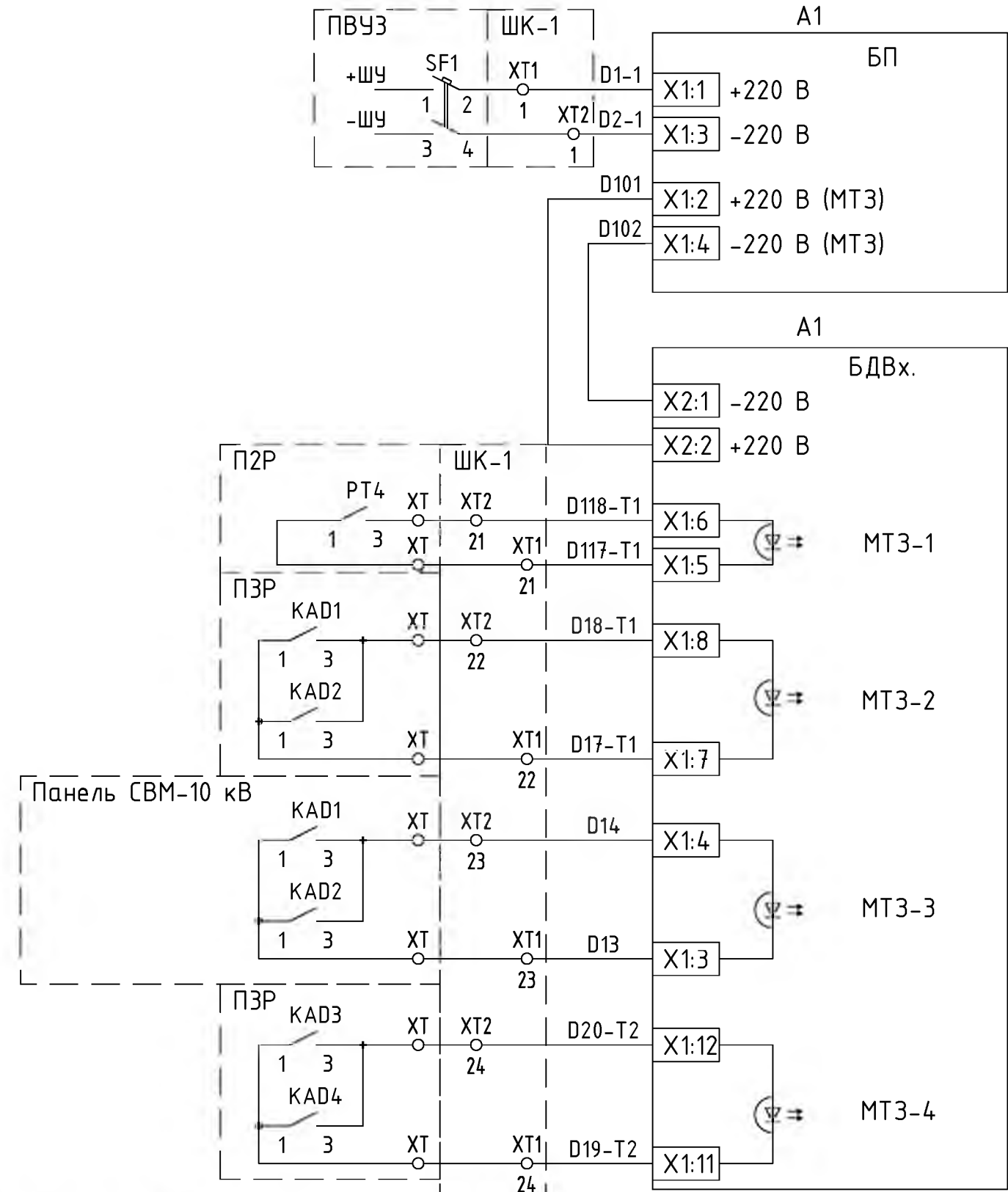
Принятые сокращения :  
1. ВОД – волоконно-оптический датчик.  
2. УДЗ№1, УДЗ№2 – устройства дуговой защиты ОВОД-МД 1 с.ш. и 2 с.ш. 10 кВ соответственно.

[illegible]

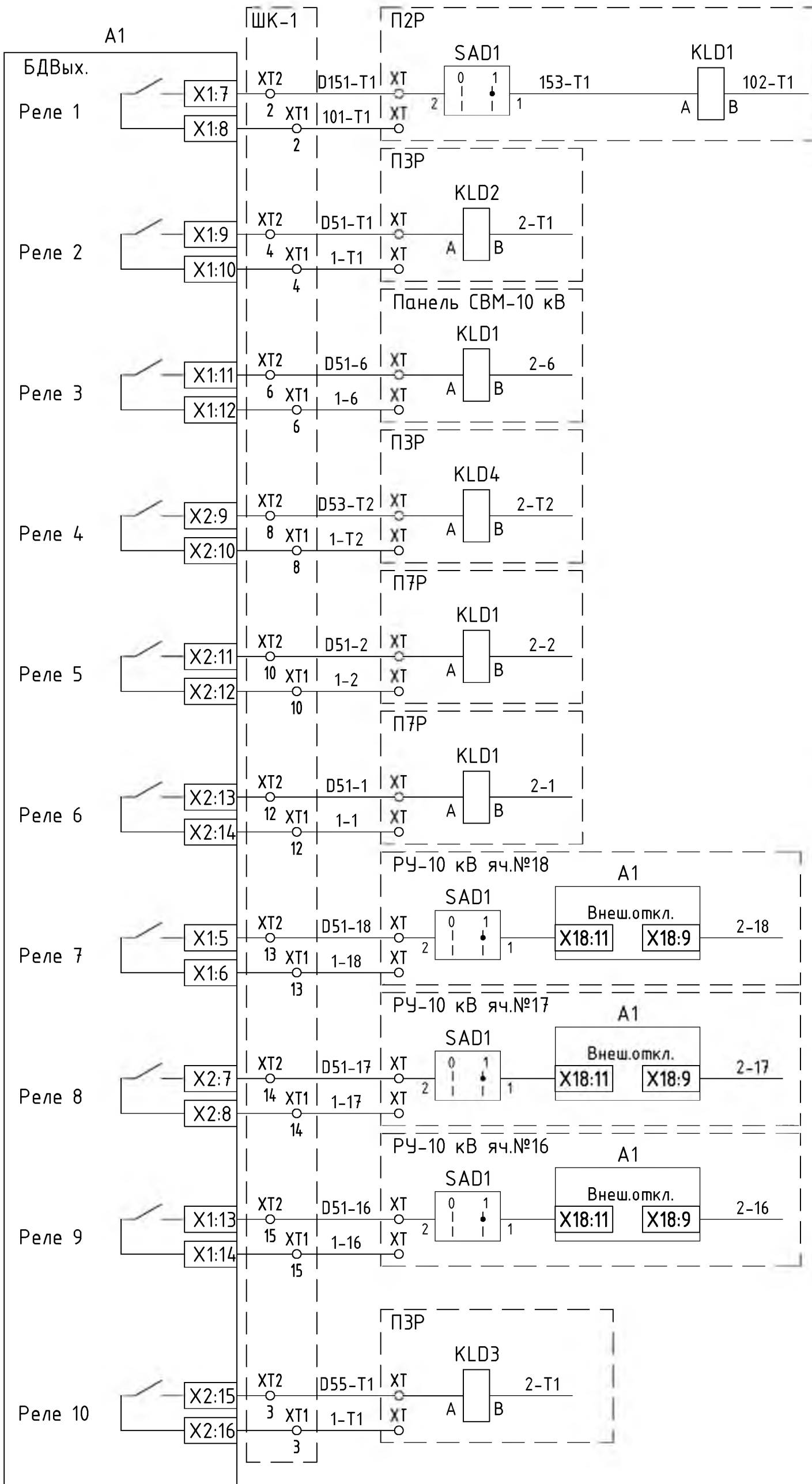
						С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ			
						Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть. Установка дуговых защит (электросетевого комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплосеть")			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		Стандия	Лист	Листов
Разработ.		Смолянинов		<i>С.С.</i>	12.18				
Проверил		Андреев		<i>А.А.</i>	12.18		Р	5	
Н.контр.		Сосновских		<i>С.С.</i>	12.18				
						Логика работы устройств дуговой защиты УДЗ №1 и УДЗ №2			 145



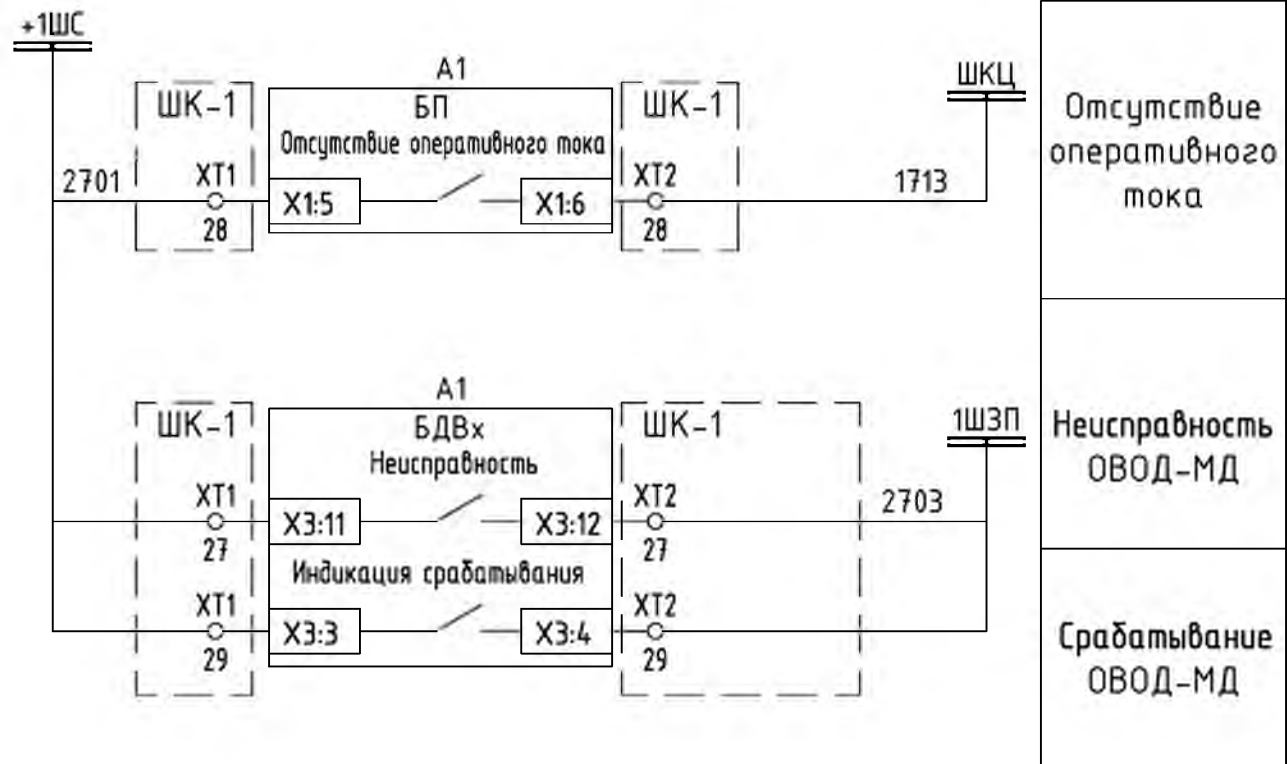
Входные цепи



Выходные цепи

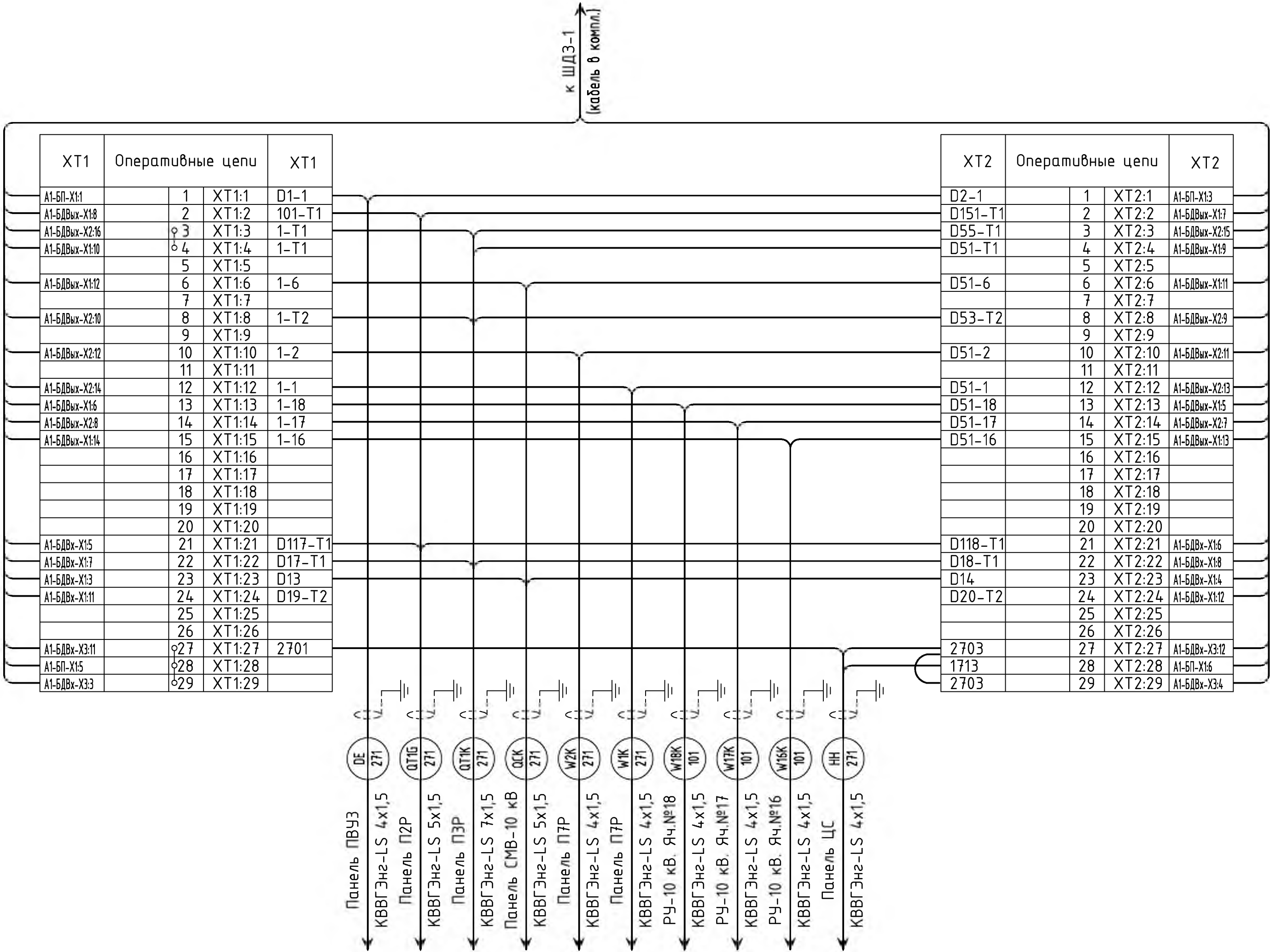


Цепи сигнализации



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ОПУ. Шкаф ШДЗ-1		
A1	Устройство дуговой защиты ОВОД-МД исп.03	1	
	РУ-10 кВ 1С		
ВОД №1..20	Волоконно-оптический датчик	20	
	ОПУ. ПВУЗ		
SF1	Выключатель автоматический С60Н-DC, 2P In=2A	1	
	ОПУ. П2Р		
SAD1	Переключатель ПК16-12-И0103 УЗ	1	
PT4	Реле токовое РТ40/20	1	сущ.
KLD1	Реле промежуточное РЭП36-11 ≈220В	1	
	ОПУ. ПЗР		
KAD1, KAD2	Реле токовое РТ40/10	2	
KAD3, KAD4	Реле токовое РТ40/10	2	только для Т2
KLD2, KLD3	Реле промежуточное РЭП37-131 ≈220В	2	
KLD4	Реле промежуточное РЭП37-131 ≈220В	1	только для Т2
	ОПУ. Панель СВМ-10 кВ		
KAD1, KAD2	Реле токовое РТ40/10	2	
KLD1	Реле промежуточное РЭП37-131 ≈220В	1	
	ОПУ. П7Р		
KLD1	Реле промежуточное РЭП37-131 ≈220В	2	для яч. №2 и №1
	РУ-10 кВ яч.№18		
SAD1	Переключатель ПК16-12-И0103 УЗ	1	
A1	Устройство защиты SPAC-810-Л	1	сущ.
	РУ-10 кВ яч.№17		
SAD1	Переключатель ПК16-12-И0103 УЗ	1	
A1	Устройство защиты SPAC-810-Л	1	сущ.
	РУ-10 кВ яч.№16		
SAD1	Переключатель ПК16-12-И0103 УЗ	1	
A1	Устройство защиты SPAC-810-Л	1	сущ.

1. Схему размещения датчиков по отсекам ячеек см. лист 4.
2. Схема электрическая принципиальная управления, защиты, сигнализации Т1(Т2) см. лист 10.
3. Схема электрическая принципиальная управления, защиты, сигнализации СВМ-10 кВ см. лист 11.
4. Схема электрическая принципиальная управления, защиты, сигнализации ф. 10 кВ с терминалом SPAC-810-Л см. лист 12.
5. Схема электрическая принципиальная управления, защиты, сигнализации ф. 10 кВ 1(2) с.ш. см. лист 13.



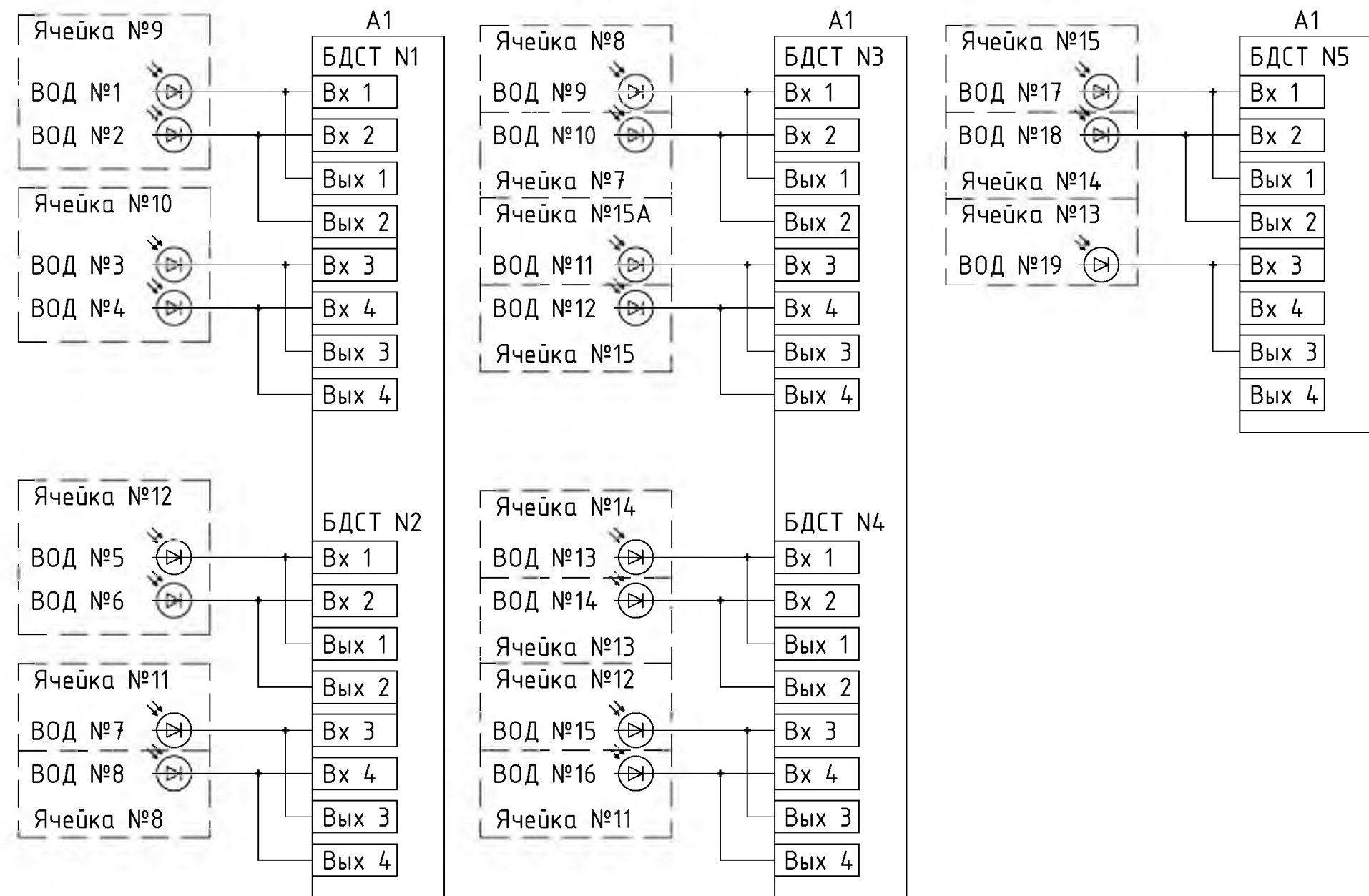
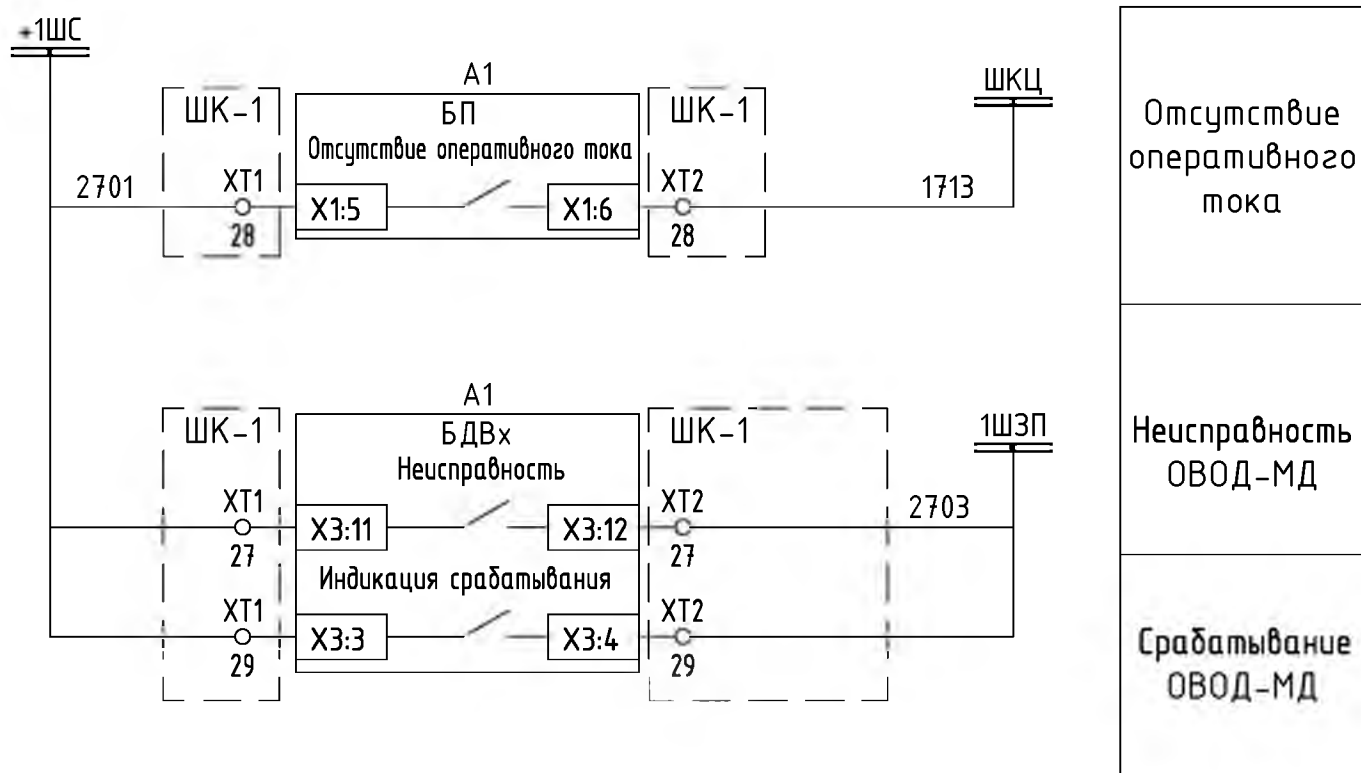
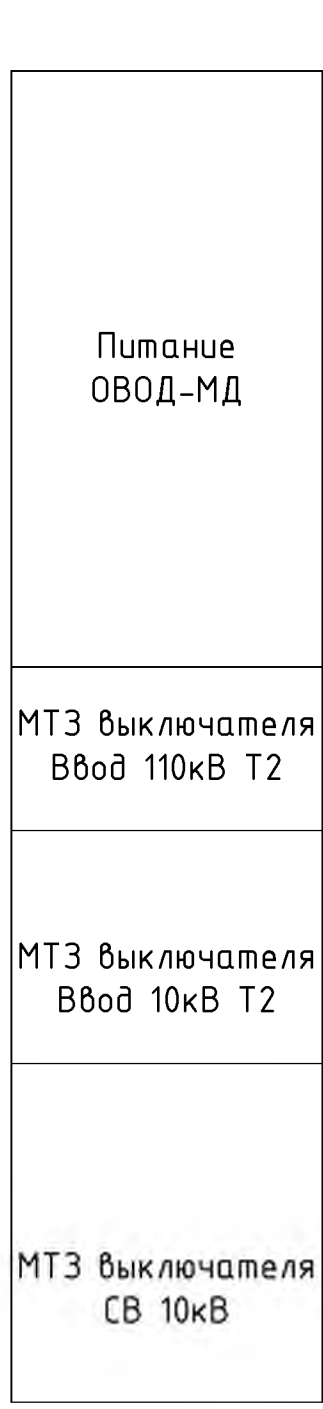
1. Проектом предусмотрена установка устройства «ОВОД-МД» исполнение 03. В комплект поставки входит шкаф ШЗД-1 с устройством, клеммный шкаф ШК-1 и соединительный кабель.
2. В соответствии с методическими указаниями по обеспечению электромагнитной совместимости на объектах электросетевого хозяйства СТО 56947007-29.240.044-2010, экраны кабелей необходимо заземлить в местах их концевой заделки.






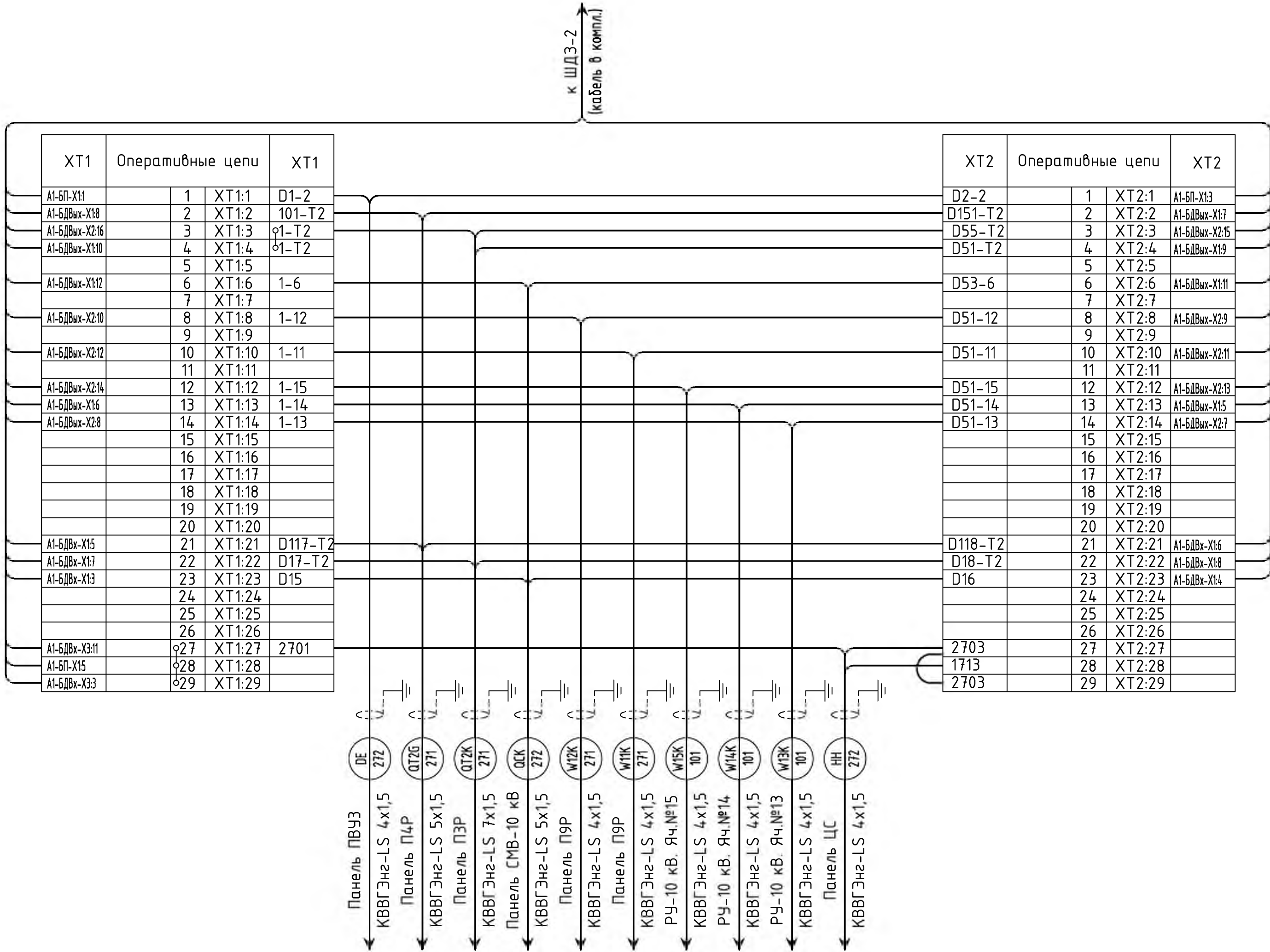


## Цени сигнализации



1. Схему размещения датчиков по отсекам ячеек	см. лист 4.	
2. Схема электрическая принципиальная управления, сигнализации Т1(Т2)	см. лист 10.	защиты,
3. Схема электрическая принципиальная управления, сигнализации СМВ-10 кВ	см. лист 11.	защиты,
4. Схема электрическая принципиальная управления, сигнализации ф. 10 кВ с терминалом SPAC-810-Л	см. лист 12.	защиты,
5. Схема электрическая принципиальная управления, сигнализации ф. 10 кВ 1(2) с.ш.	см. лист 13.	защиты,

						С.СЭС 09.2018-31-ЭЭ			
						Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть. Установка дуговых защит (электросетевой комплекс подстанции 110/10 кВ “Теплосеть”)			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата		Стандия	Лист	Листов
Разработ.	Смолянинов				12.18				
Проверил	Андреев				12.18		Р	8	
Н.контр.	Сосновских				12.18				
						Шкаф ЩДЗ-2. Схема электрическая принципиальная			 МРЭС УРАЛА СВЕРДЛОВСКОГО
									149



1. Проектом предусмотрена установка устройства «ОВОД-МД» исполнение 03. В комплект поставки входит шкаф ШЗД-2 с устройством, клеммный шкаф ШК-2 и соединительный кабель.

2. В соответствии с методическими указаниями по обеспечению электромагнитной совместимости на объектах электросетевого хозяйства СТО 56947007-29.240.044-2010, экраны кабелей необходимо заземлить в местах их концевой заделки.



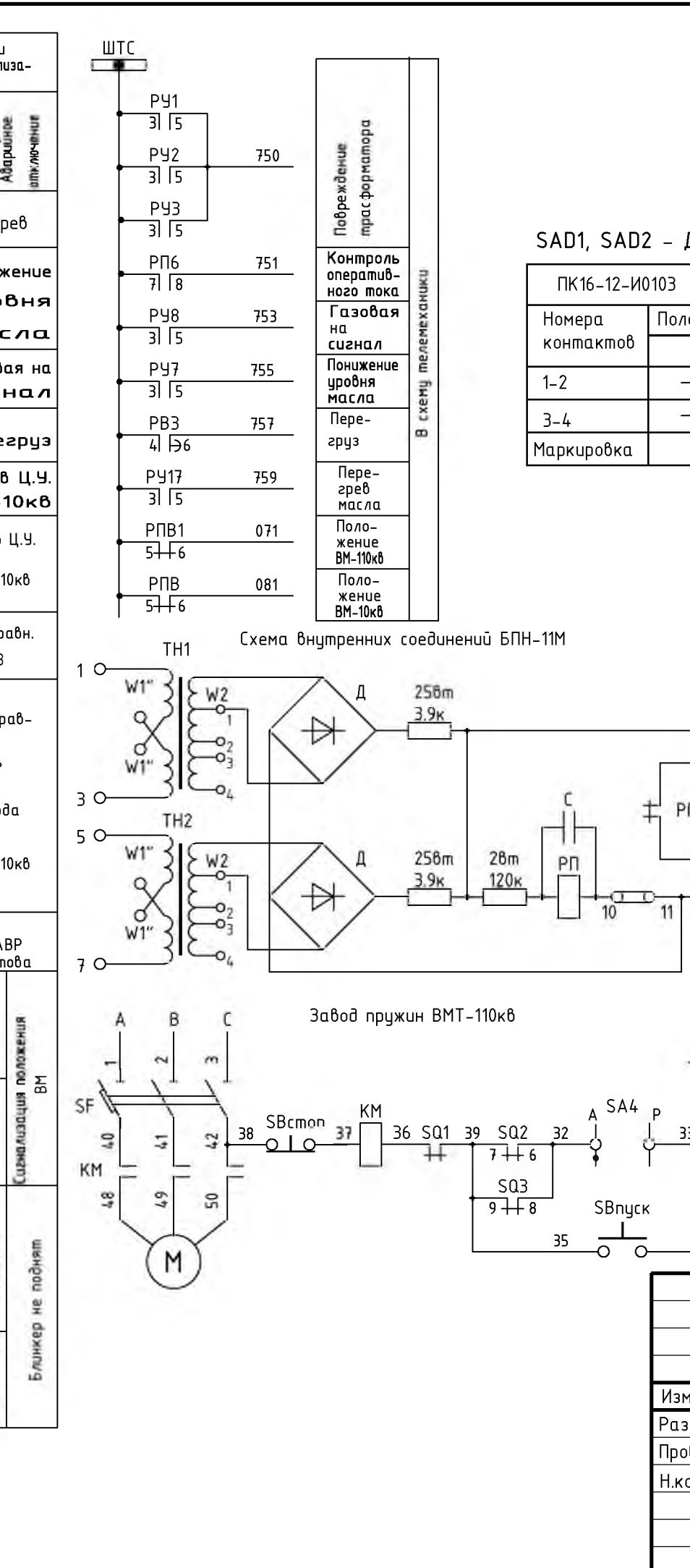
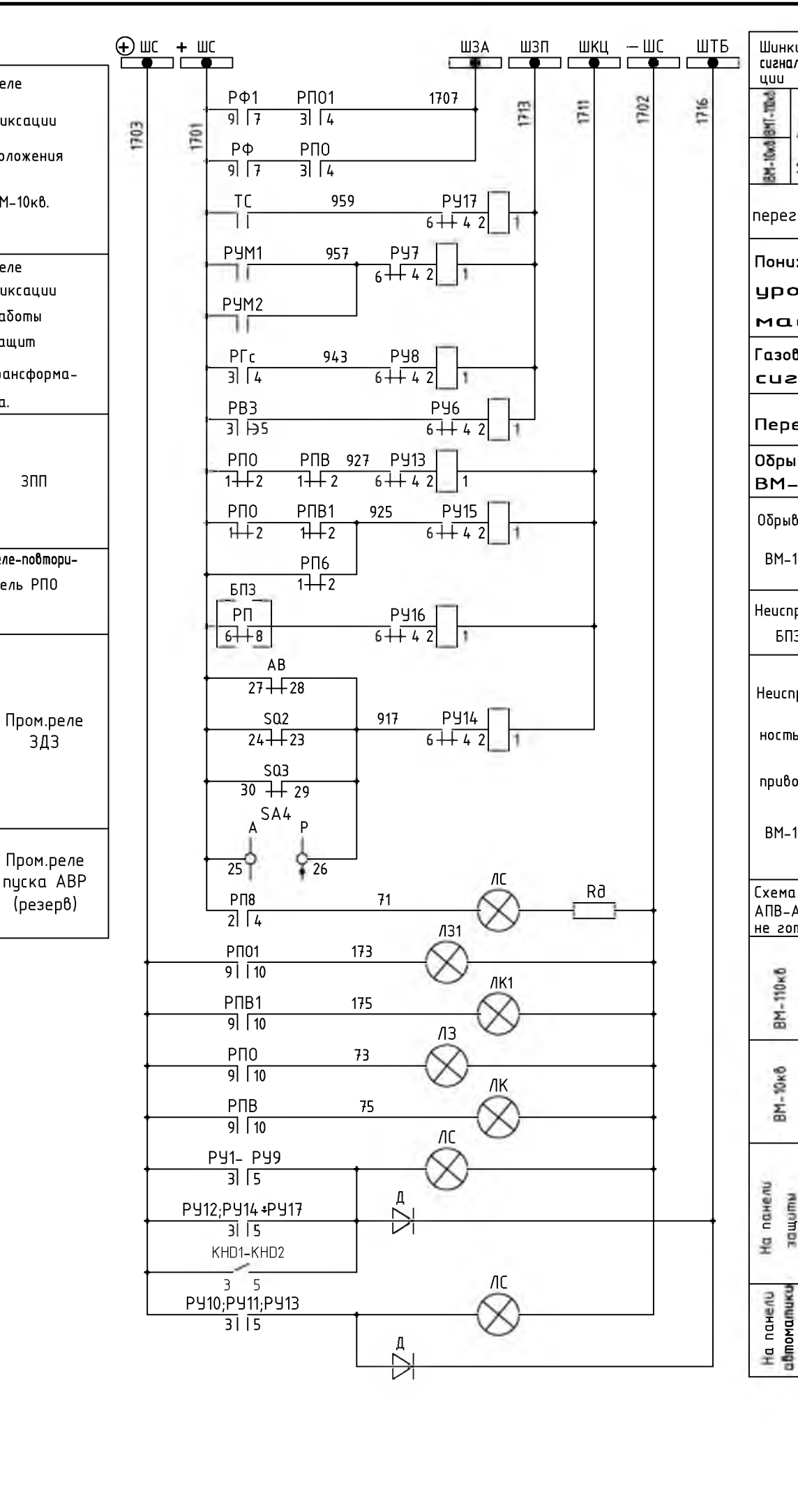
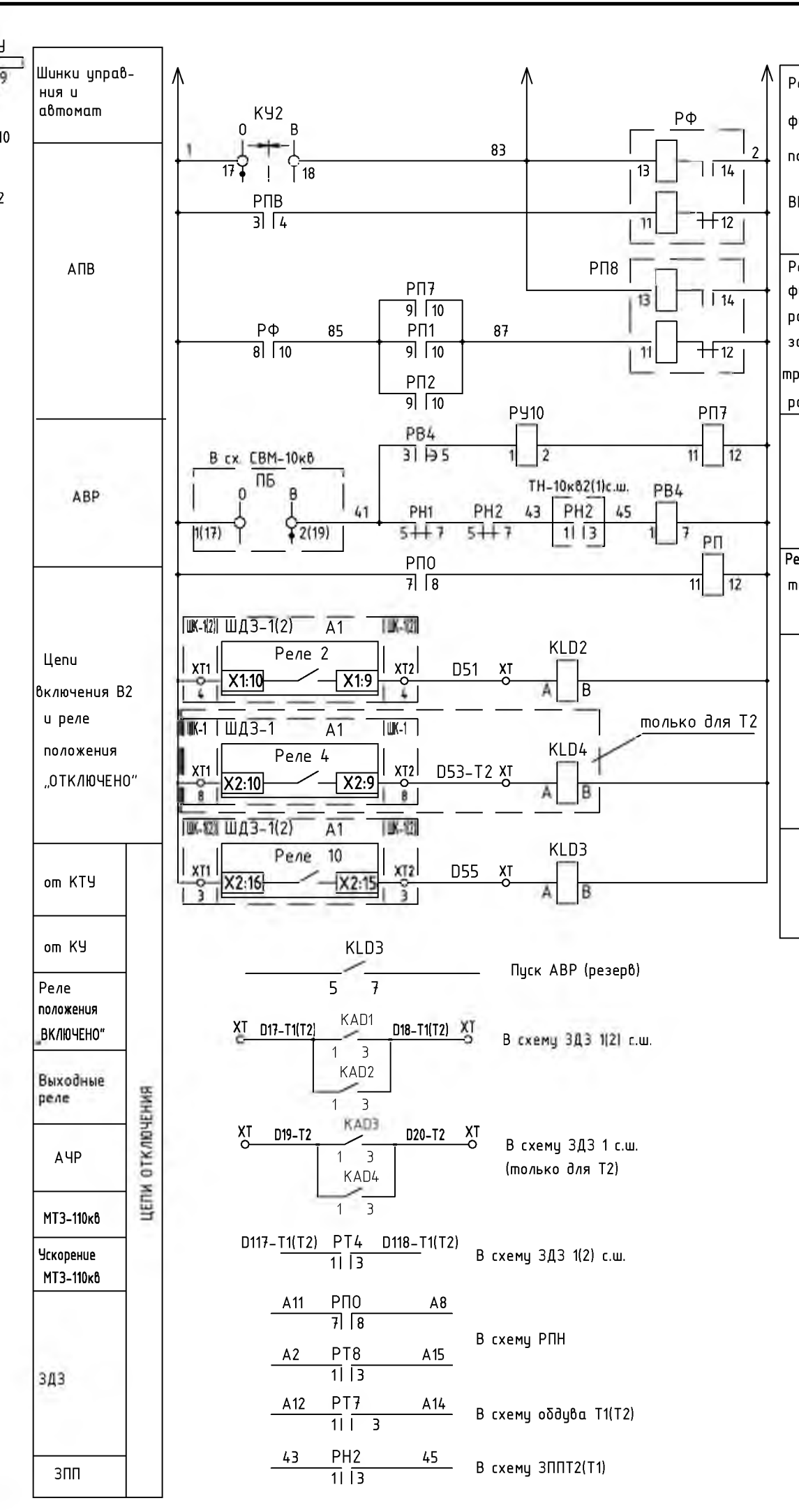
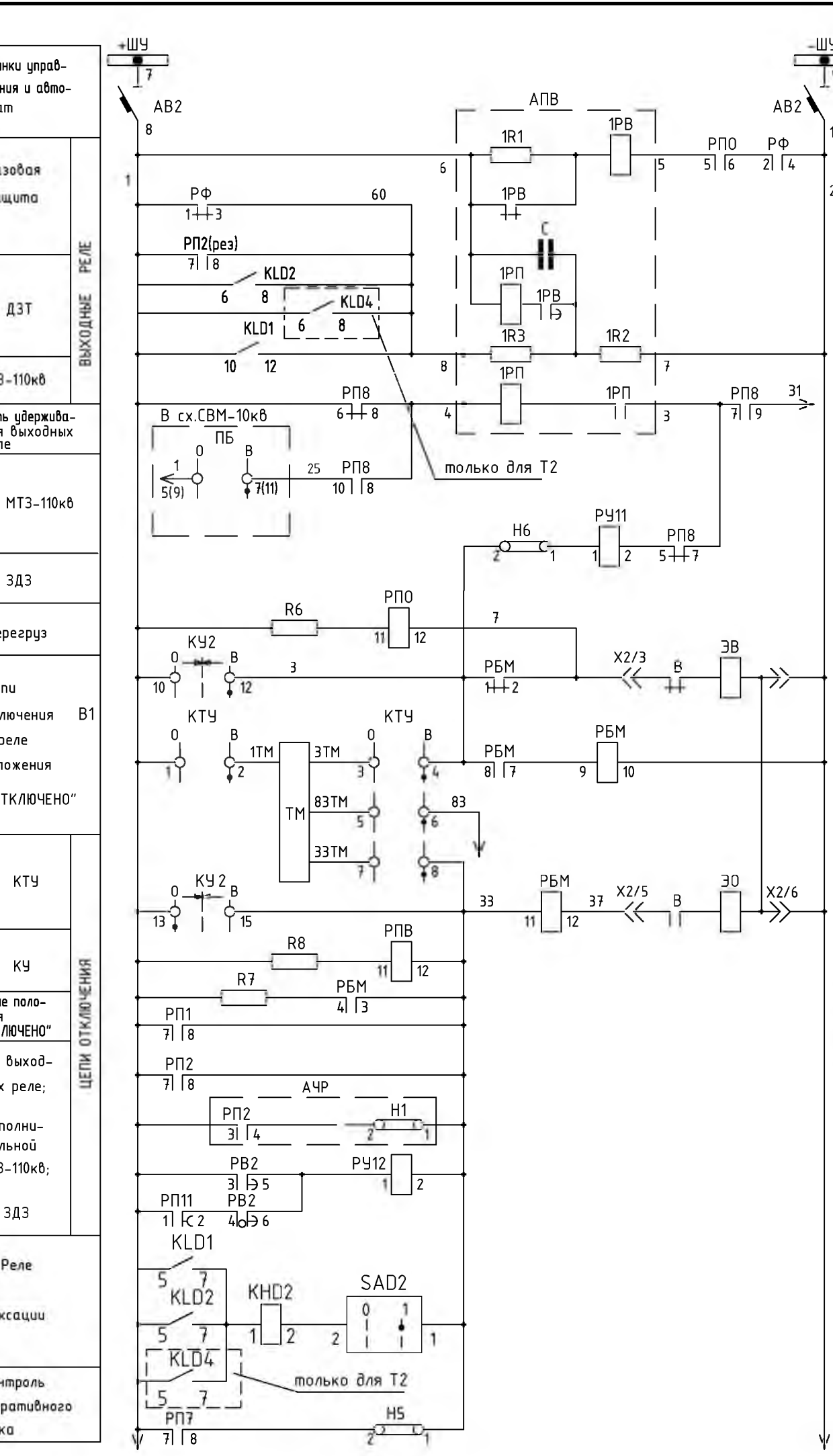
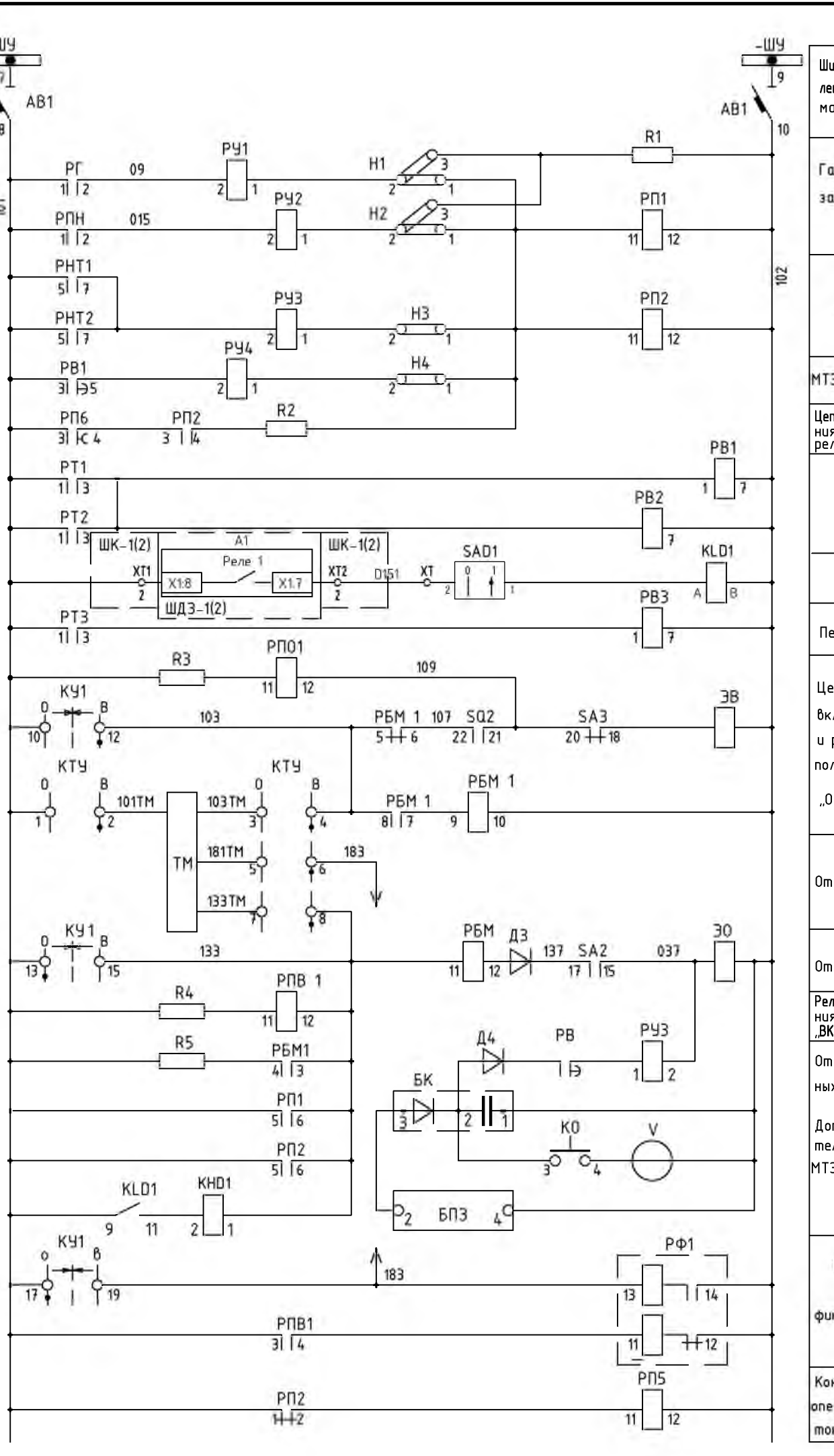
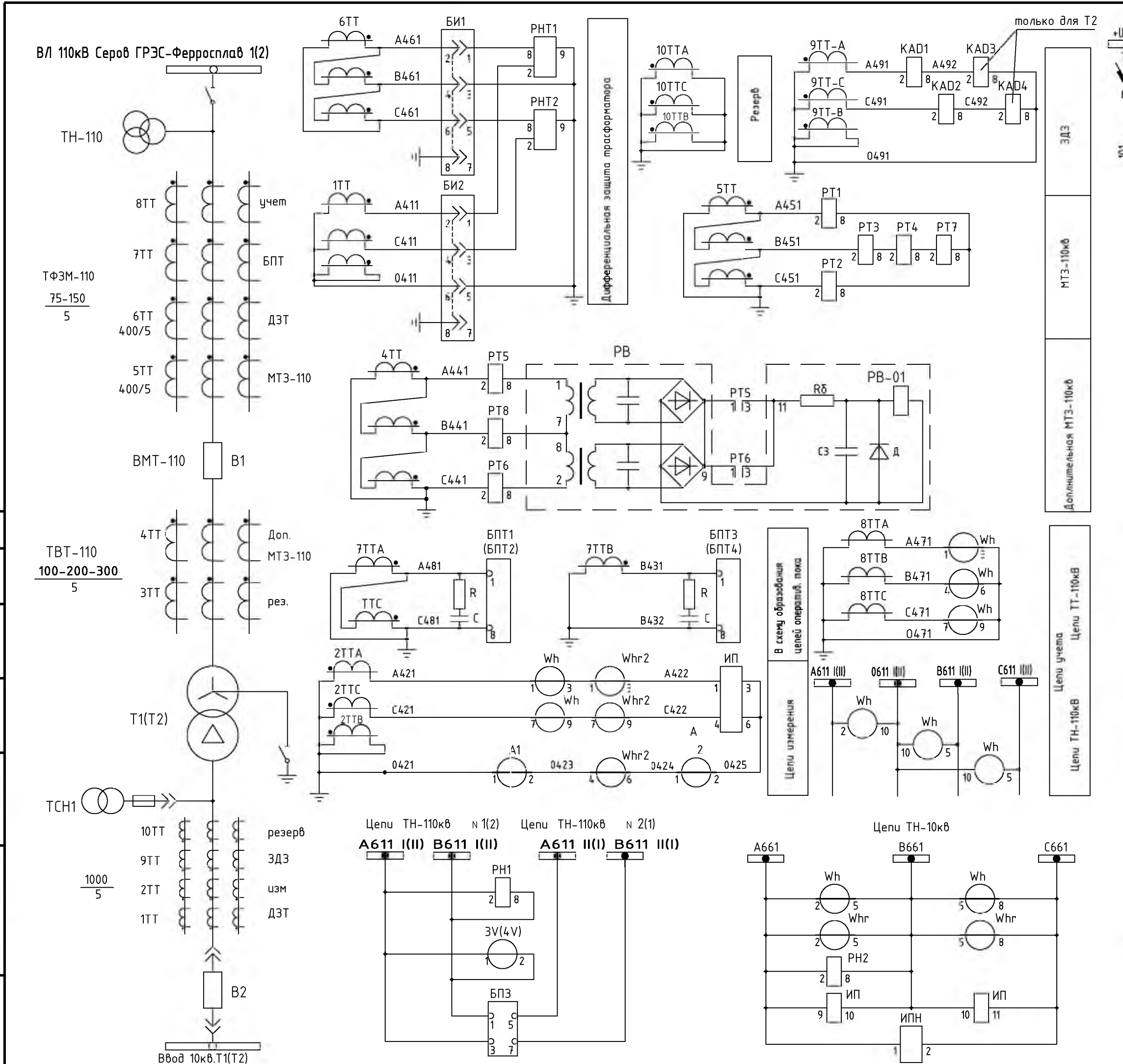


Диаграмма управления

Обозначение рукоятки	
0°	+45°
0	1

KAD1, KAD2	2	Реле токовое	РТ40/10		
KAD3, KAD4	2	Реле токовые	РТ40/10		
KHD1, KHD2	2	Реле указательные	РЭУ-11		1А
KLD1	1	Реле промежуточное	РЗПЗв-11	=220В	
KLD2, KLD3	2	Реле промежуточные	РЗПЗТ-131	=220В	
KLD4	1	Реле промежуточное	РЗПЗТ-131	=220В	
SAD1, SAD2	2	Переключатель	ПККв-12-ИЮ03		
WtP		Счетчик реактивной энергии	РС4У ИЕ7МЗ		
Wh		Счетчик активной энергии	A3Y ИE7M1		
ZV(Uv)		Вольтметр	Z365-1		125кВ
A1, A2		Амперметр	Z365		1000/5
LС1, LС2		Табло однофазовое	TСB		-220В
LK, ЛK1		Арматура сигнальной лампы	АС-12011		красная
LД3, ПЗ1		Арматура сигнальной лампы	АС-12013		зеленая
LС		Арматура сигнальной лампы	АС-12015		белая
HU2,3,4,5,6		Накладка	HKP-3		
BH1, BH2	2	Блок числительный	BH4		
V		Вольтметр	M2001		450В
KO		Кнопка	KE 011		
C		Конденсатор	1000В, 0,5нФ		
D		Диод	DZ26		
D3,D4		Диод	DZ47		10а,600В
R1,2,3,4,6,8		Сопротивление	PЗВ-50		1ком
R5,R7		Сопротивление	PЗВ-50		1ом
R		Сопротивление	PЗВ-50		180ом
Iиn		Преобразователь напряжения	EBS5-		
IP		Преобразователь мощности	EBS9/1		
БК		Блок конденсаторов	БК-4.02		80нФ
BПЗ		Блок питания	BTH-1х2		
BПT №3		Блок питания трансформатора	BPT 1002		
KTY		Переключатель	PKЧЗ II W0393		
KY1,KY2		Переключатель	PMOB/ZZZZZZ-ID61		
R		Сопротивление	PЗВ-10		510ом
L		Стабилитрон	DE16D		20мФ,100В
C3		Конденсатор	K50-3		эмф,5000
C1,C2		Конденсатор	MBG0		
d1,d2		диодный мост	KЦ 40Jz		
PU2		Реле указательное	Pу21		1а
ПУН1		Реле указательное	Pу21		0,5а
РУз1,14,15,16		Реле указательное	PЗУ11		0,1а
РУ5,6,7		Реле указательное	PЗУ11		0,1а
РУ1,2,3,4,8,10		Реле указательное	PЗУ11		0,025а
AIB		Реле повторного замыкания	PIPB58		=220В;5а
Re Re1 Рпв		Реле промежуточное	RP11		=220В
PEM PEM1		Реле промежуточное	RT16-42		=220В,1а
PTB PTB1		Реле промежуточное	PT23		
PP0, PP01		Реле промежуточное	PT23		
pp6		Реле промежуточное	PN252		=220В
PP1 2,7		Реле промежуточное	PN23		=220В
RB4		Реле времени	ZB134		=220В
RB1 2,3		Реле времени	PB-0IM		=220В
PH1 PH2		Реле напряжения	NHS4 /160		
PT3		Реле токовое	РТ40/5		
PT3		Реле токовое	РТ40/10		
РТД(Х)2		Реле токовое	РТ40/10		
PT2,4,5,6,8		Реле токовое	РТ40/20		
РНТ1,РНТ2		Реле дифференциальное	D3T-11		
Обозначен.	К-во	наименование	Тип		Tex. хар.

№ п/п	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
1	раб.	Смолянинов			12.18
2	верил	Андреев			12.18
3	интр.	Сосновских			12.18

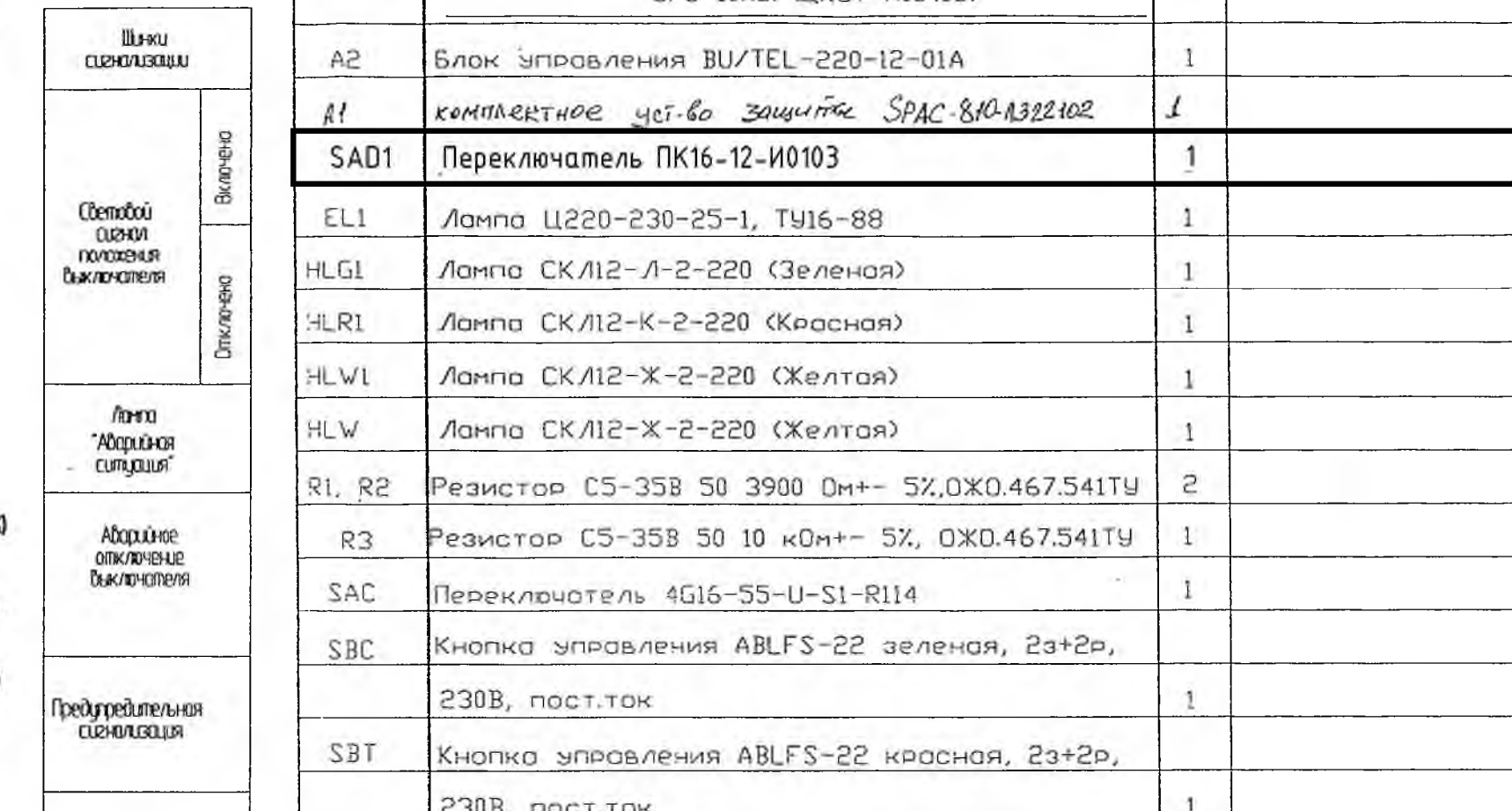
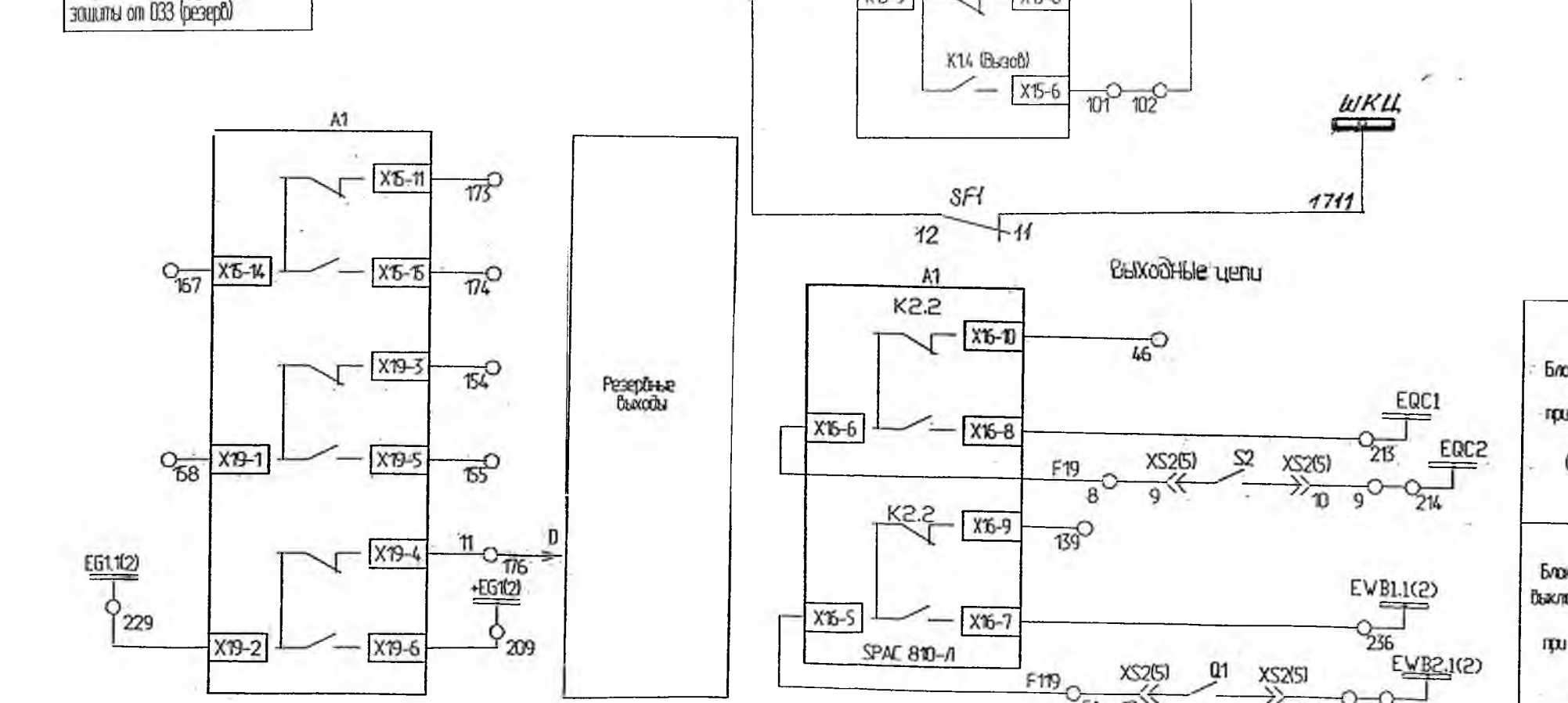
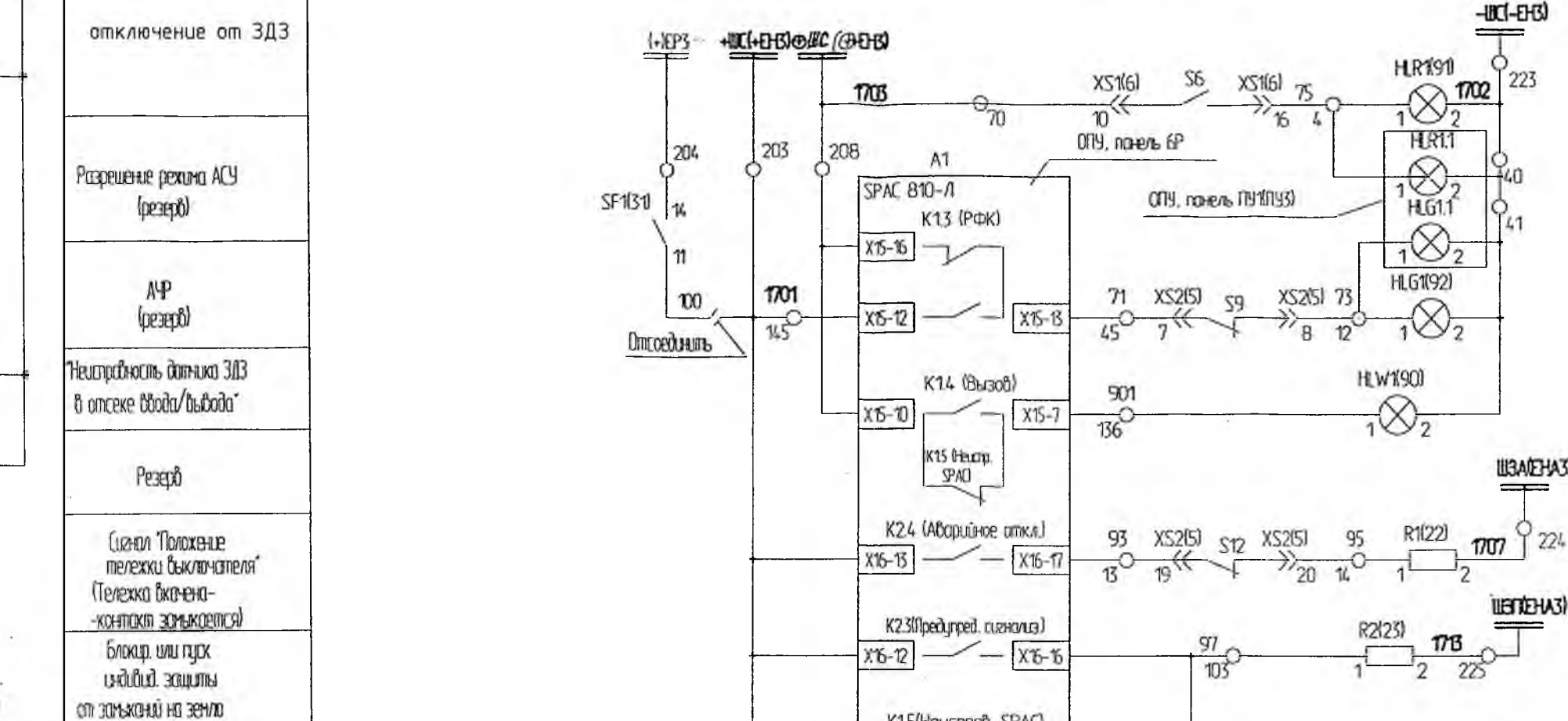
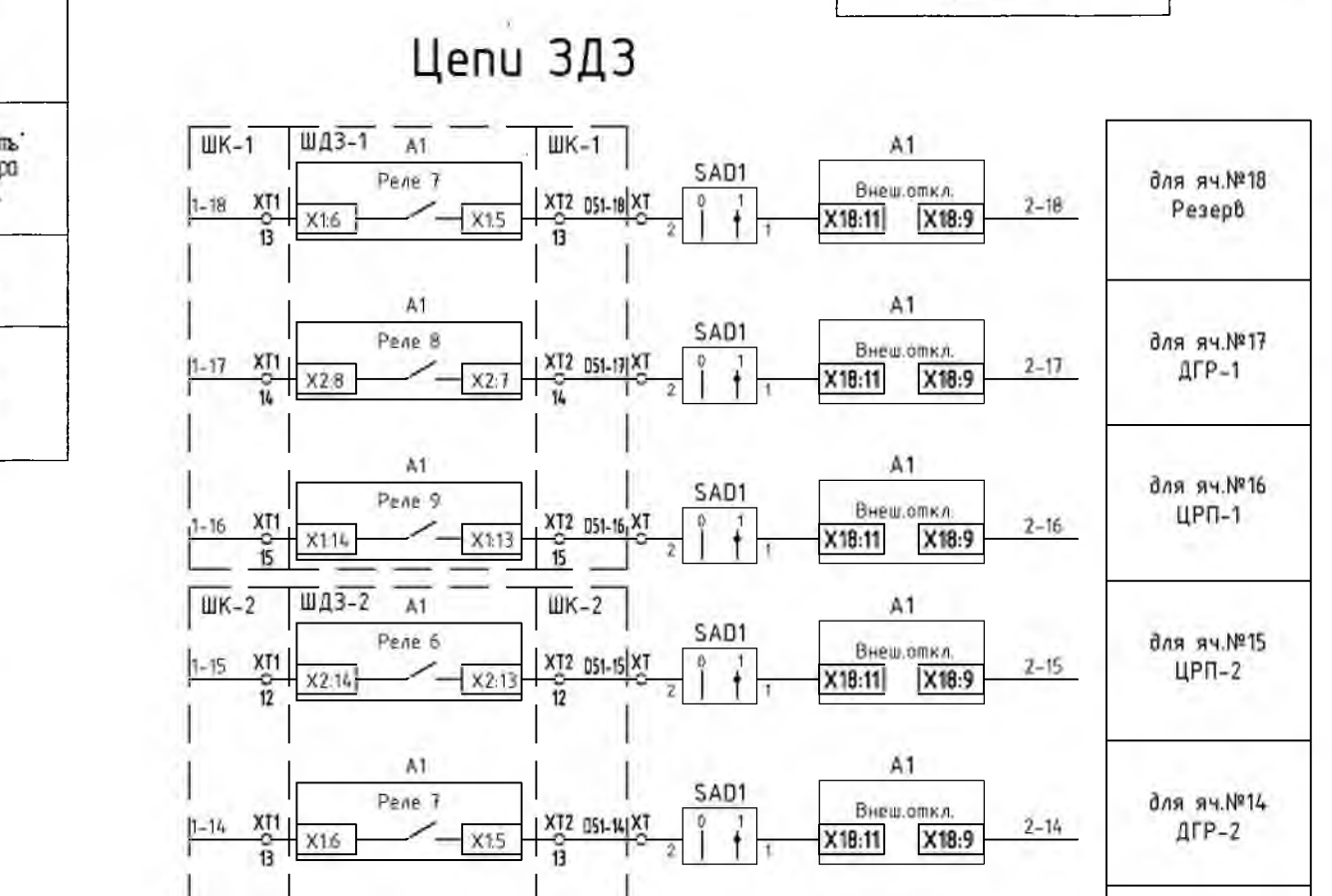
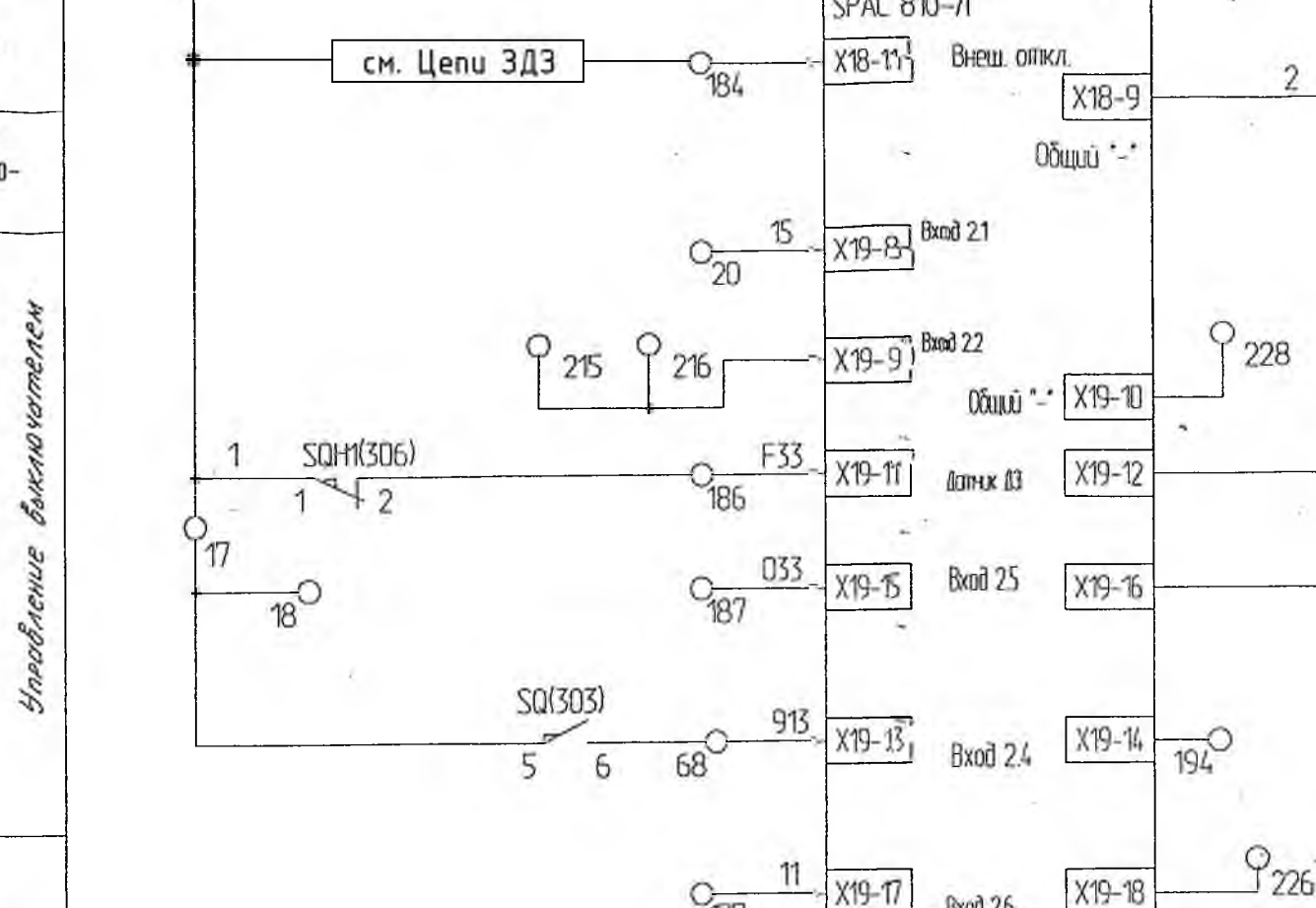
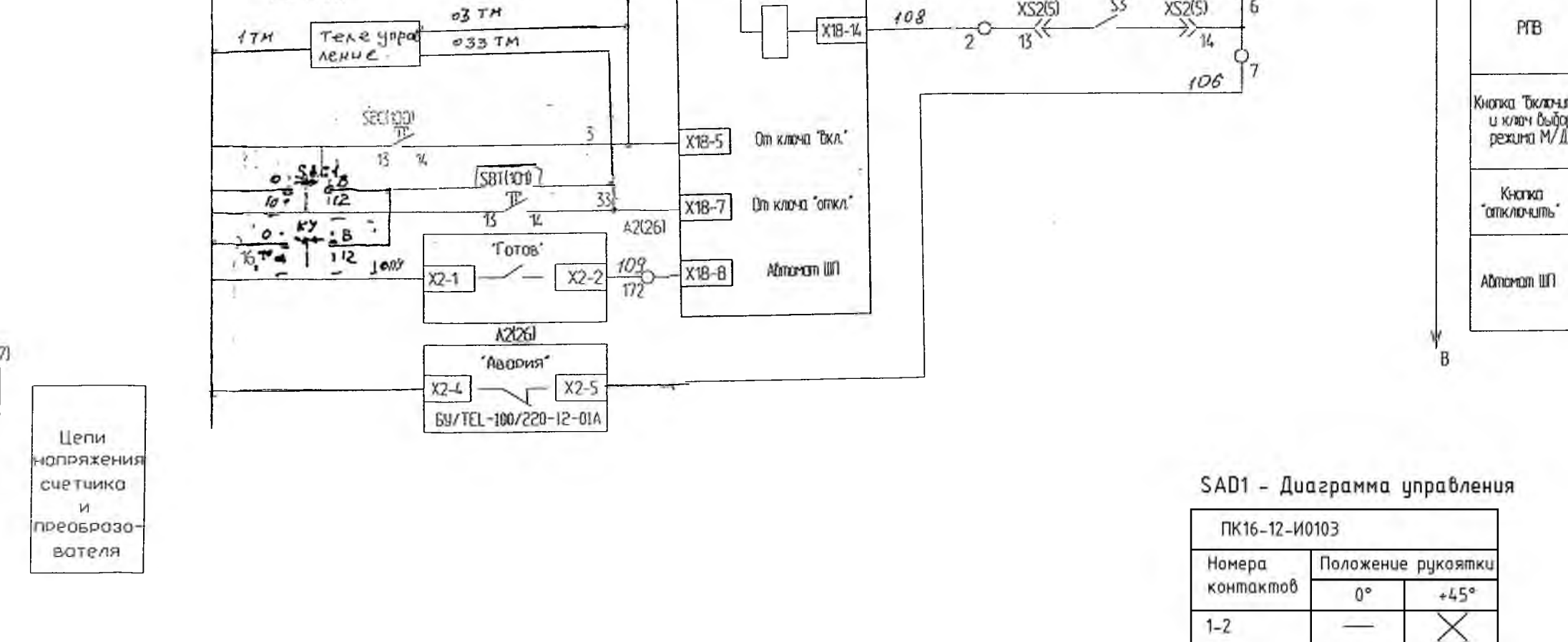
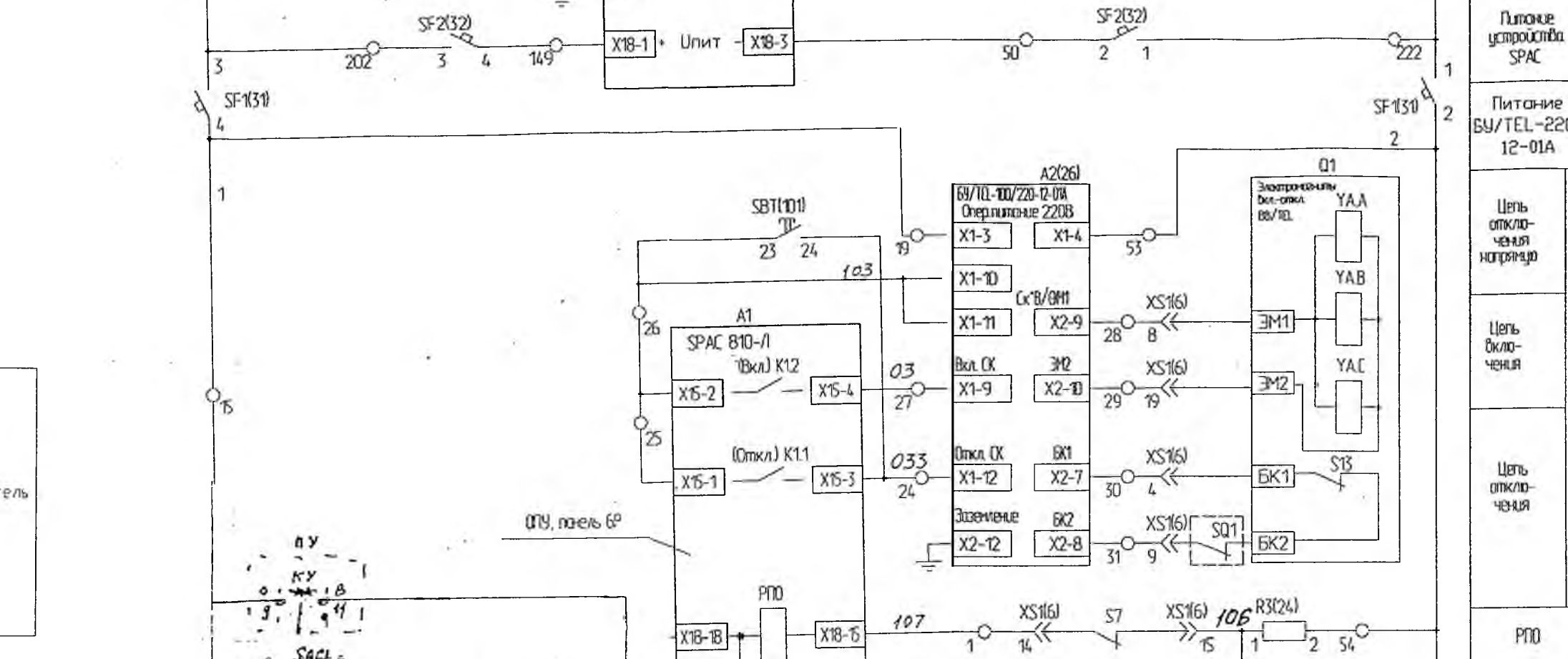
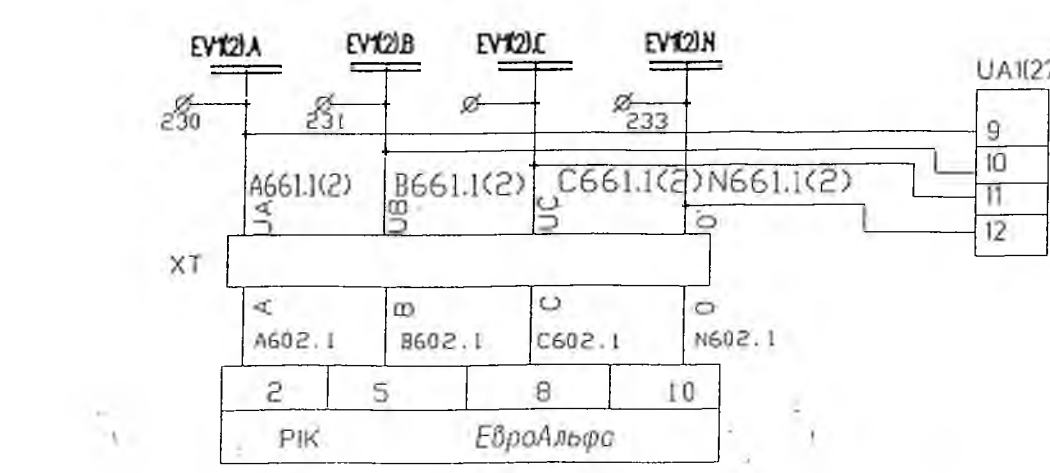
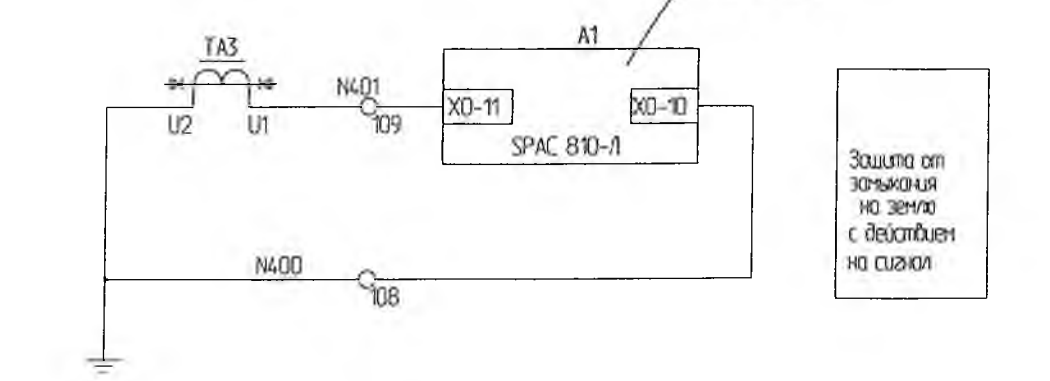
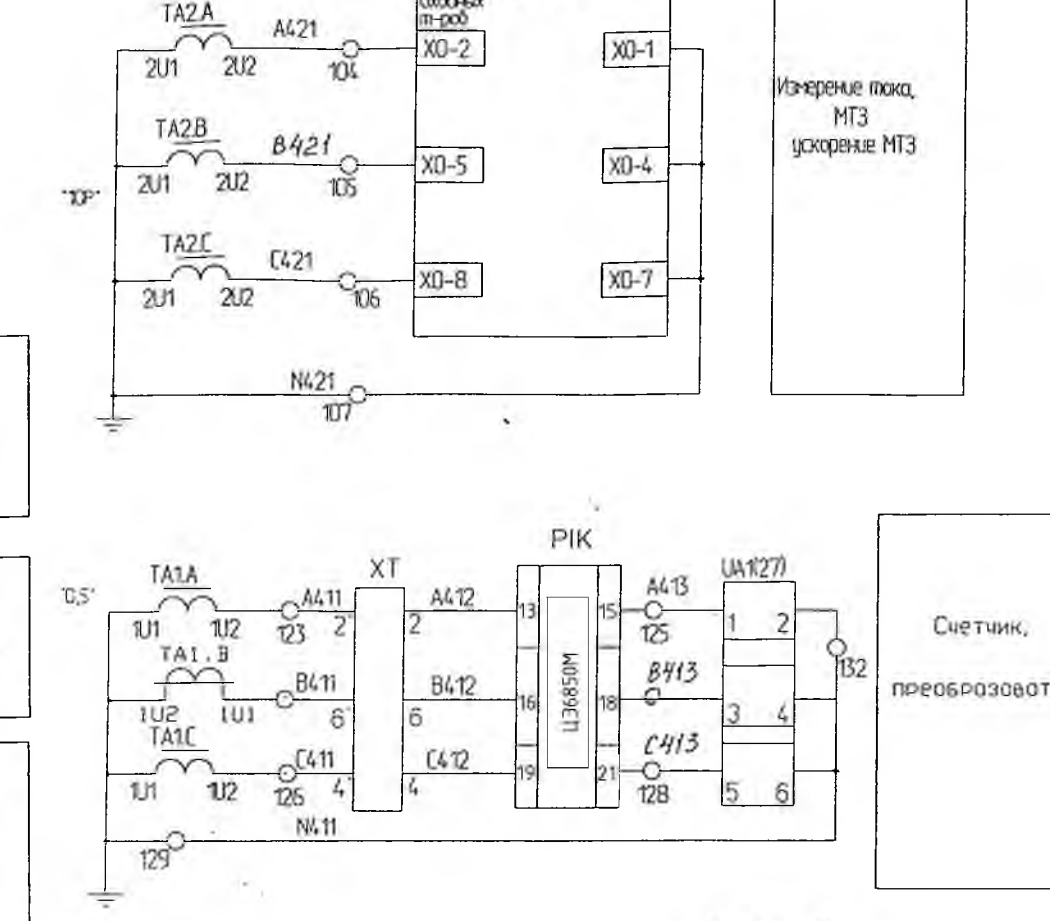
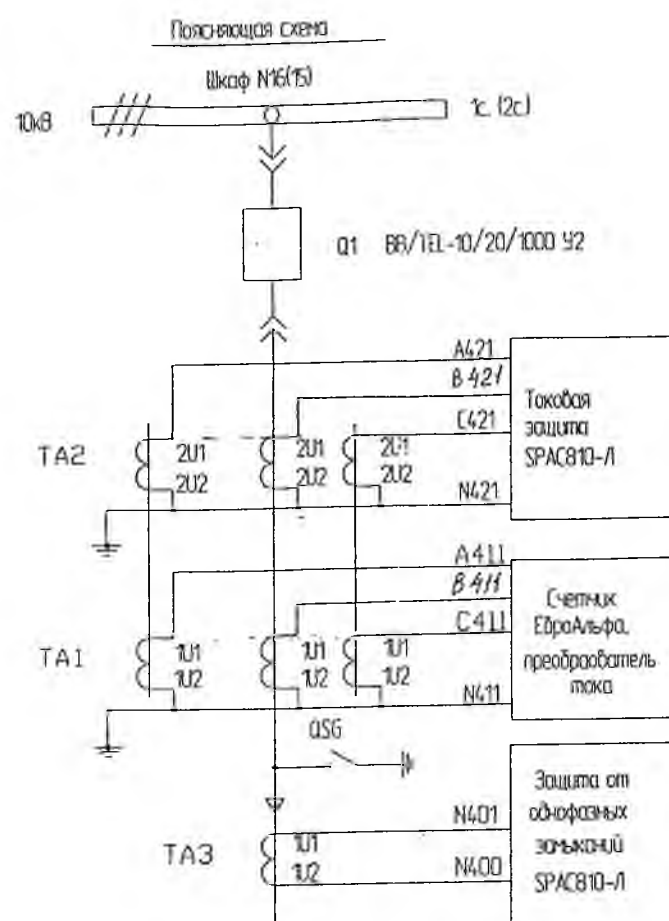
С.ЭС ЭО.2018-31-ЭЭ			
Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть. Установка дуговых защит (электроосетевой комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплосеть"			
№ п/п	Кол.уч	Лист	№док
1	раб.	Смолянинов	
2	верил	Андреев	
3	интр.	Сосновских	
Управление, защита, сигнализация		принципиальная	
Т(Т2). Схема электрическая		принципиальная	
Стация	Лист	Листов	
Р	10		

151









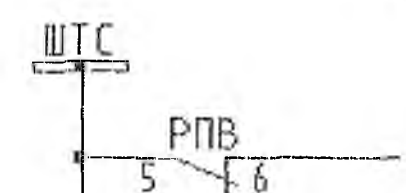
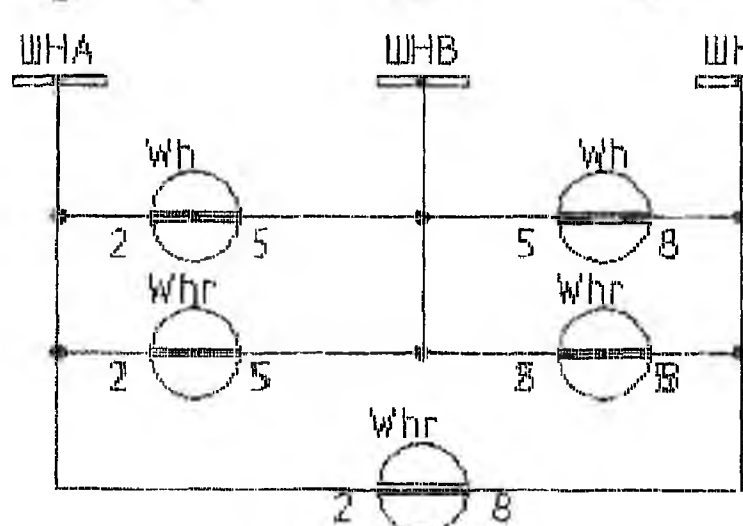
САД1 - Диаграмма управления

Номера контактов	Положение рукоятки
1-2	0°
3-4	+45°
Маркировка	0 1

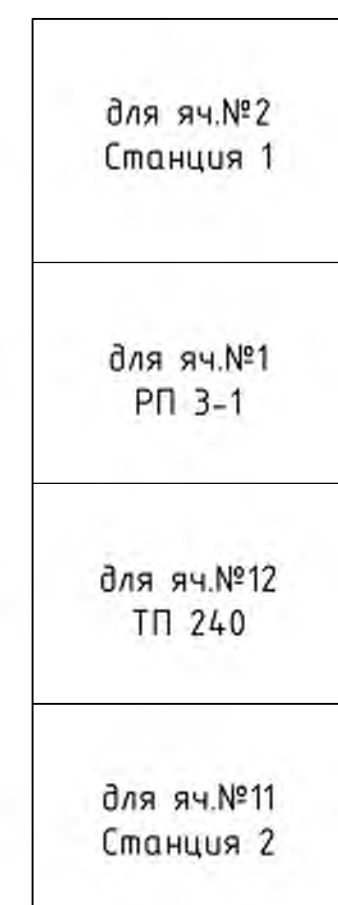
С.СЭС 09.2018-31-33

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Смолянинов	12.18			
Проверил	Андреев	12.18			
Н.контр.	Сосновских	12.18			






Шинки сигнализ Аварийн отключ. Обрыв Ц.У.	Лампы п ложения выключа теля
Блинкер не поднят	

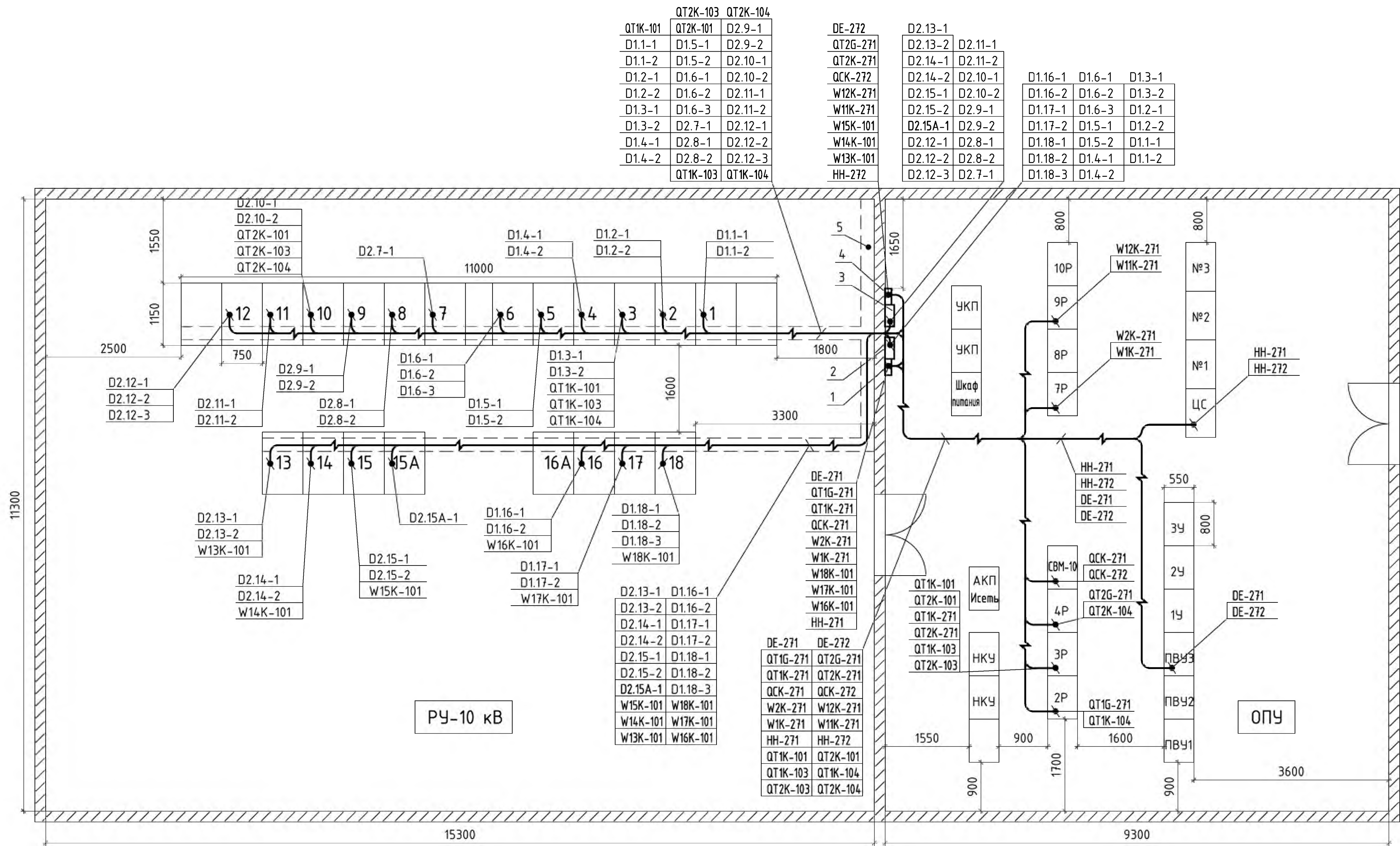


ПК16-12-И0103		
Номера контактов	Положение рукоятки	
	0°	+45°
1-2	—	X
3-4	—	X
Маркировка	0	1

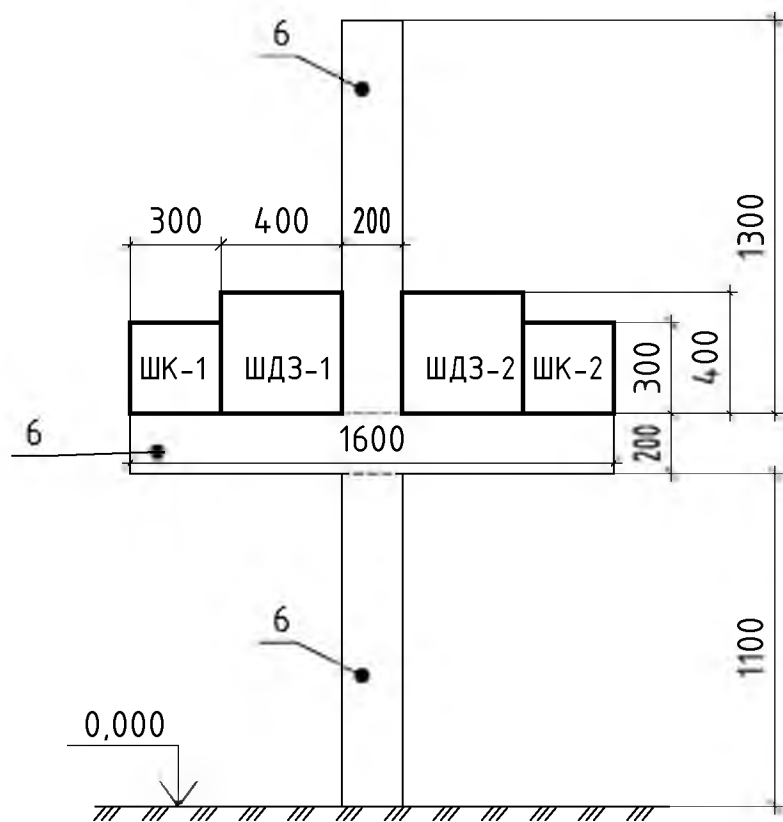
						С.СЭС 09.2018-31-33			
						Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть. Установка дуговых защит (электросетевого комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплосеть")			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разработ.	Смолянинов				12.18		Стадия	Лист	
Проверил	Андреев				12.18			Листов	
Н.контр.	Сосновских				12.18		Р	13	
						Управление, защита, сигнализация ф. 10 кВ 1(2) с.ш. Схема электрическая принципиальная			
						 <div>МРЭК УРАЛА ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ</div>			
						154			



План ОПУ, РУ-10 кВ ПС Теплосеть. (М1:50)




Установка шкафов на стену ОПУ (М1:25)



- Цифрами на плане обозначены номера ячеек 10 кВ и панелей защит и управления.
- Кабели проложить открыто по существующим кабельным каналам.
- Проход кабелей через стену выполнен в трубе поз.7.
- Кабельный журнал см. лист 15.1...15.4.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
Оборудование				
1	ШК-1	Шкаф клеммный	1	компл. с ОВОД-МД
2	ШДЗ-1	Шкаф дуговой защиты с устройством «ОВОД-МД»	1	
3	ШДЗ-2	Шкаф дуговой защиты с устройством «ОВОД-МД»	1	
4	ШК-2	Шкаф клеммный	1	компл. с ОВОД-МД
Кабельные конструкции				
5		Кабельный лоток металлический		сущ.
6	З5014	Кабельный лоток металлический, 50х200, м	4	ДКС
7	РА614855F0	Труба из полиамида гофрированная 48мм, м	2	ДКС

С.С.ЭС 09.2018-31-33					
Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть. Установка дуговых защит					
(электросетевой комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплосеть")					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№вок	Подп.	Дата
Разраб.	Смолянинов				12.18
Проверил	Андреев				12.18
Н.контр.	Сосновских				12.18
				Стадия	Лист
				Р	14
				ОПУ, РУ-10 кВ ПС Теплосеть. План расположения оборудования и прокладки кабелей	
					
				155	



Согласовано

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

КЛ – в кабельном лотке.

Согласовано

Инв.№

№ подл.

Подп. и дата

Взам.инв.№

Наименование монтажной единицы	Номер кабеля	Кабель						Трасса		Примечание
		По проекту			Проложен			Начало	Конец	
		Марка кабеля	Кол-во кабелей и сечение жил	Длина, м	Марка кабеля	Кол-во кабелей и сечение жил	Длина, м			
Панель ПВУЗ DE	DE-271	КВВГЭнг-LS	4x1,5	18				Панель ПВУЗ	Шкаф ШК-1	МК-2,0; КЛ-2,0; КК-14,0
	DE-272	КВВГЭнг-LS	4x1,5	18				Панель ПВУЗ	Шкаф ШК-2	МК-2,0; КЛ-2,0; КК-14,0
Выключатель 110 кВ трансформатора Т1 QT1G	QT1G-271	КВВГЭнг-LS	5x1,5	16				Панель П2Р	Шкаф ШК-1	МК-2,0; КЛ-2,0; КК-12,0
Выключатель 110 кВ трансформатора Т2 QT2G	QT2G-271	КВВГЭнг-LS	5x1,5	14				Панель П4Р	Шкаф ШК-2	МК-2,0; КЛ-2,0; КК-10,0
Выключатель 10 кВ трансформатора Т1 QT1K	QT1K-271	КВВГЭнг-LS	7x1,5	15				Панель ПЗР	Шкаф ШК-1	МК-2,0; КЛ-2,0; КК-11,0
	QT1K-101	КВВГЭнг-LS	4x2,5	25				РУ-10 кВ. Яч.№3	Панель ПЗР	МК-4,0; КЛ-10,0; КК-11,0
Выключатель 10 кВ трансформатора Т2 QT2K	QT2K-271	КВВГЭнг-LS	7x1,5	15				Панель ПЗР	Шкаф ШК-2	МК-2,0; КЛ-2,0; КК-11,0
	QT2K-101	КВВГЭнг-LS	4x2,5	30				РУ-10 кВ. Яч.№10	Панель ПЗР	МК-4,0; КЛ-15,0; КК-11,0
Секционный выключатель 10 кВ QCK	QCK-271	КВВГЭнг-LS	5x1,5	13				Панель СМВ-10 кВ	Шкаф ШК-1	МК-2,0; КЛ-2,0; КК-9,0
	QCK-272	КВВГЭнг-LS	5x1,5	13				Панель СМВ-10 кВ	Шкаф ШК-2	МК-2,0; КЛ-2,0; КК-9,0
Яч.№2 10 кВ W2K	W2K-271	КВВГЭнг-LS	4x1,5	11				Панель П7Р	Шкаф ШК-1	МК-2,0; КЛ-2,0; КК-7,0
Яч.№1 10 кВ W1K	W1K-271	КВВГЭнг-LS	4x1,5	11				Панель П7Р	Шкаф ШК-1	МК-2,0; КЛ-2,0; КК-7,0
Яч.№12 10 кВ W12K	W12K-271	КВВГЭнг-LS	4x1,5	13				Панель П9Р	Шкаф ШК-2	МК-2,0; КЛ-2,0; КК-9,0
Яч.№11 10 кВ W11K	W11K-271	КВВГЭнг-LS	4x1,5	13				Панель П9Р	Шкаф ШК-2	МК-2,0; КЛ-2,0; КК-9,0
Яч.№18 10 кВ W18K	W18K-101	КВВГЭнг-LS	4x1,5	12				РУ-10 кВ. Яч.№18	Шкаф ШК-1	МК-1,0; КЛ-11,0
Яч.№17 10 кВ W17K	W17K-101	КВВГЭнг-LS	4x1,5	13				РУ-10 кВ. Яч.№17	Шкаф ШК-1	МК-1,0; КЛ-12,0
Яч.№16 10 кВ W16K	W16K-101	КВВГЭнг-LS	4x1,5	14				РУ-10 кВ. Яч.№16	Шкаф ШК-1	МК-1,0; КЛ-13,0
Яч.№15 10 кВ W15K	W15K-101	КВВГЭнг-LS	4x1,5	18				РУ-10 кВ. Яч.№15	Шкаф ШК-2	МК-1,0; КЛ-17,0
Яч.№14 10 кВ W14K	W14K-101	КВВГЭнг-LS	4x1,5	19				РУ-10 кВ. Яч.№14	Шкаф ШК-2	МК-1,0; КЛ-18,0
Яч.№13 10 кВ W13K	W13K-101	КВВГЭнг-LS	4x1,5	19				РУ-10 кВ. Яч.№13	Шкаф ШК-2	МК-1,0; КЛ-18,0
Панель ЦС НН	НН-271	КВВГЭнг-LS	4x1,5	13				Панель ЦС	Шкаф ШК-1	МК-2,0; КЛ-2,0; КК-9,0
	НН-272	КВВГЭнг-LS	4x1,5	13				Панель ЦС	Шкаф ШК-2	МК-2,0; КЛ-2,0; КК-9,0
Выключатель 10 кВ трансформатора Т1 QT1K	QT1K-191	КВВГЭнг-LS	5x2,5	3				РУ-10 кВ. Яч.№3. Отсек ТТ	РУ-10 кВ. Яч.№3. Рел.отсек	МК-3,0
	QT1K-103	КВВГЭнг-LS	5x2,5	25				РУ-10 кВ. Яч.№3	Панель ПЗР	МК-4,0; КЛ-10,0; КК-11,0
	QT1K-104	КВВГЭнг-LS	5x2,5	26				РУ-10 кВ. Яч.№3	Панель П2Р	МК-4,0; КЛ-10,0; КК-12,0
Выключатель 10 кВ трансформатора Т2 QT2K	QT2K-191	КВВГЭнг-LS	5x2,5	3				РУ-10 кВ. Яч.№10. Отсек ТТ	РУ-10 кВ. Яч.№10. Рел.отсек	МК-3,0
	QT2K-103	КВВГЭнг-LS	5x2,5	30				РУ-10 кВ. Яч.№10	Панель ПЗР	МК-4,0; КЛ-15,0; КК-11,0
	QT2K-104	КВВГЭнг-LS	5x2,5	29				РУ-10 кВ. Яч.№10	Панель П4Р	МК-4,0; КЛ-15,0; КК-10,0
								С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ		Лист
								Изм.	Кол.уч.	Лист
								№ док.	Подп.	Дата

Согласовано

Инв.№ подл.

Подп. и дата

Взам.инв.№

Наименование монтажной единицы	Номер кабеля	Кабель						Трасса		Примечание	
		По проекту			Проложен			Начало	Конец		
		Марка кабеля*	Кол-во кабелей и сечение жил	Длина, м	Марка кабеля	Кол-во кабелей и сечение жил	Длина, м				
1 с.ш. 10 кВ	ОПТИЧЕСКИЕ КАБЕЛИ										
Яч.№18 10 кВ W18K	D1.18-1	ВОД№18		12				РУ-10 кВ. Яч.№18. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N5. Вх.2	МК-2,0; КЛ-10,0	
	D1.18-2	ВОД№11		12				РУ-10 кВ. Яч.№18. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N3. Вх.3	МК-2,0; КЛ-10,0	
	D1.18-3	ВОД№10		12				РУ-10 кВ. Яч.№18. Отсек СШ	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N3. Вх.2	МК-2,0; КЛ-10,0	
Яч.№17 10 кВ W17K	D1.17-1	ВОД№19		13				РУ-10 кВ. Яч.№17. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N5. Вх.3	МК-2,0; КЛ-11,0	
	D1.17-2	ВОД№12		13				РУ-10 кВ. Яч.№17. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N3. Вх.4	МК-2,0; КЛ-11,0	
Яч.№16 10 кВ W16K	D1.16-1	ВОД№20		14				РУ-10 кВ. Яч.№16. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N5. Вх.4	МК-2,0; КЛ-12,0	
	D1.16-2	ВОД№13		14				РУ-10 кВ. Яч.№16. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N4. Вх.1	МК-2,0; КЛ-12,0	
Яч.№6 10 кВ QCK	D1.6-1	ВОД№15		12				РУ-10 кВ. Яч.№6. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N4. Вх.3	МК-2,0; КЛ-10,0	
	D1.6-2	ВОД№14		12				РУ-10 кВ. Яч.№6. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N4. Вх.2	МК-2,0; КЛ-10,0	
	D1.6-3	ВОД№5		12				РУ-10 кВ. Яч.№6. Отсек СШ	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N2. Вх.1	МК-2,0; КЛ-10,0	
Яч.№5 10 кВ TV1K	D1.5-1	ВОД№7		11				РУ-10 кВ. Яч.№5. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N2. Вх.3	МК-2,0; КЛ-9,0	
	D1.5-2	ВОД№6		11				РУ-10 кВ. Яч.№5. Шин.мост	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N2. Вх.2	МК-2,0; КЛ-9,0	
Яч.№4 10 кВ TN1	D1.4-1	ВОД№1		10				РУ-10 кВ. Яч.№4. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N1. Вх.1	МК-2,0; КЛ-8,0	
	D1.4-2	ВОД№2		10				РУ-10 кВ. Яч.№4. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N1. Вх.2	МК-2,0; КЛ-8,0	
Яч.№3 10 кВ QT1K	D1.3-1	ВОД№3		10				РУ-10 кВ. Яч.№3. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N1. Вх.3	МК-2,0; КЛ-8,0	
	D1.3-2	ВОД№4		10				РУ-10 кВ. Яч.№3. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N1. Вх.4	МК-2,0; КЛ-8,0	
Яч.№2 10 кВ W2K	D1.2-1	ВОД№16		9				РУ-10 кВ. Яч.№2. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N4. Вх.3	МК-2,0; КЛ-7,0	
	D1.2-2	ВОД№8		9				РУ-10 кВ. Яч.№2. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N2. Вх.4	МК-2,0; КЛ-7,0	
Яч.№1 10 кВ W1K	D1.1-1	ВОД№17		8				РУ-10 кВ. Яч.№1. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N5. Вх.1	МК-2,0; КЛ-6,0	
	D1.1-2	ВОД№9		8				РУ-10 кВ. Яч.№1. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-1. БДСТ N3. Вх.1	МК-2,0; КЛ-6,0	
2 с.ш. 10 кВ											
Яч.№13 10 кВ W13K	D2.13-1	ВОД№19		20				РУ-10 кВ. Яч.№13. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N5. Вх.3	МК-2,0; КЛ-18,0	
	D2.13-2	ВОД№14		20				РУ-10 кВ. Яч.№13. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N4. Вх.2	МК-2,0; КЛ-18,0	
Яч.№14 10 кВ W14K	D2.14-1	ВОД№18		20				РУ-10 кВ. Яч.№14. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N5. Вх.2	МК-2,0; КЛ-18,0	
	D2.14-2	ВОД№13		20				РУ-10 кВ. Яч.№14. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N4. Вх.1	МК-2,0; КЛ-18,0	
Яч.№15 10 кВ W15K	D2.15-1	ВОД№17		19				РУ-10 кВ. Яч.№15. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N5. Вх.1	МК-2,0; КЛ-17,0	
	D2.15-2	ВОД№12		19				РУ-10 кВ. Яч.№15. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N3. Вх.4	МК-2,0; КЛ-17,0	
Яч.№15А 10 кВ	D2.15А-1	ВОД№11		19				РУ-10 кВ. Яч.№15А. Шин.мост	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N3. Вх.3	МК-2,0; КЛ-17,0	
*- в столбце "марка кабеля" указан номер датчика											
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
								Подп.	Дата	С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ	
										Лист	158



Согласовано

Инв.№

подл.


Взам.инв.№

Подп. и дата

Наименование монтажной единицы	Номер кабеля	Кабель						Трасса		Примечание
		По проекту			Проложен			Начало	Конец	
		Марка кабеля*	Кол-во кабелей и сечение жил	Длина, м	Марка кабеля	Кол-во кабелей и сечение жил	Длина, м			
Яч.№7 10 кВ	D2.7-1	ВОД№10		13				РУ-10 кВ. Яч.№7. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N3. Вх.2	МК-2,0; КЛ-11,0
Яч.№8 10 кВ TV2K	D2.8-1	ВОД№9		13				РУ-10 кВ. Яч.№8. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N3. Вх.1	МК-2,0; КЛ-11,0
	D2.8-2	ВОД№8		13				РУ-10 кВ. Яч.№8. Шин.мост	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N2. Вх.4	МК-2,0; КЛ-11,0
Яч.№9 10 кВ TN2	D2.9-1	ВОД№1		14				РУ-10 кВ. Яч.№9. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N1. Вх.1	МК-2,0; КЛ-12,0
	D2.9-2	ВОД№2		14				РУ-10 кВ. Яч.№9 Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N1. Вх.2	МК-2,0; КЛ-12,0
Яч.№10 10 кВ QT2K	D2.10-1	ВОД№3		15				РУ-10 кВ. Яч.№10. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N1. Вх.3	МК-2,0; КЛ-13,0
	D2.10-2	ВОД№4		15				РУ-10 кВ. Яч.№10. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N1. Вх.4	МК-2,0; КЛ-13,0
Яч.№11 10 кВ W11K	D2.11-1	ВОД№16		16				РУ-10 кВ. Яч.№11. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N4. Вх.4	МК-2,0; КЛ-14,0
	D2.11-2	ВОД№7		16				РУ-10 кВ. Яч.№11. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N2. Вх.3	МК-2,0; КЛ-14,0
Яч.№12 10 кВ W12K	D2.12-1	ВОД№15		17				РУ-10 кВ. Яч.№12. Лин.отсек	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N4. Вх.3	МК-2,0; КЛ-15,0
	D2.12-2	ВОД№6		17				РУ-10 кВ. Яч.№12. Отсек ВЭ	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N2. Вх.2	МК-2,0; КЛ-15,0
	D2.12-3	ВОД№5		17				РУ-10 кВ. Яч.№12. Отсек СШ	Шкаф ШДЗ-2. БДСТ N2. Вх.1	МК-2,0; КЛ-15,0
*- в столбце "марка кабеля" указан номер датчика								С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ		Лист 159

Таблица 4 – Ведомость объемов строительно-монтажных работ

№ п/п	Наименование оборудования	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг
	<u>Демонтажные работы</u>			
1	Демонтаж трансформаторов тока 10 кВ 1000/5	шт.	4	
	<u>Монтажные работы</u>			
1	Монтаж оборудования вторичных цепей (см. С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ.С)	компл.	1	
2	Монтаж шкафа дуговой защиты 400х400х220 к кирпичной стене на анкерные болты, высота установки 1300 мм	шт.	2	
3	Монтаж клеммного шкафа 300х300х120 к кирпичной стене на анкерные болты, высота установки 1300 мм	шт.	2	
4	Монтаж металлического кабельного лотка с крышкой	м	4	
5	Сверление отверстий Ø50 кирпичной стене толщиной 200 мм	шт.	4	
6	Прокладка кабеля напряжением до 1 кВ массой до 1 кг по существующим кабельным каналам	м	206	
7	Прокладка кабеля напряжением до 1 кВ массой до 1 кг по существующим металлоконструкциям и лоткам	км	142	
8	Подключение кабелей/проводов к приборам и аппаратам	шт.	200	
9	Монтаж волоконно-оптических датчиков	шт.	39	
10	Монтаж трансформаторов тока 10 кВ 1000/5	шт.	6	
11	Монтаж токовых реле РТ-40	шт.	10	

						С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ					
						Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть. Установка дуговых защит (электросетевой комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплосеть")					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Смолянинов			12.18						
Проверил		Андреев			12.18				Р	16.1	2
Н.контр.		Сосновских			12.18						
						Ведомость объемов строительно-монтажных работ			 160		

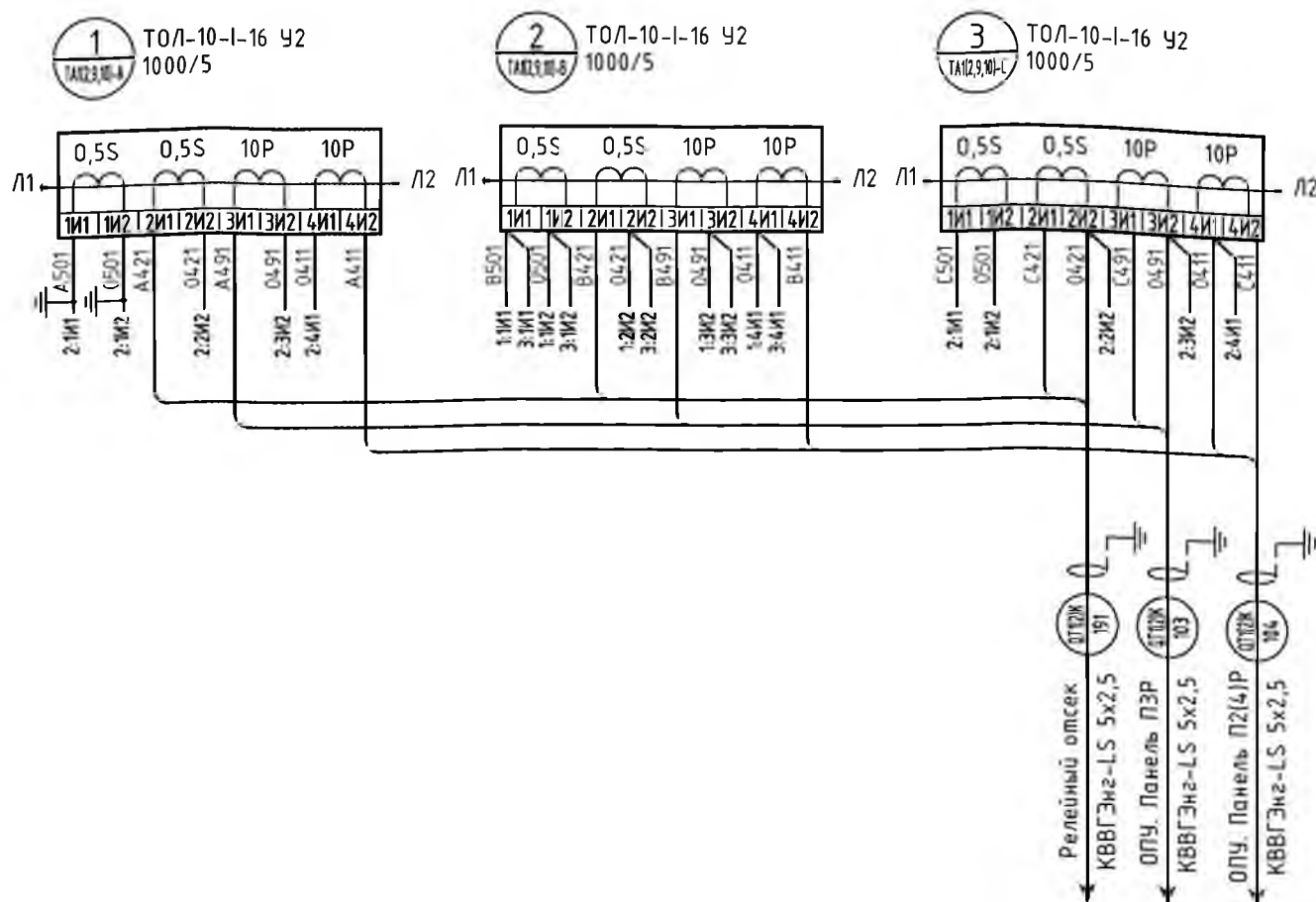
продолжение таблицы 4

[illegible]

**Согласовано**

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№						
						С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			16.2

Согласовано



1. Схема выполнена для Ввод 10 кВ Т1 и аналогична для Ввод 10 кВ Т2 с изменениями, указанными в скобках.

Инв.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

С.СЭС 09.2018-31-33

Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть.

Установка дуговых защит

(электросетевого комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплосеть")

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Смолянинов			12.18
Проверил		Андреев			12.18
Н.контр.		Сосновских			12.18

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Трансформаторы тока  
в ячейках Ввод 10 кВ Т1(2).  
Схема электрическая подключения



162

Формат А4

Таблица 1 - Проверка трансформаторов тока по допустимой нагрузке

Наименование присоединения	Марка трансформатора тока; Класс точности	Тип трансформатора тока	Выбранный коэффициент трансформации трансформатора тока	Соединение трансформаторов тока	Тип нагрузки в наиболее загруженной фазе	Нагрузка от прибора Zприб (Ом)	Тип нагрузки в нулевом проводе	Нагрузка от прибора в нулевом проводе Zприб.0 (Ом)	Переходное сопр. Rпер (Ом)	Тип кабеля от трансформатора тока до щита управления	Длина кабеля от трансформатора тока до щита управления L (м)	Сопр. провода Rпр (Ом)	Расчетная нагрузка на фазу Zр.ф (Ом)	Максимально допустимая нагрузка на трансформатор тока (Каталожные данные) Zном. (Ом)	Минимально допустимая нагрузка на трансформатор тока (ГОСТ 7746) 0,25*Zном. (Ом)	Соответствие условию 0,25*Zном.< Zр.ф < Zном. (Требование ГОСТ 7746)
Ввод 10 кВ Т1(2)	ТА2 кл.точн.0,5S	ГОЛ-10-1-16	1000/5	Неполная звезда	ЦЭ6850М	0,004	-	-	0,1	КВВГЭнг-LS 5х2,5	3	0,02	0,14	0,4	0,1	Да
	ТА10 кл.точн.0,5S	ГОЛ-10-1-16	1000/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2 - Проверка трансформаторов тока на допустимую токовую погрешность и расчет сечений жил контрольных кабелей

№ п/п	Наименование контролируемого объекта и наименование защиты	Тип трансформатора тока и его коэффициент трансформации n	Расчетный ток короткого замыкания I <sub>кз.А</sub>	Максимальный ток короткого замыкания I <sub>кз.макс</sub> , А	Расчетная кратковременная перегрузка I <sub>п</sub> , А	Максимальная кратковременная перегрузка I <sub>п.макс</sub> , А	Процентная допустимая погрешность γ, %	Расчетный ток перегрева I <sub>п.гр</sub> , А	Результат расчета перегрева I <sub>п.гр</sub> ≤ I <sub>п.доп</sub>	Временная нагрузка на ТТ по условиям предельной кратковременной перегрузки Z <sub>доп</sub> , Ом	Расчетный подогрев °С					Расчетный нагрев жил кабелей по формуле ГОСТ 7746	Базисная длина кабеля I <sub>баз</sub> , м	Действительная длина кабеля I <sub>д</sub> , м	Коэффициент поправки на погрешность измерения I <sub>погр</sub>	Расчетное сечение жил контрольных кабелей		Принятое сечение жил контрольного кабеля	
											3 фазное к.з.	2 фазное к.з.	1 фазное к.з.	2 фазное к.з. на трансформатор -11	3 фазное к.з. на трансформатор -11					I <sub>кз</sub> , мм²	I <sub>д</sub> , мм²		
1	Ввод 10 кВ Т1(2) в здание №3(III) ДЗТ (ДЗТ-14) Соединение ТТ "Перекрест Zdelta"	Т0А-10-1-16 У2 1000/5 0,5S/0,5S/0BP/0BP Однородная "0P"	I <sub>кз.макс</sub> = 9742	$I_{\text{кз.макс}} = \frac{3974,2}{1000} \times 9,2$	-	-	102%	-	9,2	Z <sub>доп</sub> =1,2 кило В000/5 Т0А-10	$\sqrt{\frac{1,2^2 - 2,5^2 + 2,96^2 + 0,009}{2,96}}$	—	—	—	—	1,71	14,3 x $\frac{1 - 0}{1}$ = 77,86	77,86(1,2) = 974,3	30	$\frac{30}{974,3} = 0,03$	15 мм²	—	Принят 25 мм²
2	Ввод 10 кВ Т1(2) в здание №3(III) ДЗТ для ЗБЗ РТ-4(II) Соединение ТТ "Перекрест Zdelta"	Т0А-10-1-16 У2 1000/5 0,5S/0,5S/0BP/0BP Однородная "0P"	I <sub>кз.макс</sub> = 9742	$I_{\text{кз.макс}} = \frac{3974,2}{1000} \times 9,2$	-	-	50%	2,5	$\frac{9,2}{2,5} = 3,7$	Z <sub>доп</sub> =3,0 кило В000/5 Т0А-10	$\sqrt{\frac{3,0^2 - 2,5^2 + 2,96^2 + 0,009}{2,96}}$	—	—	—	—	1,71	14,3 x $\frac{1 - 0}{1,71}$ = 79,68	79,68(3,0) = 239,05	30	$\frac{30}{239,05} = 0,05$	15 мм²	—	Принят 25 мм²

1. За Iкз,МТЗ. принято значение 2000 А как максимальная уставка реле РТ40/10.

Согласовано

Инв.№ подл.

Подп. и дата

Взам.инв.№

1. За Iкз,МТЗ. принято значение 2000 А как максимальная уставка реле РТ40/10.

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разраб.

Проверил

Н.контр.

Смолянчиков

Андреевко

Сосновских

12.18

12.18

12.18

С.С.ЭС 09.2018-31-ЭЗ

Модернизация ПС 110/10 кВ Теплолесь.

Установка дугозащит

Электросетевой комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплолесь")

Проверка трансформаторов тока

Статья

Лист

Листов

Р

18

Формат А3

МРСК УРАЛА

Свердловского



# ОАО "Свердловский завод трансформаторов тока"

система менеджмента качества  
сертифицирована KEMA по ISO 9001:2000



620043, Россия, г.Екатеринбург, ул. Черкасская, 25  
<http://www.cztt.ru> e-mail: [cztt@cztt.ru](mailto:cztt@cztt.ru)

телефон: /343/234-31-04  
факс: /343/212-52-55

## Опросный лист Для заказа трансформаторов тока

Наименование предприятия: филиал ОАО «МРСК Урала»-Свердловэнерго

Контактное лицо: Сосновских Алексей Борисович

Телефон/факс/e-mail: 325-93-14. Sosnovskih-AB@se.mrsk-ural.ru


Наименование параметров	Характеристики			
Тип трансформатора	ТОЛ-10-I-16			
Количество, штук	6			
Климатическое исполнение	У2			
Номинальное напряжение, кВ	10			
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12			
Номинальная частота, Гц	50			
Номинальный первичный ток, А	1000			
Номинальный вторичный ток, А	5			
Номинальный класс точности вторичных обмоток	№1	№2	№3	№4
	0,5S	0,5S	10P	10P
Номинальная вторичная нагрузка, ВА	10	10	15	15
Номинальная предельная кратность обмотки для защиты	—	—	10	10
Номинальный коэффициент безопасности приборов обмотки для измерения	10	10	—	—
Односекундный ток термической стойкости, кА	40			
Ток электродинамической стойкости, кА	102			

Дополнительные требования: для применения в схеме дифференциальной защиты силового трансформатора

С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ.0/1

Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть.  
Установка дуговых защит

(электросетевого комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплосеть")

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Смолянинов			12.18			
Проверил		Андреев			12.18			
Н.контр.		Сосновских			12.18			
Опросный лист для заказа ТТ 10 кВ						Р	1	
								


164



Согласовано

Инв.№ подл. Подп. и дата Взам.инв.№

Позиция	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
	ОБОРУДОВАНИЕ							
	Комплекс дуговой защиты "ОВОД-МД" в составе:	С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ.ЗИ		ПРОЭЛ				
	- ОВОД-МД на 20 ВОД				шт.	1	18,0	
	- ОВОД-МД на 19 ВОД				шт.	1	18,0	
	- ВОД (20м) (ЗИП)				шт.	2	0,1	
	Трансформатор тока опорный на номинальное	ТОЛ-10-І-16 У2		СЗТТ	шт.	6	22	
	напряжение 10кВ, номинальный первичный ток 1000А,	1000/5 0,5S/0,5S/10P/10P						
	номинальный вторичный ток 5А, с четырьмя	С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ.ОЛ1						
	вторичными обмотками класса точности 0,5S/0,5S/10P/10P,							
	мощность обмоток 0,5S - 10ВА							
	Реле промежуточное быстродействующее с включающей	РЭПЗ7-131, -220В, 4"з"+1"р", з/п, УХЛ4		ВНИИР	шт.	9		
	обмоткой напряжения на 220 В, с 4 замыкающими							
	и 1 размыкающим контактами с задним							
	присоединением проводников							
	Реле промежуточное с включающей обмоткой	РЭПЗ6-11, -220В, 2"з"+4"р", з/п, УХЛ4		ВНИИР	шт.	2		
	напряжения на 220 В, с 2 замыкающими							
	и 4 размыкающим контактами с задним							
	присоединением проводников							

						С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ.С		
						Модернизация ПС 110/10 кВ Теплосеть. Установка дуговых защит (электросетевой комплекс подстанции 110/10 кВ "Теплосеть")		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Смолянинов			12.18	Р	1	3
Проверил		Андреев			12.18			
Н.контр.		Сосновских			12.18			
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		
						 165		
						СВЕРДЛОВЭНЕРГО		

Согласовано

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Позиция	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
				Реле указательное постоянного тока, номинальный ток 1А, заднее присоединение	РЗУ 11 1А			шт.	10		
				Переключатель кулачковый, степень защиты IP 00, способ размещения-за монтажной панелью, крепление основанием, с лицевой панелью	ПК16-12-И0103 ЧЗ			шт.	16		
				Выключатель автоматический постоянного тока на номинальный ток 2А, двухполюсный 2Р, с характеристикой срабатывания С	С60Н-DC, 2Р In=2А	А9N61522	ЗАО "Шнейдер электрик"	шт.	2		
				Реле максимального тока, заднее присоединение винтом	РТ-40/10	21 040 005 3	ЧЭАЗ	шт.	10		
				КАБЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ							
				Кабельный лоток металлический, 50x200мм	S5 Combitech	35014	DKC	м	4		
				Крышка кабельного лотка 200мм	S5 Combitech	35514	DKC	м	4		
				Заглушка сборная ТС		30195	DKC	шт.	3		
				МАТЕРИАЛЫ							
				Труба гофрированная из полиамида 48мм		РА604855F0	DKC	м	2		
				Хомут кабельный пластиковый 150x3,5 мм(100шт/уп.)		УНН40-4-150-100	IEK	уп.	3		
				Рейка ширина 35 мм	P2-1			м	2,0		
							С.СЭС 09.2018-31-33.С				Лист
											106
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

С.СЭС 09.2018-31-ЭЗ.С



УТВЕРЖДАЮ

Директор ПО «Серовские  
электрические сети» филиала  
ОАО «МРСК Урала» -  
«Свердловэнерго»

А.А. Епифанов

«19» сентября 2018 г.



Задание на проектирование  
«Модернизация ПС 110/10кВ Теплосеть. Установка дуговых защит  
(электросетевой комплекс подстанции 110/10 кВ «Теплосеть»)  
ПО «Серовские электрические сети»

**1. Основание для проектирования.**

- 1.1. Инвестиционная программа филиала ОАО «МРСК Урала» – «Свердловэнерго».
- 1.2. Проектно-сметная документация «Реконструкция ПС 110/10кВ «Теплосеть» (установка дуговых защит - 2 компл.)», выполненная проектно-конструкторским бюро ОАО «МРСК Урала» в 2013г.

**2. Район строительства:** Свердловская область, г. Серов, пер. Кедровый, д. 19.

**3. Перечень модернизируемых объектов:**

- 3.1. Наименование по свидетельству: электросетевой комплекс подстанции 110/10кВ «Теплосеть», здание ОПУ, литер А.
- 3.2. Диспетчерское наименование: ПС 110/10кВ Теплосеть.

Далее по тексту и при проектировании использовать диспетчерское наименование ПС.

**4. Вид строительства:** Модернизация.

**5. Стадийность проектирования:** Рабочая документация.

**6. Нормативно-техническая документация:**

Документация должна быть разработана в соответствии с действующими СНиП, СП, государственными нормами и правилами, отраслевыми нормативно-техническими документами:

- 6.1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.
- 6.2. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
- 6.3. Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», утвержденное Советом Директоров ПАО «Россети» (протокол от 22.02.2017 № 252).

6.4. ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации.

6.5. СО 153-34.20.120-2003 Правила устройства электроустановок.

6.6. СО 153-34.20.501-2003 Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации.

6.7. СТО 56947007-29.240.10.248-2017 «Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (НТП ПС)».

При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации, в том числе не указанных в настоящем разделе.

## **7. Основные технические показатели:**

7.1. Тип исполнения: открытая.

7.2. Номинальное напряжение ПС: 110/10кВ.

7.3. Силовые трансформаторы 110/10кВ:

- Т-1 и Т-2: ТДН-16000/110-79У1.

7.4. Схема ОРУ 110 кВ: Схема типовая №110-4Н «Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий».

7.5. Схема РУ 10 кВ: Схема типовая № 10(6)-1 «Одна, секционированная выключателем, система шин».

7.6. Оперативный ток на ПС выпрямленный постоянный 220В, источником питания являются выпрямительные блоки БПНС и БПТ.

## **8. Объем работ:**

Предусмотреть корректировку проектно-сметной документации «Реконструкция ПС 110/10кВ «Теплосеть» (установка дуговых защит - 2 компл.)», выполненной проектно-конструкторским бюро ОАО «МРСК Урала» в 2013г., в следующем объеме:

8.1. Проектно-сметной документации присвоить следующее титульное наименование «Модернизация ПС 110/10кВ Теплосеть. Установка дуговых защит (электросетевой комплекс подстанции 110/10 кВ «Теплосеть»)».

8.2. Основные технические решения принять в соответствии с ранее выполненной проектно-сметной документацией.

8.3. Выполнить анализ всех разделов документации и проверить соответствие примененного оборудования выпускаемому в настоящее время. Выполнить проверку ранее выбранного и вновь устанавливаемого оборудования на соответствие максимальным рабочим токам, отключающей способности, термической и динамической стойкости. При необходимости выполнить корректировку соответствующих разделов.

8.4. Проверить соответствие проектных решений требованиям действующих нормативно-технических документов и при необходимости внести изменения в соответствующие разделы.

8.5. Выполнить корректировку диспетчерских наименований следующих ячеек 10кВ 1 с.ш.: яч. №1 РП 3-2 присвоить диспетчерское наименование РП 3-1; яч. №16 ЦРП 2 присвоить диспетчерское наименование ЦРП 1.

8.6. Изменить марку существующих приборов учета электрической энергии ЕвроАльфа в ячейках 10кВ на Энергомера ЦЭ 6850М.

## **9. Особые условия:**

9.1. Провести сбор исходных данных для проектирования.

9.2. Инженерные изыскания выполнить в объемах, необходимых для проектирования и строительства, в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 и других нормативно-технических документов Федеральной службы геодезии и картографии России (при необходимости).

9.3. Дополнительно к рабочей документации отдельными томами выполнить разделы:

- «Пояснительная записка».
- «Проект организации строительства».
- «Сводный сметный расчёт».

9.4. Основные проектные решения согласовать с ПО Серовские электрические сети филиала ОАО «МРСК Урала» – «Свердловэнерго».

9.5. Предусмотреть затраты по доставке демонтированных и годных для дальнейшего использования материалов от места реконструкции до РПБ ПО Серовские электрические сети в г. Серов (при необходимости).

9.6. Документацию согласовать со всеми заинтересованными лицами и организациями в установленном порядке.

9.7. Количество выдаваемой документации:

9.7.1. Документацию представить в 4 (четырёх) экземплярах на бумажном носителе, в том числе один сброшюрованный. Один экземпляр в электронном виде на CD или DVD. Текстовую и графическую части проекта представить в стандартных форматах, обеспечивающих возможность чтения и редактирования в программных продуктах Windows, MS Office, AutoCAD и Acrobat. Сметную документацию в формате MS Excel, либо в другом числовом формате, совместимом с MS Excel, а также в формате «Гранд Смета», позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам. Все бумажные экземпляры смет должны быть сброшюрованы. Согласования предоставить в оригиналах. Не допускается передача документации в формате Acrobat с пофайловым разделением страниц.

9.8. Представлять пояснения, документы и обоснования по требованию Заказчика. Вносить без дополнительной оплаты в документацию по результатам рассмотрения у Заказчика изменения и дополнения, не противоречащие данному заданию.

## **10. Требования к составлению сметной документации:**

10.1. Сметная документация составляется в базисном уровне цен на 01.01.2001г, в соответствии с Методикой по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации МДС 81-35.2004, утвержденных Постановлением Госстроя России от 05.03.2004 г.

10.2. Сметную документацию разработать на основе:

- сборников ТЕР-2001г. Свердловской области на строительные и специальные работы, монтажные и пусконаладочные работы (в ред. 2014) и в текущих ценах. Коэффициенты пересчета в текущие цены согласовать с



филиалом «Свердловэнерго»;

- территориальных сборников сметных цен на материалы, изделия и конструкции 2001 г. Стоимость ресурсов, не учтенных в ТСЦ, определяется по прайс - листам поставщиков (заводов-изготовителей) с переводом в цены 2001г, с учетом транспортных и заготовительно-складских расходов.

10.3. В главе 1 сводного сметного расчета (ССР) предусмотреть затраты (при необходимости):

- на отвод земельного участка под строительство;
- на оформление землеустроительной документации;
- на изъятие или аренду лесных участков, затраты на исполнительную съемку после окончания строительства, разработку и экспертизу раздела «Проект освоения лесов» (при необходимости). Стоимость определить по Сборнику цен и общественно необходимых затрат труда на изготовление проектной и изыскательской продукции землеустройства, земельного кадастра и мониторинга земель (ОНЗТ), введенный в действие Приказом Роскомзема с 01.01.1996г, с применением коэффициентов перевода в уровень цен 2001г, рекомендованным Письмом Комитета по земельным ресурсам и землеустройству Свердловской области № 06-07/503 от 23.05.2001г.;
- плату за землю при изъятии земельного участка, выплату земельного налога в период строительства, плату за аренду земельного участка, предоставляемого на период проектирования и строительства в соответствии с действующим законодательством;
- по разбивке основных осей зданий и сооружений, переносу их в натуру и закрепление;
- на получение заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям;
- по освобождению территории строительства;
- на мероприятия по рекультивации земель;
- на возмещение убытков собственникам земельных участков.

10.4. В главе 9 ССР необходимо предусмотреть следующие затраты (при необходимости):

- удорожание производства работ в зимнее время;
- командировочные расходы;
- проценты за кредит в размере 3% от итогов глав 1-8;
- затраты по перевозке автомобильным транспортом работников строительных и монтажных организаций на расстояние свыше 3 км при условии обоснования расчетом в ПОС, но не более 0,25% от СМР итогов глав 1-8 ССР;
- затраты на перебазирование строительных машин (определяются расчетом на основании ПОС).

10.5. В главе 10 ССР предусмотреть затраты на содержание Заказчика – 5,64% от итогов глав 1-9 и 12.

Отдельной строкой дополнительно учитывать затраты на проведение строительного контроля в размере, установленном Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства,

реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства».

10.6. В главе 12 ССР предусмотреть (при необходимости):

- затраты на осуществление авторского надзора – 0,2%;
- затраты на экспертизу проектной документации, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.03.2007г № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
- затраты на проектные и изыскательские работы определить по сборникам базовых цен, рекомендованным приказом Федерального агентства по строительству и ЖКХ от 20.04.2007г № 110.

10.7. При наличии особых условий выполнения работ, снижающих производительность труда (стесненность, вредные условия, высокое напряжение и пр.), предусмотренных ПОС, применять коэффициенты согласно МДС 81-35.2004 и письму Госстроя от 23.06.2004г № АП-3230/06.

10.8. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты принимаются до 3 % по итогам глав 1-12, согласно п. 4.96. МДС 81-35.2004. (до 3% на объекты 35-220кВ, до 2% на объекты 0,4-10 кВ).

10.9. Стоимость оборудования определить по прайс-листам предприятий-изготовителей в текущем уровне цен, с последующим переводом в уровень цен 2001г, используя ежеквартальные коэффициенты по письму Минрегионразвития РФ. При определении стоимости оборудования учесть:

- транспортные расходы 3% согласно п. 4.60. МДС 81-35.2004;
- заготовительно-складские расходы 1,2% согласно п. 4.64. МДС 81-35.2004.

10.10. Состав сметной документации: локальные сметы, объектные сметы, сводный сметный расчет. Сметную документацию оформить отдельным томом.

**11. Сроки выполнения работ:** в соответствии с договором.

**12. Заказчик проекта:** ОАО «МРСК Урала».

Главный инженер  
ПО «Серовские электрические сети»



Н.Н. Севрюков

**Пояснительная записка инвестиционного проекта  
Реконструкция подстанции 35/6кВ №13 "Сергеевская". Первый этап.  
Выполнение проектно-изыскательских работ (ПИР).**

**1. Краткое содержание:** Подстанция 35/6кВ №13 "Сергеевская", является основной для электроснабжения обогатительной фабрики "Краснобродская" и "Сергеевского" поля филиала Краснобродский угольный разрез ОАО "УК" "Кузбассразрезуголь".

**2. Обоснование:**

Подстанция №13 введена в эксплуатацию в 1973-1974гг., нормативный эксплуатационный срок масляных выключателей 6, 35 кВ составляет 20-25 лет и он уже выработан. На предприятии планомерно ведется замена устаревших масляных выключателей 6, 35кВ на современные вакуумные с учетом 100%-го амортизационного износа. В 2023 году запланирована реконструкция ПС 35/6кВ №13 "Сергеевская", в части замены ОРУ 35 кВ за исключением силовых трансформаторов, РУ 6 кВ на блок модульные с установкой новых шкафов защит, автоматики и управления. Нормативный срок эксплуатации аппаратуры релейной защиты составляет 12 лет, но на практике срок службы устройств РЗА приравнивают к сроку службы основного электротехнического оборудования - 20-25 лет. Как правило при реконструкции подстанций, при замене устаревшего оборудования производится и замена устройств РЗА на современные технологии. Выполнение проекта в 2020 году необходимо для осуществления "привязки" вновь устанавливаемого оборудования к существующей схеме, так как замена данного оборудования влечет за собой изменение в схемах устройств релейной защиты, автоматики и управления. Проектное решение позволит также обеспечить надежность электроснабжения потребителей на период производства работ по замене оборудования.

**3. Стоимость:**

наименование	кол-во	стоимость без НДС, млн. руб. на 2018г.	стоимость без НДС, тыс. руб. с инд/дефл. на 2019-105,0 2020-104,4	стоимость с НДС 20%, млн. руб. с учетом инд/дефл. 2019-2020гг.
Реконструкция подстанции 35/6кВ №13 "Сергеевская" Выполнение ПИР.	1	1,667	1,82697	2,192

**4. Прилагаемые документы:**

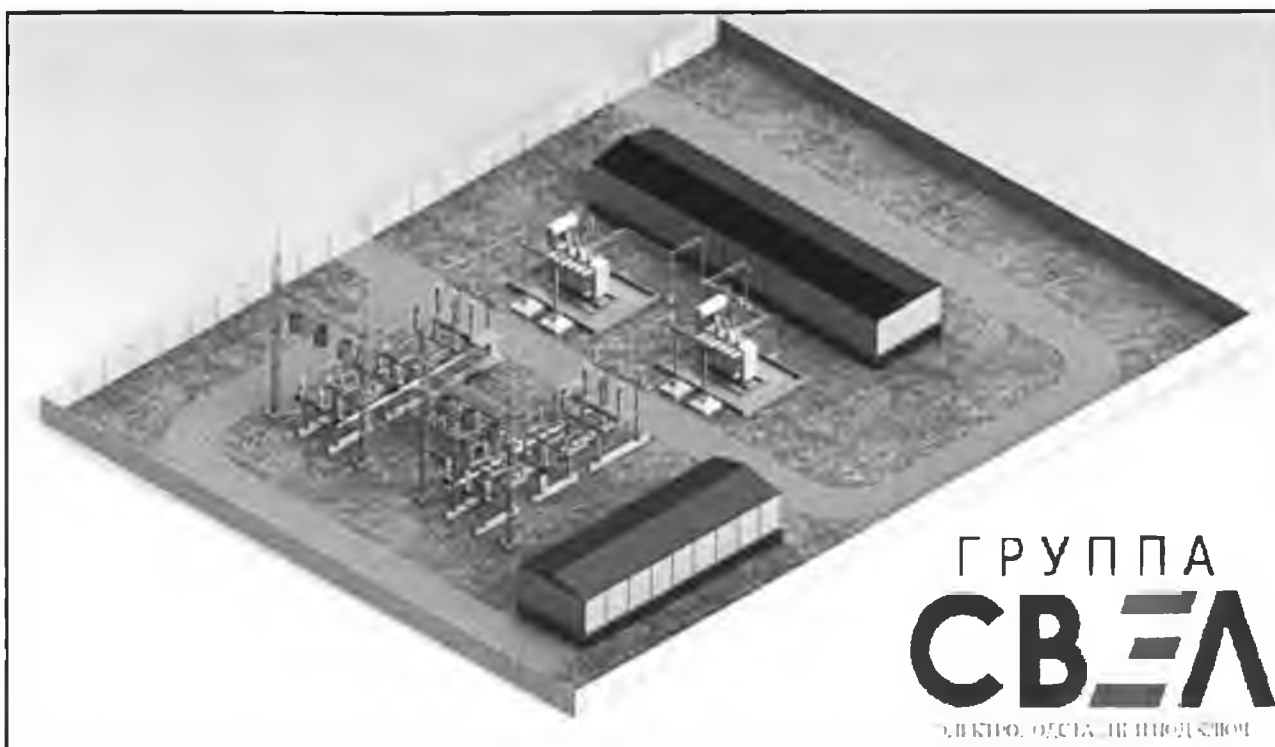
1. Коммерческое предложение 35060/2019-0170 по разработке проектной документации.
2. Однолинейная схема ПС 35/6 кВ №13 "Сергеевская"



620010, Екатеринбург, ул. Черняховского, д. 61  
тел./факс: +7 (343) 253-50-13 (18)  
[www.svel.ru](http://www.svel.ru)

**Технико-коммерческое предложение**

Исх.№	35060/2019-0170	Куда:	ОАО «КузбассЭлектро»
Дата:	04.02.2019	Кому:	Начальнику ПТО Котелину С. В.
Тема:	Поставка	Объект:	ПС 35/6 кВ «Сергеевская»
Содержание:	1. Краткое техническое описание оборудования 2. Коммерческие условия поставки.		



Адрес для корреспонденции  
АО «Группа «СВЭЛ»  
620010, Свердловская область,  
г. Екатеринбург, Черняховского, 61  
Адрес для корреспонденции:  
620012, г. Екатеринбург-12, а/я 242  
ИНН: 6674330951; КПП: 66740100

Исп. Зуев А.П.  
Тел. +7 922-149-68-18

## 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Комплектное распределительное устройство КРУ-СВЭЛ предназначено для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока с номинальным напряжением 10(6) кВ частоты 50 Гц и используемое в электроустановках сетей с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор нейтралью для распределительных устройств электрических станций, подстанций и в электроустановках промышленных предприятий.

КРУ-СВЭЛ предназначены для работы внутри закрытых помещений при следующих условиях окружающей среды:

- высота над уровнем моря – до 1000 м;
- верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха – не выше плюс 40°C;
- нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха – не ниже минус 25°C;
- относительная влажность воздуха – 98% при температуре плюс 25°C;
- тип атмосферы – II промышленная по ГОСТ 15150-69;

Ячейки КРУ-СВЭЛ могут быть установлены в блочно-модульные здания (БМЗ), оборудованные системой обогрева и вентиляции.

КРУ-СВЭЛ соответствуют требованиям ГОСТ 14693-90, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.007.4-75, ТУ 0ЭТ.536.001.

Комплектность КРУ может изменяться в соответствии с индивидуальными требованиями проекта и заказчика и должна быть отражена в опросном листе на подстанцию.

КРУ-СВЭЛ объединяет в себе множество инновационных решений, реализованных на основе испытаний. Также особое внимание было уделено обеспечению высокого уровня безопасности оборудования, надежности, простоте и экономической эффективности конструкторских решений.

### Безопасность КРУ-СВЭЛ:

- возможность выполнения всех операций с фасадной стороны ячейки при закрытой двери;
- простота контроля и ясность проведения коммутационных операций;
- разделена на отсеки металлическими перегородками;
- шторочный механизм закрывает доступ к главным контактам в контрольном или ремонтном положениях выкатного элемента;
- отсеки выдвижного элемента, присоединений и РЗА с фасадной стороны ячейки имеют двери со специальными замками;
- система встроенных блокировок проста, логически понятна и предотвращает неправильные действия обслуживающего персонала;
- заземляющий разъединитель ЗР-10 имеет встроенный пружинный привод на включение.



620010, Екатеринбург, ул. Чернышевского, д. 61  
тел./факс: +7 (343) 253-50-13 (18)  
www.svel.ru

## 2. КОММЕРЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ

Акционерное общество «Группа «СвердловЭлектро», ИНН 6674330951,  
адрес Россия, 620010, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Чернышевского, д. 61,  
предлагает заключить договор поставки оборудования на следующих условиях:

№ п/п	Наименование товара	Производител ь товара, адрес	Кол-во	Цена за единицу, руб. без НДС	Общая стоимость, руб. без НДС
1	КТПБ-СВЭЛ-35-4Н УХЛ1	ООО «СВЭЛ- СТ»	1 компл	28 445 000,00	28 445 000,00
Разработка проектной, рабочей документации и получение государственной экспертизы без НДС:					1 667 000,00
ИТОГО без НДС:					30 112 000,00
Срок поставки товара, выполнения работ, оказания услуг		Срок поставки оборудования до 90-120 дней, с момента подписания технической и коммерческой спецификаций			
Условия оплаты**		50% аванс, 50% по уведомлению о готовности к отгрузке, перед отгрузкой.			
Гарантийный срок		Гарантийный срок на оборудование: - 60 месяцев, со дня ввода в эксплуатацию и не более 66 месяцев с момента отгрузки с завода изготовителя.			

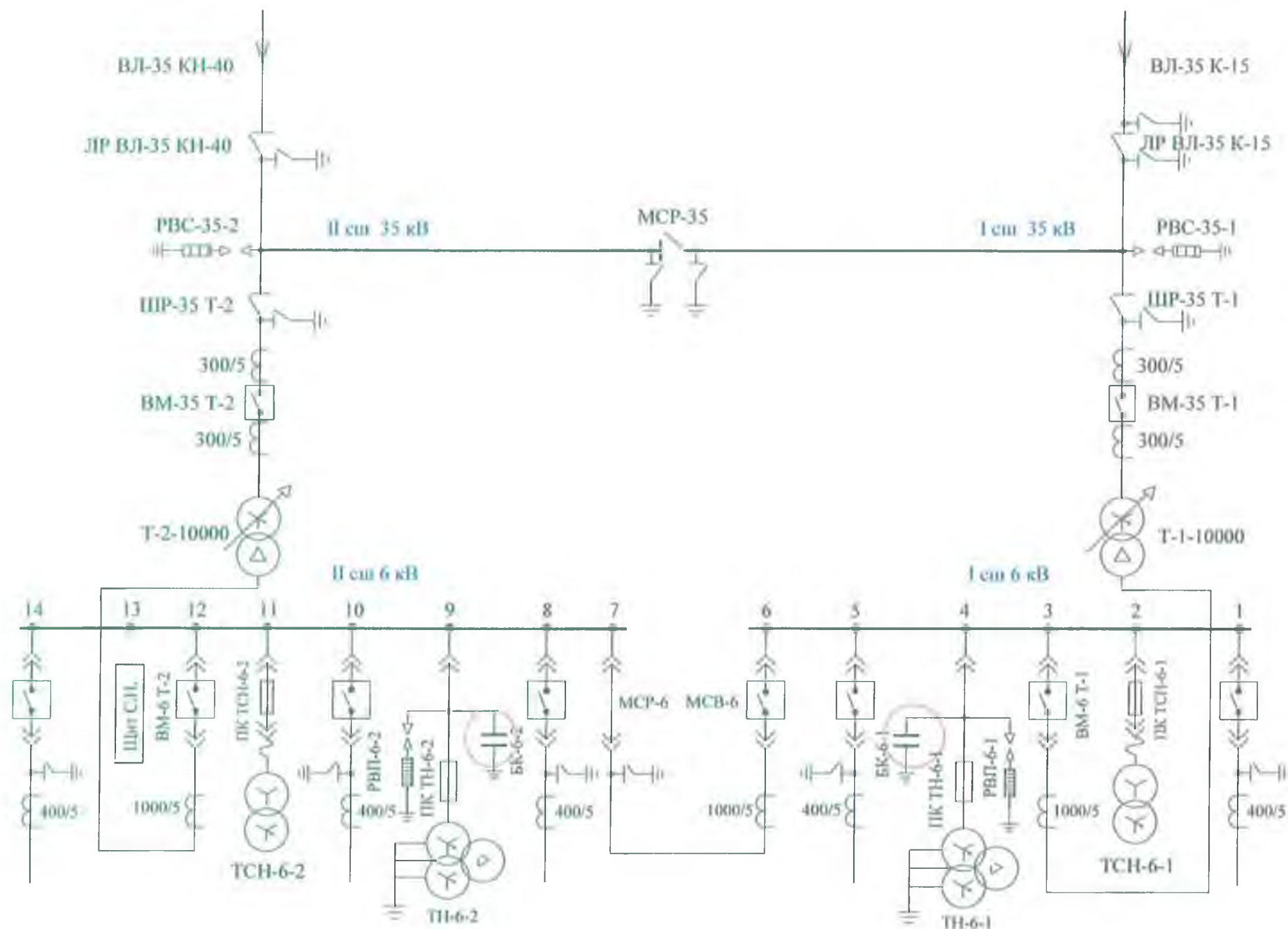
\*\* - другие условия поставки и условия оплаты возможны и согласовываются дополнительно. Изменение условий оплаты приведёт к изменению стоимости оборудования. Приведённая в технико-коммерческом предложении стоимость является ориентировочной, включает в себя риски девальвации рубля при заключении договора до 30.03.2019г. Также стоимость оборудования может быть уточнена по результатам согласования комплектации и характеристик оборудования.

Настоящее технико-коммерческое предложение на участие в торгах не имеет правовой статус оферты и действует до «30» марта 2019 года.

Региональный менеджер по продажам

Зуев А. П.





РЛНД-2-35/600 ПРН-220  
 РЛНД-1-35/600 ПРН-220  
 РЛНД-2-35/600 ПРН-220  
 РВС-35  
 РЛНД-1-35/600 ПРН-220

ТВ-35  
 С-35М/630; ПП-67  
 ТВ-35

Т-1: ТДНС-10000-35/6  
 Т-2: ТДНС-10000-35/6

тип ячейки КРУ-К-VI-У

ВМП-10/1500 (яч. 3,6,12); ПП-67  
 ВМП-10/630 (отходящие); ПП-67

ТСН-1: ТМ-63-6/0,23; ПК-6  
 ТСН-2: ТЭМ-40-6/0,23; ПК-6  
 ТВЛМ-10  
 БК-6: КС-1-6,3; 1,6-1,8 мкф на фазу  
 НТМИ-6-66; ПКН-6; РВП-6

ПРИМЕЧАНИЕ:



опасное место

Схема ПС 35/6 кВ "Сергеевская" № 13  
 Краснобродский РЭС

ОАО  
 "КузбассЭлектро"

Утвердил	Главный инженер	Кириллов С.П.	<i>С.П. Кириллов</i>	2018 г.
Проверил	Начальник ПТО	Котелин С.В.	<i>С.В. Котелин</i>	
Проверил	Начальник ОДО	Черепанова Н.В.	<i>Н.В. Черепанова</i>	
Чертил	Гл.специалист ПТО	Кудрявцева Г.В.	<i>Г.В. Кудрявцева</i>	на 01.03.2018 г.

**Пояснительная записка инвестиционного проекта  
Реконструкция ПС №22 с установкой вакуумных выключателей ВВН-СЭЩ-35-25/1000  
с ТТ-300/5 (2 ед.) взамен масляных выключателей ВМ-35/600**

**1. Краткое содержание :** вакуумные выключатели применяются в энергетике как более современные выключатели и имеют целый ряд преимуществ по сравнению с масляными выключателями, которые в основном установлены на подстанциях нашего предприятия.

**2.Обоснование :** приобретение вакуумных выключателей предусматривается для замены масляных выключателей 35кВ на ПС 35/6кВ №22 "Восточная" в количестве 2-х штук. Подстанция №22 введена в эксплуатацию в 1970 году, нормативный эксплуатационный срок выключателей составляет 20-25 лет и он уже выработан. Выключатели физически и морально устарели. На предприятии планомерно ведется замена устаревших масляных выключателей 6, 35кВ на современные вакуумные с учетом 100%-го амортизационного износа.

Выключатели 35кВ входят в состав основного средства "Эл.оборудование ОРУ-35кВ ПС №22, инвентарный номер 3М02027, амортизационный износ -100%.

**3. Стоимость : руб**

наименование	кол-во	стоимость без НДС, млн. руб. на 2018г.	стоимость без НДС, млн. руб. с инд/дефл. на 2019-105,0 2020-104,4	стоимость с НДС 20%, млн. руб. с учетом инд/дефл. 2019-2020гг.
Реконструкция ПС №22 с установкой вакуумных выключателей ВВН-СЭЩ-35-25/1000 с ТТ-300/5 (2 ед.) взамен масляных выключателей ВМ-35/600	2	2,448	2,683	3,220

**4. Прилагаемые документы :**

1. Протокол по определению рыночной цены вакуумного выключателя 35кВ, сложившейся на торговой площадке №31704695098 от 16.02.2017г.
2. Ведомость наличия основных средств "Эл.оборудование ОРУ-35кВ ПС №22, инвентарный номер 3М02027.
3. Однолинейная схема ПС 35/6кВ №22 "Восточная"
4. Локальный сметный расчет-аналог по замене масляного выключателя 35 кВ на ПС Энергетик
5. Проект-аналог замены масляных выключателей 35 кВ ПС №6 "9-ый Пласт"

# Протокол закупки товаров, работ, услуг Открытый запрос цен в электронной форме № 31704695098

Итоговый протокол в электронной форме от 16.02.2017 № 31704695098-02

**Наименование закупки:**

Вакуумные выключатели ВВН-П-35-25/1000 УХЛ1 в комплекте трансформаторами тока тип ТОЛ-35-IV-01-0,5/10/10P/15/-200/5

**Заказчик****Наименование организации:**

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РАДУЖНИНСКИЕ ГОРОДСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ"

**Место нахождения:**

628462, АО ХАНТЫ-МАНСИЙСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ-ЮГРА, г РАДУЖНЫЙ, ул КАЗАМКИНА, корпус 2

**Почтовый адрес:**

628462, Российская Федерация, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Радужный, ул. Казамкина, строение 2

**Проведение процедуры**

Дата проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): 07.02.2017

Место проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): Российская Федерация, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Радужный, ул. Казамкина, строение 2, АБК-1, конференц-зал

Дата подписания протокола: 14.02.2017

**Предмет договора****Лот №1**

Предмет договора: Выключатель вакуумный ВВН-СЭЩ-П-35-25/1000 УХЛ1 с Трансформаторами тока 35 кВ

Начальная (максимальная) цена договора: 4 334 688.96 Российский рубль

**Заявка №1**

Информация о поставщике, подавшем заявку: ЗАО "ГК "Электрощит"-ТМ Самара", ИНН: 6313009980, КПП: 631301001, ОГРН: 1036300227787,

Дата и время подачи заявки: 31.01.2017 16:09

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 4 334 138.82 Российский рубль

**Заявка №2 (Победитель)**

Информация о поставщике, подавшем заявку: ООО "ЭТК-С", ИНН: 8602073642, КПП: 860201001, ОГРН: 1088602004413,

Дата и время подачи заявки: 31.01.2017 16:15

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 4 332 960.00 Российский рубль

**Заявка №3**

Информация о поставщике, подавшем заявку: ООО "НТЭАЗ Электрик", ИНН: 6615010205, КПП: 668101001, ОГРН: 1069615003633,

Дата и время подачи заявки: 31.01.2017 16:32

# Протокол закупки товаров, работ, услуг Открытый запрос цен в электронной форме № 31704695098

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 4 230 300.00 Российский рубль

Допуск участников:

Участник	Допуск
ЗАО "ГК "Электрощит"-ТМ Самара", ИНН: 6313009980, КПП: 631301001, ОГРН: 1036300227787,	Допущен
ООО "ЭТК-С", ИНН: 8602073642, КПП: 860201001, ОГРН: 1088602004413,	Допущен
ООО "НТЭАЗ Электрик", ИНН: 6615010205, КПП: 668101001, ОГРН: 1069615003633,	Не допущен

Выбор победителя:

Участник	Результат
ЗАО "ГК "Электрощит"-ТМ Самара", ИНН: 6313009980, КПП: 631301001, ОГРН: 1036300227787,	Второе место
ООО "ЭТК-С", ИНН: 8602073642, КПП: 860201001, ОГРН: 1088602004413,	Победитель

# Информация о договоре о закупке товаров, работ, услуг №58609004670170000100000

Дата размещения сведений 13.03.2017

Номер договора:

Дата заключения договора:

10.03.2017

Извещение о закупке: №31704695098, Вакуумные выключатели ВВН-П-35-25/1000 УХЛ1 в комплекте трансформаторами тока тип ТОЛ-35-IV-01-0,5/10/10P/15/-200/5 от 26.01.2017

Лот № 1 «Выключатель вакуумный ВВН-СЭЩ-П-35-25/1000 УХЛ1 с Трансформаторами тока 35 кВ»

Способ закупки:

40000 Иной способ закупки, предусмотренный правовым актом заказчика, указанным в части 1 статьи 2 Федерального закона

Закупка была осуществлена в электронной форме (400001).

Предмет договора:

Выключатель вакуумный ВВН-СЭЩ-П-35-25/1000 УХЛ1 с Трансформаторами тока 35 кВ

Цена договора:

4 332 960.00 (Российский рубль)

Дата начала исполнения договора:

27.02.2017

Дата окончания исполнения договора:

08.06.2017

## Заказчик

Идентификационный код заказчика:

58609004670860901001

Полное наименование организации:

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РАДУЖНИНСКИЕ ГОРОДСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ"

Сокращенное наименование организации:

ОАО "РГЭС"

ОКОПФ:

12247 Публичные акционерные общества

ИНН/КПП:

8609004670 / 860901001

Дата постановки на учет в налоговом органе:

29.07.1994

ОКПО:

27390087

## Основание для заключения договора

Документы, подтверждающие основание заключения договора:

Наименование документа	Наименование протокола закупки	Дата документа	Номер документа
Протокол, составленный по результатам закупки	Итоговый протокол в электронной форме 31704695098-02	14.02.2017	31704695098-02

## Информация о поставщиках

### Поставщик (подрядчик исполнитель):

Наименование организации:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЛЕКТРО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ-С"

Фирменное наименование организации:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ

ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЛЕКТРО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ-С"

Сокращенное наименование организации:

ОКОПФ:

ИНН:

КПП:

Дата постановки на учет в налоговом органе:

ОКПО:

Адрес:

ООО "ЭТК-С"

12300 Общества с ограниченной  
ответственностью

8602073642

860201001

16.05.2008

86058411

628418, 86 Ханты-Мансийский  
Автономный округ - Югра АО, Сургут,  
Сургут г, Лермонтова ул, 11, 425

sales@zenau.ru

(3462) 61-02-63, 61-04-68, 63-62-90

Адреса электронной почты:

Номера телефонов:

#### Информация о товарах, работах, услугах

№	Наименование товаров, работ, услуг	Классификация по ОКПД2	Количество (объем)	Единица измерения	Страна происхождения (производителя) товара
1	Устройства для коммутации или защиты электрических цепей на напряжение более 1 кВ прочие, не включенные в другие группировки	<b>ОКПД2:</b> 27.12.10.190 Устройства для коммутации или защиты электрических цепей на напряжение более 1 кВ прочие, не включенные в другие группировки	3.00	Штука	



## Протокол заседания комиссии по подведению итогов открытого запроса цен

№ 9/1

02.02.17

### Наименование комиссии

Закупочная комиссия

### Место проведения запроса цен

Российская Федерация, Тюменская область, Ханты- Мансийский автономный округ- Югра, г.Радужный, ул. Казамкина, строение 2, АБК-1, конференц-зал

### Место заседания комиссии

628462, Российская Федерация, Тюменская область, Ханты- Мансийский автономный округ- Югра, г.Радужный, ул. Казамкина, строение 2, АБК-1, конференц-зал

### Дата и время проведения открытого запроса цен

Дата начала запроса цен: 23.01.2017г.

Дата начала процедуры переторжки: 07.02.2017 в 14:40 (мск) (не проводилась)

Дата подведения итогов: 07.02.2017 в 16:40ч. (мск)

### Сведения о заказчике

Открытое акционерное общество "Радужнинские городские электрические сети" (628462, Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Радужный, ул. Казамкина, строение 2)

### Предмет открытого запроса цен

Вакуумные выключатели ВВН-II-35-25/1000 УХЛ1 в комплекте с трансформаторами тока тип ТОЛ-35-IV-01-0,5/10/10P/15/-200/5

**Начальная (максимальная) цена договора: 3 673 465 (Три миллиона шестьсот семьдесят три тысячи четыреста шестьдесят пять) рублей 22 копейки, без учета НДС 18 %.**

**Требования к работам:** осуществляется в соответствии с техническим заданием.

### Условия оплаты:

В соответствии с договором.

### Комментарий:

Настоящий запрос не является извещением о проведении конкурса (публичного конкурса) или публичной офертой и не регулируется ст. 447 – 449 ч. 1 ГК РФ. Таким образом, указанная процедура не накладывает на Заказчика соответствующего объема гражданско-правовых обязательств и оставляет за ним право отказаться от всех полученных Предложений по любой причине или прекратить процедуру отбора в любой момент, не неся при этом никакой ответственности перед Участниками. Договор строго в редакции Заказчика. В случае отсутствия каких-либо из запрашиваемых документов, предложение участника процедуры закупки рассматриваться не будет

### Сведения о комиссии:

Председатель комиссии: Крот А.П., главный инженер

Заместитель председателя комиссии: Горлова И.А., начальник ИТО

### Члены комиссии:

- Будникова Н.Р., главный бухгалтер
- Солодкая А.М., инженер группы материально технического снабжения

Ответственный секретарь комиссии: Мухаметзянов Р.Р., юрисконсульт

## Сведения об участниках запроса цен, подавших предложения

- ЗАО "ГК "Электрошит"-ТМ Самара" (ИНН КПП 6313009980/631301001, ОГРН 1036300227787)  
Предложение: 3 672 999 (Три миллиона шестьсот семьдесят две тысячи девятьсот девяносто девять) рублей 00 копеек без НДС, 4 334 138 (Четыре миллиона триста тридцать четыре тысячи сто тридцать восемь) рублей 82 копейки, включая НДС 18%
- ООО "ЭТК-С" (ИНН КПП 8602073642/860201001, ОГРН 1088602004413)  
Предложение: 3 672 000 (Три миллиона шестьсот семьдесят две тысячи) рублей 00 копеек без НДС, 4 332 960 (Четыре миллиона триста тридцать две тысячи девятьсот шестьдесят) рублей 00 копеек, включая НДС 18%
- ООО "НТЭАЗ Электрик" (ИНН КПП 6615010205/668101001, ОГРН 1069615003633)  
Предложение: 3 585 000 (Три миллиона пятьсот восемьдесят пять тысяч) рублей 00 копеек без НДС, 4 230 300 (Четыре миллиона двести тридцать тысяч триста) рублей 00 копеек, включая НДС 18%

### Вопросы заседания комиссии:

#### 1. Определение победителя запроса цен

Запрос цен признать состоявшимся.

### Сведения по отклонённым участникам:

1) Предложение участника ООО "НТЭАЗ Электрик" отклонено в связи с тем, что Участник приложил протокол разногласий к проекту договора. Также был предложен аналог. Несоответствие тех.заданию в части: Полное время включения; Собственное время отключения; Собственное время включения; Габариты.

### Результат переторжки (участники отказались от участия):

- ЗАО "ГК "Электрошит"-ТМ Самара" (ИНН/КПП 6313009980/631301001, ОГРН 1036300227787)  
Предложение: 3 672 999 (Три миллиона шестьсот семьдесят две тысячи девятьсот девяносто девять) рублей 00 копеек без НДС, 4 334 138 (Четыре миллиона триста тридцать четыре тысячи сто тридцать восемь) рублей 82 копейки, включая НДС 18%
- ООО "ЭТК-С" (ИНН/КПП 8602073642/860201001, ОГРН 1088602004413)  
Предложение: 3 672 000 (Три миллиона шестьсот семьдесят две тысячи) рублей 00 копеек без НДС, 4 332 960 (Четыре миллиона триста тридцать две тысячи девятьсот шестьдесят) рублей 00 копеек, включая НДС 18%

### Решили:

Признать победителем запроса цен участника:

- ООО "ЭТК-С" (ИНН КПП 8602073642/860201001, ОГРН 1088602004413)  
Предложение: 3 672 000 (Три миллиона шестьсот семьдесят две тысячи) рублей 00 копеек без НДС, 4 332 960 (Четыре миллиона триста тридцать две тысячи девятьсот шестьдесят) рублей 00 копеек, включая НДС 18%

### Подписи:

Председатель комиссии: Крот А.П., главный инженер

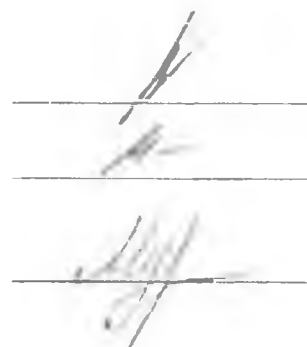
Заместитель председателя комиссии: Горлова Ирина Александровна, начальник ПТО



Члены:

- Будникова Наталья Раисовна, главный бухгалтер
- Солодкая Альфия Мазитовна, инженер ГМТС

Ответственный секретарь комиссии: Мухаметзянов Ринат  
Ринатович, юрисконсульт



Three horizontal lines with handwritten signatures above them, likely representing the signatures of the members and the secretary.

ОАО "КузбассЭлектро"

## Ведомость наличия основных средств на 01.02.19

№ п/п	Инвентарный номер	Наименование ОС	Дата поступления ОС	Бухгалтерский учет		
				Первоначальная стоимость	Износ	Остаточная стоимость
Краснобродский РЭС				22 783,00	22 783,00	
1	ЗМ02027Л	Эл.обор-е ОРУ-35 ПС.22(Л)	01.06.1970	22 783,00	22 783,00	
Итого				22 783,00	22 783,00	

Зав. складом \_\_\_\_\_

Бухгалтер \_\_\_\_\_





СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

\_\_\_\_\_ 2018 г.

\_\_\_\_\_ 2018 г.

(наименование стройки)

**ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № ЛС 1**  
(локальная смета)

на Замена выключателя 35KV на ПС Энергетик

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:

Сметная стоимость \_\_\_\_\_ 392,607 тыс. руб.  
строительных работ \_\_\_\_\_ 7,386 тыс. руб.  
монтажных работ \_\_\_\_\_ 23,997 тыс. руб.  
прочих \_\_\_\_\_ 7,891 тыс. руб.  
оборудования \_\_\_\_\_ 353,333 тыс. руб.  
Средства на оплату труда \_\_\_\_\_ 9,416 тыс. руб.  
Сметная трудоемкость \_\_\_\_\_ 578,46 чел. час  
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 2000г

№ пп	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых обслуживанием машин	
				всего	эксплуатации машин	Всего	оплаты труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Раздел 1. Монтажные работы</b>										
1	<b>ТЕРм08-01-087-03</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Металлические конструкции под оборудование (1 т)	0,135	13863,88 756,35	531,23 28,41	1871,62	102,11	71,72 3,84	62,2	8,4
2	<b>ТЕРм08-01-008-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Выключатель воздушный напряжением: 35 кВ, тип ВВУ (1 компл. (3 фазы))	1	6897,73 1872,64	4047,6 549	6897,73	1872,64	4047,6 549,00	154	154



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	<b>ТЕРм08-03-545-02</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Коробка (ящик) с зажимами для кабелей и проводов сечением до 6 мм <sup>2</sup> , устанавливаемая на конструкции на стене или колонне, количество зажимов: до 20 (1 шт.)	1	173,62 62,2	2,68	173,62	62,2	2,68	5,17	5,17
4	<b>ТЕРм08-02-397-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Профиль перфорированный монтажный длиной 2 м (100 м)	0,01 1 / 100	827,33 101,78	109,5 26,8	8,27	1,02	1,1 0,27	8,56	0,09
5	<b>ТЕРм08-01-080-02</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Прибор измерения и защиты, количество подключаемых концов: до 6 (1 шт.)	1	33,68 13,74	18,98 1,31	33,68	13,74	18,98 1,31	1,13	1,13
6	<b>ТЕРм08-02-147-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	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)	1,1 110 / 100	209,54 112,84	57,77 3,27	230,49	124,12	63,55 3,60	9,28	10,21
7	<b>ТЕРм08-02-148-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Кабель до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м кабеля: до 1 кг (100 м кабеля)	0,15 15 / 100	219,75 120,63	58,71 3,27	32,96	18,09	8,81 0,49	9,92	1,49
8	<b>ТЕРм08-02-411-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Рукав металлический наружным диаметром: до 48 мм (100 м)	0,15 15 / 100	1262,39 330,07	162,61 2,94	189,36	49,51	24,39 0,44	27,76	4,16
9	<b>ТЕР33-01-024-03</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением: до 120 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км (1 км линии (3 провода))	0,005 15/3/1000	6591,39 1221,59	5369,8 268,02	32,96	6,11	26,85 1,34	100,46	0,5
10	<b>ТЕРм08-01-023-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Спуск, петля или перемычка, сечение провода: до 300 мм <sup>2</sup> , количество проводов в фазе - 1 (1 спуск, петля или перемычка (3 фазы))	2	130,28 58,12	69,65 21,86	260,56	116,24	139,3 43,72	4,78	9,56
11	<b>ТЕРм08-03-575-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Прибор или аппарат (Автоматический выключатель) (1 шт.)	2	14,67 14,04		29,34	28,08		1,12	2,24
12	<b>ТЕРм08-02-158-05</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы: до 2,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 7 (1 шт.)	10	10,78 3,65		107,8	36,5		0,3	3
13	<b>ТЕРм08-02-158-06</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы: до 2,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 10 (1 шт.)	2	22,14 5,11		44,28	10,22		0,42	0,84

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
14	<b>ТЕРм08-02-158-14</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Заделка концевая сухая для 3-4-жильного кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением: до 1 кВ, сечение одной жилы до 35 мм2 (1 шт.)	2	19,21 11,19	2,37 0,16	38,42	22,38	4,74 0,32	0,92	1,84
<b>Раздел 2. Оборудование, не учтенное в ценниках</b>										
15 О	<b>ООО "ТЭЛ Урал"</b>	Выключатель вакуумный типа: Rec35_Smart (шт) <i>(Транспортные расходы - согласно п.4.60 из МДС 81-35.2004 ПЗ=1,06 (ОЗП=1,06; ЭМ=1,06; МАТ=1,06))</i>	1	353333,33 <i>1480000,00/4,44</i>		353333,33				
<b>Раздел 3. Материалы, не учтенные в ценниках</b>										
16	<b>ТССЦ-503-0653</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Коробка ответвительная FK 9255 (шт.)	1	1498,46		1498,46				
17	<b>Прайс</b>	Клемма измерительная 2-х проводная WK6 ТК/35 (шт)	20	50,55 <i>281/6,01*1,06*1,02</i>		1011				
18	<b>Прайс</b>	Торцевая пластина для 2-х проводной клеммы (шт)	2	5,79 <i>38/1,18/6,01*1,06*1,02</i>		11,58				
19	<b>Прайс</b>	Концевая скоба с винтом 9708/2 S 35 (шт)	2	5,03 <i>33/1,18/6,01*1,06*1,02</i>		10,06				
20	<b>Прайс</b>	Горизонтальная маркировка 1-10 9705A/5/108 (уп)	1	1,04 <i>6,8/1,18/6,01*1,06*1,02</i>		1,04				
21	<b>Прайс</b>	Горизонтальная маркировка 11-20 9705A/5/108 (уп)	1	1,04 <i>6,8/1,18/6,01*1,06*1,02</i>		1,04				
22	<b>ТССЦ-509-2644</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	DIN-рейка металлическая ТН 35/7,5 длиной 1000 мм (шт.)	1	10,03		10,03				
23	<b>ТССЦ-509-4698</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Реле промежуточные (шт.)	1	34,77		34,77				
24	<b>ТССЦ-501-1691</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Кабели контрольные с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением марки КВВГЭнг-LS, с числом жил - 10 и сечением 1,5 мм2 (1000 м)	0,05 <i>50 / 1000</i>	30930,41		1546,52				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25	<b>ТССЦ-501-1698</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Кабели контрольные с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением марки КВВГЭнг-LS, с числом жил - 7 и сечением 2,5 мм <sup>2</sup> (1000 м)	0,015 <i>15 / 1000</i>	31620,85		474,31				
26	<b>ТССЦ-501-1697</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Кабели контрольные с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением марки КВВГЭнг-LS, с числом жил - 5 и сечением 2,5 мм <sup>2</sup> (1000 м)	0,01 <i>10 / 1000</i>	24313,24		243,13				
27	<b>ТССЦ-501-8477</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Кабель силовой с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг-LS, с числом жил - 2 и сечением 2,5 мм <sup>2</sup> (1000 м)	0,05 <i>50 / 1000</i>	7995,18		399,76				
28	<b>ТССЦ-502-0321</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок марки АС, сечением 95/16 мм <sup>2</sup> (т)	0,006 <i>15*0,385/1000</i>	67300		403,8				
29	<b>ТССЦ-509-5953</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Зажим аппаратный прессуемый А2А-95-2 (шт.)	10	24,65		246,5				
30	<b>ТССЦ-101-3133</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Рукава металлические диаметром 25 мм РЗ-Ц-Х (м)	15	14,6		219				
31	<b>Прайс</b>	Автоматический выключатель LTN-UC-4C-2 + PS-LT-0200 (шт)	1	487,86 <i>3200/1,18/6,01*1,06*1,02</i>		487,86				
32	<b>Прайс</b>	Автоматический выключатель LTN-UC-2C-2 (шт)	1	579,34 <i>3800/1,18/6,01*1,06*1,02</i>		579,34				
<b>Раздел 4. Пусконаладочные работы</b>										
33	<b>ТЕРп01-03-009-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Выключатель воздушный с воздухонаполненным отделителем напряжением: до 35 кВ (1 шт.)	1	903,36 903,36		903,36	903,36		58,5	58,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
34	<b>ТЕРп01-03-020-04</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя: до 35 кВ (1 схема)	1	423,5 423,5		423,5	423,5		28,8	28,8
35	<b>ТЕРп01-03-025-02</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов, количество блокируемых аппаратов: до 5 (1 схема)	1	264,69 264,69		264,69	264,69		18	18
36	<b>ТЕРп01-06-021-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Схема разводки трехпроводной системы с количеством панелей (шкафов, ячеек): до 2 (1 схема)	1	41,73 41,73		41,73	41,73		2,88	2,88
37	<b>ТЕРп01-10-002-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Схема образования участка сигнализации (центральной, технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.) (1 участок)	1	347,36 347,36		347,36	347,36		23,49	23,49
38	<b>ТЕРп01-11-021-02</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением: до 35 кВ (1 измерение)	6	26,22 26,22		157,32	157,32		1,62	9,72
39	<b>ТЕРп01-11-023-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Снятие характеристик коммутационных аппаратов: временных (1 характеристика)	3	26,22 26,22		78,66	78,66		1,62	4,86
40	<b>ТЕРп01-11-023-02</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Снятие характеристик коммутационных аппаратов: скоростных (1 характеристика)	3	39,49 39,49		118,47	118,47		2,44	7,32
41	<b>ТЕРп01-11-027-02</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Измерение токов утечки: ограничителя напряжения (1 измерение)	6	32,69 32,69		196,14	196,14		2,02	12,12
42	<b>ТЕРп01-11-028-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	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)	7	5,18 5,18		36,26	36,26		0,32	2,24
43	<b>ТЕРп01-12-029-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Цепи вторичной коммутации (1 испытание)	1	24,67 24,67		24,67	24,67		1,62	1,62

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
44	<b>ТЕРп01-03-002-04</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с: электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50 А (1 шт.) <i>(ОП п. 1.1.27 При проверке двухполюсного автоматического выключателя ОЗП=0,8; ТЗ=0,8)</i>	2	17,1 17,1		34,2	34,2		1,44	2,88
45	<b>ТЕРп01-11-011-01</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (100 точек)	0,06 <i>6 / 100</i>	209,76 209,76		12,59	12,59		12,96	0,78
46	<b>ТЕРп01-12-021-02</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 35 кВ (1 испытание)	3	43,39 43,39		130,17	130,17		2,83	8,49
47	<b>ТЕРп01-12-021-04</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Испытание элементов ограничителей перенапряжения напряжением до 75 кВ (1 испытание)	6	49,64 49,64		297,84	297,84		3,24	19,44
<b>Раздел 5. Демонтажные работы</b>										
48	<b>ТЕРм08-01-087-03</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Демонтаж металлических конструкции под оборудование (1 т) <i>(Указ.к ТЕР, п.3.3.1 Демонтаж (разборка) металлических конструкций ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7)</i>	0,2	901,31 529,45	371,86 19,89	180,26	105,89	74,37 3,98	43,54	8,71
49	<b>ТЕРм08-01-009-03</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Выключатель масляный напряжением: 35 кВ, типа ВТ-35-630 (1 компл. (3 фазы)) <i>(Демонтаж оборудования, которое не подлежит дальнейшему использованию (предназначено в лом) с разборкой и резкой на части ОЗП=0,5; ЭМ=0,5 к расх.; ЗПМ=0,5; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,5; ТЗМ=0,5)</i>	1	729,13 385,47	343,66 23,11	729,13	385,47	343,66 23,11	31,7	31,7
<b>Раздел 6. Перевозка оборудования</b>										
50	<b>ТССЦпр-01-01-01-045</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: прочих материалов, деталей (с использованием погрузчика) (1 т груза)	0,78	22,35	22,35	17,43		17,43		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
51	<b>ТССЦпр-03-02-04-025</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Перевозка строительных грузов (кроме массовых навалочных, перевозимых автомобилями-самосвалами, а также бетонных и железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов, лесоматериалов круглых и пиломатериалов, включенных в таблицу 03-01), бортовым автомобилем грузоподъемностью 5 т, на расстояние до 25 км IV класс груза (1 т груза)	0,78	81,87	81,87	63,86		63,86		
52	<b>ТССЦпр-01-01-02-045</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Разгрузочные работы при автомобильных перевозках: прочих материалов, деталей (с использованием погрузчика) (1 т груза)	0,78	17,86	17,86	13,93		13,93		
53	<b>ТССЦпр-01-01-01-015</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Погрузочные работы при автомобильных перевозках: металлических конструкций массой до 1 т (1 т груза)	0,2	28,36	28,36	5,67		5,67		
54	<b>ТССЦпр-03-02-01-190</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Перевозка строительных грузов (кроме массовых навалочных, перевозимых автомобилями-самосвалами, а также бетонных и железобетонных изделий, стеновых и перегородочных материалов, лесоматериалов круглых и пиломатериалов, включенных в таблицу 03-01), бортовым автомобилем грузоподъемностью 5 т, на расстояние до 190 км I класс груза (1 т груза)	0,2	156,04	156,04	31,21		31,21		
55	<b>ТССЦпр-01-01-02-015</b> <i>Приказ Минстроя России от 27.02.2015 №140/пр</i>	Разгрузочные работы при автомобильных перевозках: металлических конструкций массой до 1 т (1 т груза)	0,2	28,36	28,36	5,67		5,67		
Итого прямые затраты по смете в базисных ценах						374576,74	6021,28	4965,52 631,42		444,18
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам						379658,41	8435,61	7632,86 980,27		578,46
В том числе, справочно:										
Прил.3, Табл.2, п.3 Производство работ осуществляется на территории действующего предприятия с наличием в зоне производства работ одного или нескольких из перечисленных ниже факторов: _ разветвленная сеть транспортных и инженерных коммуникаций; _ стесненные условия для складирования материалов; _ действующее технологическое оборудование; _ движение технологического транспорта. ОЗП=1.15; ЭМ=1.15; ЗПМ=1.15; ТЗ=1.15; ТЗМ=1.15. (По п. 9.1.8.10.14.48.49)						1167,31	443,15	724,16 94,71		36,456



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Прил.3, 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. 9, 1-8, 10-14, 48-49)						3132,29	1189,11	1943,17 254,15		97,825
Прил.3, Табл.4, п.4 Производство работ в электроустановках, находящихся под напряжением, с оформлением при этом наряда-допуска или распоряжения, электропомещениях (щитовые, пультовые, подстанции, реакторные, РУ и пункты, кабельные шахты, тоннели и каналы, кабельные полуэтажи) с действующим электрооборудованием или кабельными линиями под напряжением. ОЗП=1,255 (Поз. 33-47)						782,07	782,07			
Накладные расходы						7791,54				
Сметная прибыль						5157,48				
<b>Итого по смете:</b>										
Итого по разделу 1 Монтажные работы						21367,99				314,59
Итого по разделу 2 Оборудование, не учтенное в ценниках						353333,33				
Итого по разделу 3 Материалы, не учтенные в ценниках						7178,2				
Итого по разделу 4 Пусконаладочные работы						7890,51				201,14
Итого по разделу 5 Демонтажные работы						2699,63				62,73
Итого по разделу 6 Перевозка оборудования						137,77				
Итого						392607,43				578,46
В том числе:										
Материалы						10256,61				
Машины и механизмы						7632,86				
ФОТ						9415,88				
Оборудование						353333,33				
Накладные расходы						7791,54				
Сметная прибыль						5157,48				
<b>ВСЕГО по смете</b>						<b>392607,43</b>				<b>578,46</b>

Общество с ограниченной ответственностью  
"Барзус"  
Свидетельство N4162.01-2017-7024041062-П-192 от 16.01.2017

Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт"  
ОАО "КузбассЭлектро"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 35 КВ 9-Й ПЛАСТ  
ВТОРОЙ ЭТАП РЕКОНСТРУКЦИИ  
РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА

ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ  
99/18-021-Р32

Общество с ограниченной ответственностью  
"Барзус"  
Свидетельство N4162.01-2017-7024041062-П-192 от 16.01.2017

Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт"  
ОАО "КузбассЭлектро"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 35 КВ 9-Й ПЛАСТ  
ВТОРОЙ ЭТАП РЕКОНСТРУКЦИИ  
РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА

ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ  
99/18-021-Р32

Главный инженер проекта



С.А. Никитин

[illegible]

Согласовано				

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**





Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Прилагаемые документы	

**Общие указания:**

Рабочая документация выполнена на основании договора №99/18 от 26.03.2018 года соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Российской Федерации.

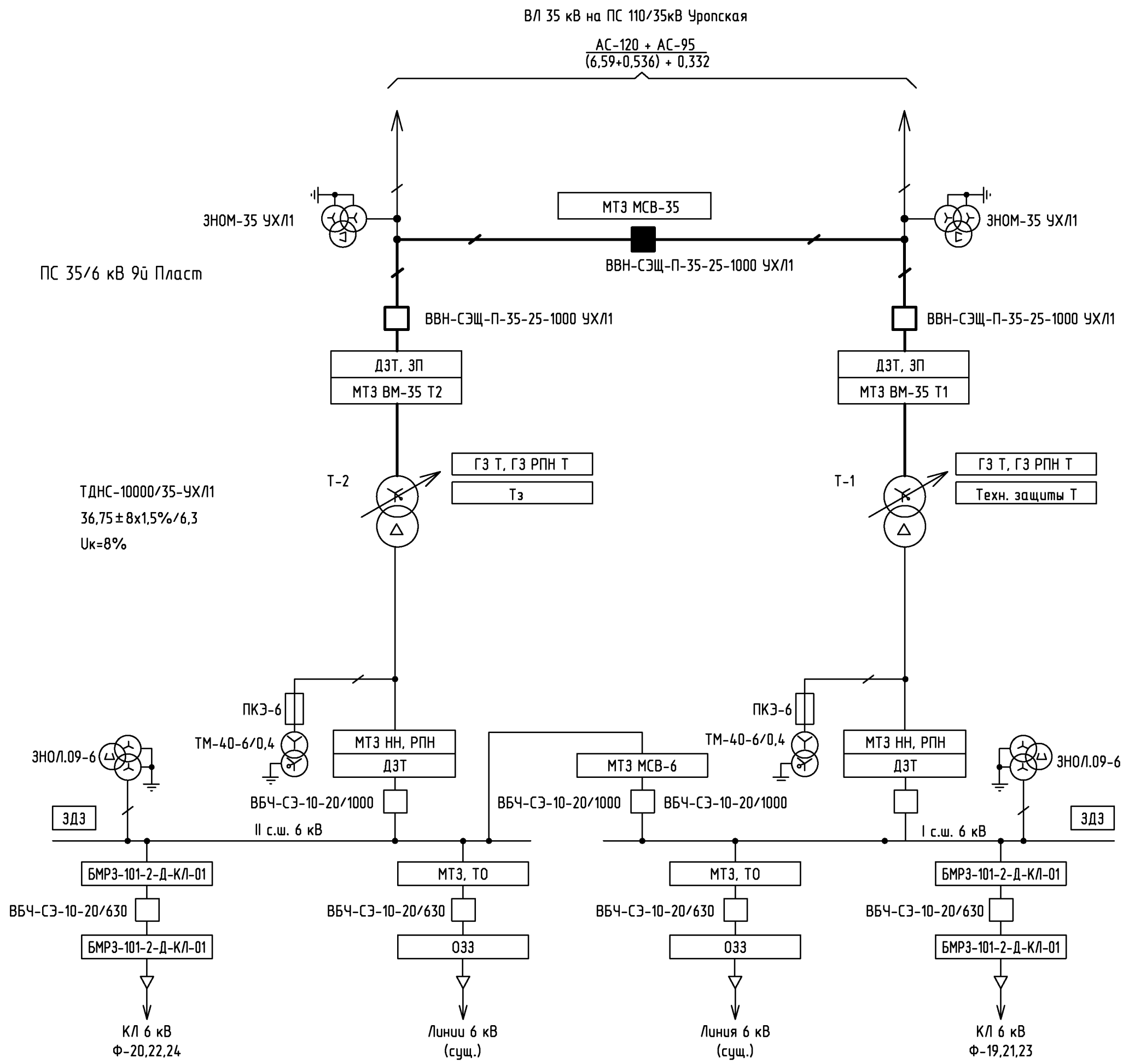
Ведомость полного комплекта рабочей документации на строительство см. 99/18-ВПК том 1.

Данным разделом рабочей документации предусматривается расчет токов КЗ и расчет уставок релейной защиты в связи с заменой блоков 35 кВ с масляными выключателями со встроенными ТТ на блоки 35 кВ с вакуумными выключателями с выносными ТТ типа ТОЛ-35.

						99/18-021-Р32			
						Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт" ОАО "КузбассЭлектро"			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	Второй этап реконструкции. Релейная защита	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Санин			19.04.18.		Р	1	8
Провер.		Никитин			19.04.18.				
						Общие данные	ООО "Баргус"		
Н.контроль		Норкина			19.04.18.		г. Томск		
ГИП		Никитин			19.04.18.		199		

Согласовано:

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



Условные обозначения:

- |                    |  |
|--------------------|--|
| ДЗТ                | - Дифференциальная токовая защита двухобмоточного трансформатора;                                    |
| ЗП                 | - Защита от перегрузки трансформатора;   |
| ГЗ Т, ГЗ РПН Т     | - Газовая защита трансформатора и устройства РПН.  |
| Техн. защиты Т     | - технологические защиты трансформатора (уровень и температура масла),                               |
| MT3 BM-35 T1       | - Максимальная токовая защита выключателя стороны 35 кВ трансформатора.                              |
| MT3 MCB-35         | - Максимальная токовая защита секционного выключателя 35 кВ.   |
| MT3 NH             | - Максимальная токовая защита стороны 6 кВ трансформатора.   |
| РПН                | - Автоматика регулирования напряжения трансформатора под нагрузкой.                                  |
| MT3 MCB-6          | - Максимальная токовая защита секционного выключателя 6 кВ.  |
| MT3, TO            | - Максимальная токовая защита и токовая отсечка выключателя линии 6 кВ.                              |
| ЗДЗ                | - Защита ячеек КРУН 6 кВ от дуговых замыканий.   |
| ОЗЗ                | - Защита от однофазных замыканий на землю.   |
| БМРЗ-101-2-Д-КЛ-01 | - Терминал защиты, автоматики и управления выключателя линии 6 кВ включает в себя следующие функции: |

- направленная и ненаправленная максимальная токовая защита (MTЗ);
- токовая отсечка (ТО);
- защита от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ);
- защита от потери питания (ЗПП);
- защита электромагнитов управления;
- логическая защита шин (ЛЗШ)
- защита от обрыва фазы и несимметрии нагрузки (ЗОФ);
- автоматика управления выключателем (АУВ);
- автоматическое повторное включение (АПВ);
- автоматическая частотная разгрузка (АЧР);
- резервирование при отказе выключателя (УРОВ);
- контроль исправности выключателя;

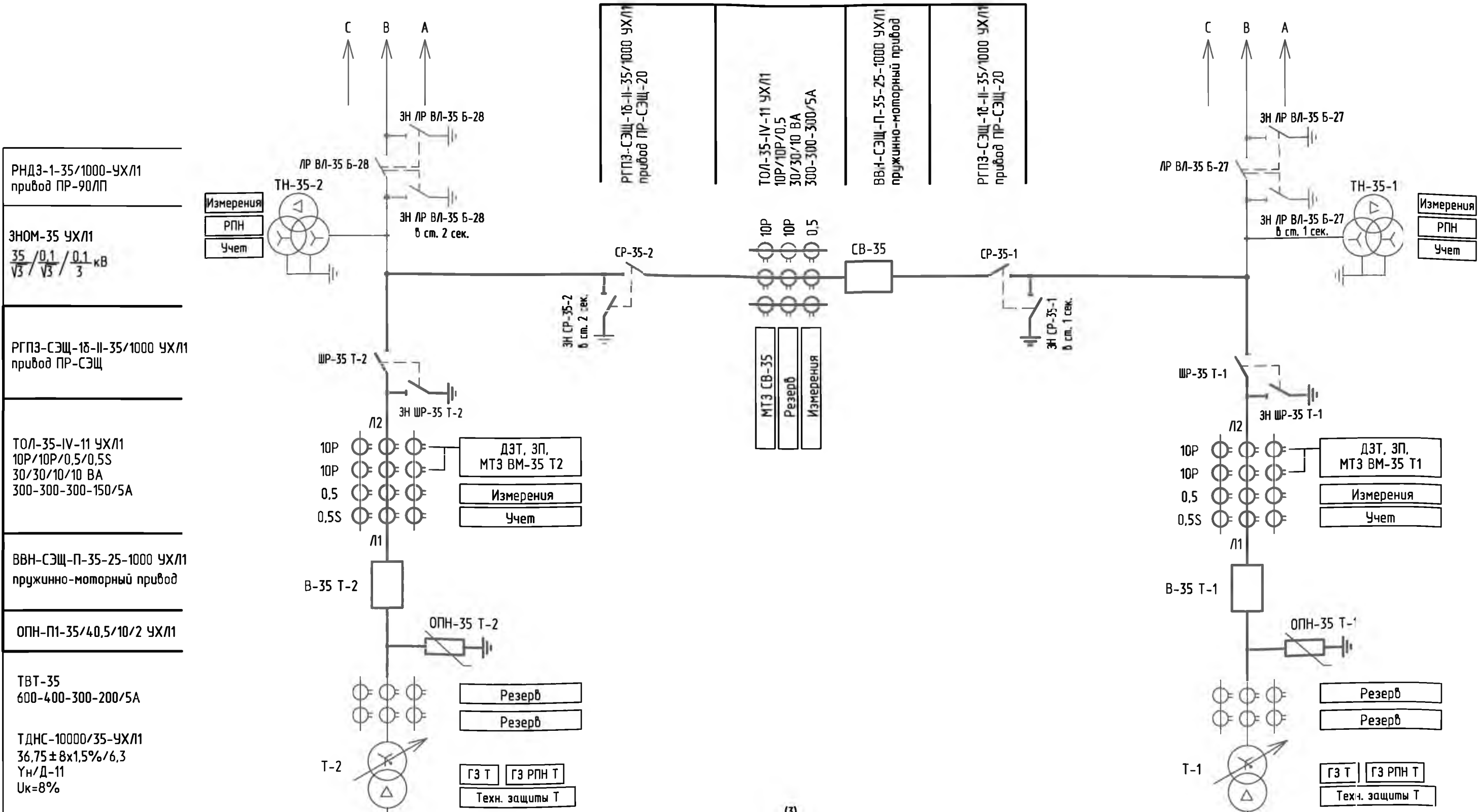
Примечание:

1. Утолщенной линией показано оборудование реконструируемой части ПС, тонкой - существующее.

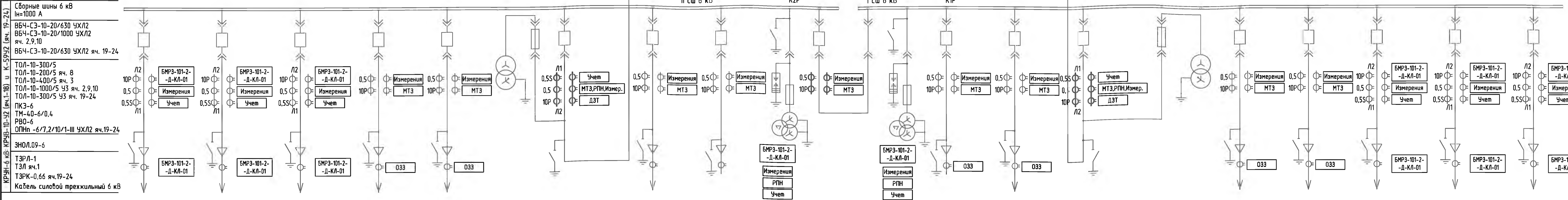
						99/18-021-Р32			
						Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт" ОАО "КузбассЭлектро"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Второй этап реконструкции. Релейная защита	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Санин			<i>Санин</i>	11.06.18.		Р	2	
Провер.	Никитин			<i>Никитин</i>	11.06.18.				
						Схема размещения защит	ООО "Барзус" г. Томск		
Н.контроль	Норкина			<i>Норкина</i>	11.06.18.		200		



Наименование ячеек	ВЛ-35кВ "Б-28" ПС 110/35/6 кВ Чирокская Трансформатор №2 Шинные аппараты	Переключки	ВЛ-35кВ "Б-27" ПС 110/35/6 кВ Чирокская Трансформатор №1 Шинные аппараты
Маркировка	Б-28, Т-2, ТН-35-2	СВ-35	Б-27, Т-1, ТН-35-1
№ ячеек	1	2	3



- Условные обозначения:
- ДЗТ - Дифференциальная токовая защита двухобмоточного трансформатора;
  - ЗП - Защита от перегрузки трансформатора;
  - ГЗ Т, ГЗ РПН Т - Газовая защита трансформатора и устройства РПН;
  - Тех. защиты Т - технологические защиты трансформатора (уровень и температура масла);
  - МТЗ ВМ-35 Т1 - Максимальная токовая защита выключателя стороны 35 кВ трансформатора;
  - МТЗ МСВ-35 - Максимальная токовая защита секционного выключателя 35 кВ;
  - МТЗ НН - Максимальная токовая защита стороны 6 кВ трансформатора;
  - РПН - Автоматика регулирования напряжения трансформатора под нагрузкой;
  - МТЗ МСВ-6 - Максимальная токовая защита секционного выключателя 6 кВ;
  - МТЗ Т0 - Максимальная токовая защита и токовая отсечка выключателя линии 6 кВ;
  - ЗДЗ - Защита ячеек КРУН 6 кВ от дуговых замыканий;
  - ОЗЗ - Защита от однофазных замыканий на землю;
  - БМРЗ-101-2-Д-КЛ-01 - Терминал защиты, автоматики и управления выключателя линии 6 кВ выполняет в себя следующие функции:
    - направленная и ненаправленная максимальная токовая защита (МТЗ);
    - токовая отсечка (ТО);
    - защита от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ);
    - защита от потери питания (ЗПП);
    - защита электромагнитов управления;
    - логическая защита шин (ЛЗШ);
    - защита от обрыва фазы и несимметрии нагрузки (ЗФ);
    - автоматика управления выключателем (АУВ);
    - автоматическое повторное включение (АПВ);
    - автоматическая частотная разгрузка (АЧР);
    - резервирование при отказе выключателя (УРОВ);
    - контроль исправности выключателя;



Номер ячейки	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	17	15	13	11	9	7	5	3	1	19	21	23
Маркировка	Ф-24	Ф-22	Ф-20	Ф-18	Ф-16	ТСН-6-2	ПК ТСН-6-2	ВВ-6 Т2	Ф-8	БК-6-2	ТН-6-2	СВ-6	СР-6	ТН-6-1	БК-6-1	Ф-11	ВВ-6 Т1	ПК ТСН-6-1	ТСН-6-1	Ф-3	Ф-1	Ф-19	Ф-21	Ф-23
Наименования присоединения	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Трансформатор С.Н. №2 6/0,4 кВ	Предохранитель ТСН-2	Ввод 6 кВ Т-2	Линия 6 кВ	резерв	Шинные аппараты 6 кВ	Секционный выключатель 6 кВ	Секционный разъединитель 6 кВ	Шинные аппараты 6 кВ	резерв	Линия 6 кВ	Ввод 6 кВ Т-1	Предохранитель ТСН-1	Трансформатор С.Н. №1 6/0,4 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ

- Примечания:
- Оперативный ток переменный 220В (ЩСН).
  - Утолщенной линией показано оборудование реконструируемой части ПС, тонкой – существующее.

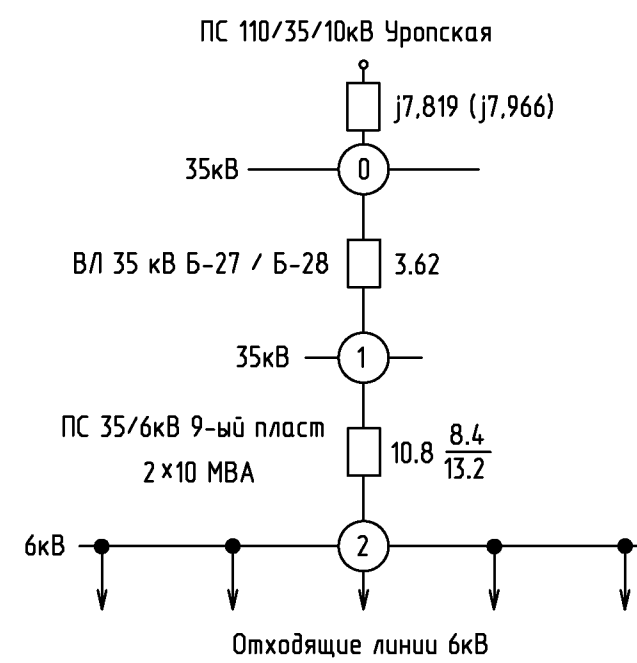
99/18-021-Р32	Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт" ОАО "КузбассЭлектра"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.
Разраб.	Курсанов	18.04.18	18.04.18
Провер.	Никитин	18.04.18	18.04.18
Н.контроль	Норкина	18.04.18	18.04.18
Второй этап реконструкции. Релейная защита			Стадия
Схема размещения защит			Лист
000 "Барзус" г. Томск			Листов
Формат А1			201

Согласовано

Взам. инв. №




Подпись и дата

Инв. № подл.





Токи трехфазного КЗ, приведенные к 37кВ; (А)			
Режим \ ТКЗ	0	1	2
Максимальный режим с учетом (U <sub>н</sub> - ΔU)	-	I <sup>(3)</sup> = 1870	I <sup>(3)</sup> = 1080
Нормальный режим U <sub>н</sub>	-	-	I <sup>(3)</sup> = 962
Минимальный режим с учетом (U <sub>н</sub> + ΔU)	-	I <sup>(3)</sup> = 1572	I <sup>(3)</sup> = 813




- Примечания: 1. Схема замещения составлена на основании представленных ОАО "КузбассЭлектро" данных.
2. Все сопротивления на схеме замещения указаны в именованных единицах и приведены к напряжению 37кВ.
3. Сопротивление системы посчитано и приведено для максимального (без скобок) и минимального (в скобках) режимов.
4. Сопротивления трансформаторов, приведены с учетом регулирования напряжения: в числителе при U<sub>н</sub> - ΔU; в знаменателе при U<sub>н</sub> + ΔU.

						99/18-021-Р32			
						Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт"			
						ОАО "КузбассЭлектро"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Второй этап реконструкции. Релейная защита	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Санин				19.04.18.		Р	4	
Провер.	Никитин				19.04.18.				
Н.контроль	Норкина				19.04.18.	Схема замещения сети и расчет токов КЗ	000 "Барзус" г. Томск		
									202

Согласовано

Инв. N	Эполл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	о

Наименование		Обозначение и расчетная формула	Числовые значения для сторон трансформатора мощностью 10 МВА	
			35кВ	6кВ
Первичные токи, соответствующие номинальной мощности трансформатора		$I_H = \frac{P_H}{\sqrt{3} \times U_H}, A$	$\frac{10000}{\sqrt{3} \times 36.75} = 157$	$\frac{10000}{\sqrt{3} \times 6.3} = 918$
Коэффициент трансформации и схема соединения вторичных обмоток трансформаторов тока		$n_{mm}$	ТОЛ-35-III $n_{mm} = 300/5$ 	ТОЛ-10 $n_{mm} = 1000/5$ 
Вторичные токи в плечах защиты, соответствующие номинальной мощности трансформатора		$i_H = \frac{K_{сх} \times I_H}{n_{mm}}, A$	$\frac{1.73 \times 157}{300/5} = 4.53$	$\frac{1 \times 918}{1000/5} = 4.59$
Размах РПН, %		12		
Максимальные сквозные токи в обмотках трансформатора в режиме максимального внешнего КЗ, А		См. таблица 1	1080	
Ток срабатывания дифференциальной защиты, А	по условию отстройки от броска тока намагничивания	$I_{сз}^I > 1.3 \times I_H^{\delta H}$	1.3 × 157 = 204	
	по условию отстройки от максимального тока небаланса внешнего КЗ	$I_{сз}^{II} > K_H \times [I_{H\delta(1)} + I_{H\delta(2)}] \times I_{кзmax} = K_H \times [K_a \times K_{одH} \times f_i + dU \times K_{ток}] \times I_{кзmax}$	1.3 × (1 × 1 × 0.1 + 0.12 × 1) × 1080 = 308	
Расчетный ток срабатывания реле РНТ-565 по стороне 35 кВ, А		$I_{сз}^{\delta H} = \frac{K_{сх} \times I_{сз}^{II}}{n_{mm}}$	$\frac{1.73 \times 308}{300/5} = 8.88$	
Расчетное число витков обмотки НТТ реле РНТ-565 для стороны 35 кВ		$W_{расч}^{\delta H} = \frac{F_{расч}}{I_{сз}^{\delta H}}$	$\frac{100}{8.88} = 11.26$ Принято: 11	
Расчетное число витков обмотки НТТ реле РНТ-565 для стороны 6 кВ		$W_{расч}^{\delta H} = \frac{I_H^{\delta H}}{I_H} \times W_{принятое}^{\delta H}$	$\frac{4.53}{4.59} \times 11 = 10.85$ Принято: 10	
Составляющая тока небаланса реле РНТ-565 вызванная погрешностью виткового выравнивания, А		$I_{H\delta(3)} = \left  \frac{W_{HH} - W_{принятое}^{\delta H}}{W_{расч}^{\delta H}} \right  \times I_{кзmax}$	$\frac{10.85 - 10}{10.85} \times 1080 = 85$	
Принятый ток срабатывания дифференциальной защиты, А		$I_{сз} = K_H \times I_{H\delta(3)} + I_{сз}^{II}$	1.3 × 85 + 308 = 418	
Коэффициент чувствительности		Минимальный режим двухфазное КЗ в точке 2	$K_{\chi}^{(2)} = \frac{0.87 \times 813}{418} = 1.7 > 1.5$	

						99/18-021-Р32			
						Реконструкция подстанции 35/6 кВ '9-й Пласт' ОАО 'КузбассЭлектро'			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Второй этап реконструкции. Релейная защита	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Санин				9.04.18.		Р	5	
Провер.	Никитин				9.04.18.				
						Расчет дифференциальной защиты трансформатора 10 МВА	000 'Барзус' г. Томск		
Н.контроль	Норкина				9.04.18.		203		



Согласовано




Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Наименование защищаемого элемента	Место установки защиты	Тип и коэффициент трансформации ТТ	Тип защиты	Характеристика защиты	Расчет тока срабатывания защиты, А			Принятый первичный ток срабатывания $I_{сз} \cdot A$	Выбор уставки по току, А	Выбор уставки по времени		Проверка чувствительности	
					Характеристика выбора тока срабатывания	Расчетная формула	Расчет тока срабатывания			Характеристика выбора времени срабатывания	Время срабатывания защиты $t_{сз}$ сек	Режим и место КЗ	Коэффициент чувствительности $K_{ч} = \frac{I_{кз.мин}}{I_{сз}}$
Ввод 35кВ трансформатора 10 МВА ПС 9-ый пласт	В-35 Т-1 (В-35 Т-2)	ТОЛ-35-III $n_{тт}=300/5$	Электромех. токовая защита	Реле тока защиты от перегрузки ВН	-	$I_{сз} \geq \frac{K_H}{K_B} \times I_{ном}$	$\frac{1.05}{0.80} \times 157 = 206$	206	$\frac{206 \times 1.73}{300/5} = 6$	-	-	-	-
			Электромех. токовая защита	Максимальная токовая защита МТЗ-35	Отстройка от максимального тока нагрузки	$I_{сз} \geq \frac{K_H}{K_B} \times K_{сз} \times I_{наг}$	$\frac{1.2}{0.8} \times 1.1 \times 325.7 \times \frac{6.3}{36.75} = 92$	Принято: 330	$\frac{330 \times 1.73}{300/5} = 9.5$	Согласование с МТЗ НН	$t_{сз} = t_{мтз нн} + \Delta t = 1 + 0.5 = 1.5$ сек	Мин. реж. точка 2 ( $U_H \cdot \Delta U$ )	$\frac{0.87 \times 813}{330} = 2.14 > 1.5$
				Согласование с МТЗ НН		$I_{сз} \geq K_{нс} \times I_{мтз нн}$	$1.1 \times 1720 \times (6.3/36.75) = 324$						
Секционный выключатель 35кВ ПС 9-ый пласт	СВ-35	ТОЛ-35-III $n_{тт}=300/5$	Электромех. токовая защита	Максимальная токовая защита МТЗ	Отстройка от максимального тока нагрузки	$I_{сз} \geq \frac{K_H}{K_B} \times K_{сз} \times I_{наг}$	$\frac{1.2}{0.8} \times 1.1 \times 325.7 \times \frac{6.3}{36.75} = 92$	Принято: 370	$\frac{370}{300/5} = 6.2$	Согласование с МТЗ-35 тр-ра	$t_{сз} = t_{мтз вн} + \Delta t = 1.5 + 0.4 = 1.9$ сек	Мин. реж. точка 2 ( $U_H \cdot \Delta U$ )	$\frac{0.87 \times 813}{370} = 1.91 > 1.5$
					Согласование с МТЗ-35 тр-ра	$I_{сз} \geq K_{нс} \times I_{мтз вн тр.}$	$1.1 \times 330 = 363$						
Секционный выключатель 6 кВ ПС 9-ый пласт	СВ-6	ТОЛ-10 $n_{тт}=1000/5$	Электромех. токовая защита	Максимальная токовая защита МТЗ	Отстройка от максимального тока нагрузки	$I_{сз} \geq \frac{K_H}{K_B} \times K_{сз} \times I_{наг}$	$\frac{1.2}{0.8} \times 1.1 \times 325.7 = 538$	Принято: 1720	$\frac{1720}{1000/5} = 8.6$	Согласование с МТЗ ВЛ 6 кВ	$t_{сз} = t_{мтз вл} + \Delta t = 0.5 + 0.5 = 1.0$ сек	Мин. реж. точка 2 ( $U_H \cdot \Delta U$ )	$\frac{0.87 \times 813}{1720} \times \frac{36.75}{6.3} = 2.40 > 1.5$
					Согласование с макс. МТЗ ВЛ 6 кВ	$I_{сз} \geq K_{нс} \times I_{мтз вл}$	$1.1 \times 1560 = 1716$						

- Примечания: 1. Максимальный ток нагрузки указан на основании представленных ОАО "КузбассЭлектро" данных, с учетом перспективы.
2. Рекомендуется выполнить МТЗ-6 Т-1 и МТЗ-6 Т-2, подключив ее к трансформаторам тока В-6 Т-1 и В-6 Т-2 соответственно. При этом рекомендуется увеличить время срабатывания МТЗ-35 Т-1 и МТЗ-35 Т-2 до 1.9 секунды. Время срабатывания МТЗ СВ-35 допускается оставить существующим 1.9 секунды.
3. Рекомендуется выполнить согласование по току МТЗ ВЛ 35 кВ Б-27 и Б-28 на ПС 110 кВ Уропская с принятыми уставками срабатывания МТЗ-35 Т-1 и Т-2 на ПС 35 кВ 9-ый Пласт.

						99/18-021-Р32		
						Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт" ОАО "КузбассЭлектро"		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Второй этап реконструкции. Релейная защита	Стадия	Лист
Разраб.	Санин				19.04.18.		Р	7
Провер.	Никитин				19.04.18.	Расчет токовых защит трансформатора 10 МВА	ООО "Барзус" г. Томск	
Н.контроль	Норкина				19.04.18.			

Согласовано				
Инв.№	Экз.№	Взам. инв.№	Дата	Подпись

Наименование защищаемого объекта	Тип защиты	Тип и коэффи- циент транс- формации ТТ	Расчетный ток КЗ, А	Максималь- ный ток КЗ, А	Расчетная кратность первичного тока,	Максимальная кратность первичного тока,	Предельно- допусти- мая токо- вая погр- ешность,	Расчетный параметр	Результу- рующая расчетная кратность,	Допустимая нагрузка на ТТ по кривым предельных кратностей, Ом	Расчетная нагрузка на ТТ, Ом	Параметр 'п'		Параметр 'd'	$\frac{L_{\text{баз}}}{Z_{\text{доп}}}$	Базисная длина кабеля, м	Действи- тельная длина кабеля, м	$\frac{L_{\text{дейст}}}{L_{\text{баз}}}$	Расчетное сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	Принятое сечение жил кабеля, мм <sup>2</sup>	Амплитуда напряжения на вторичной обмотке трансформаторов тока: $E_{2\text{макс}} = K_y \times K_{\text{макс}} \times \sqrt{Z_{\text{л}} \times I_{2\text{ном}}} \times Z_{\text{н.рас}} \text{ , В } \leq 14 \cdot 10 \text{ В}$ $Z_{\text{н.рас}} = n \times Z_{\text{доп}} + \frac{d \times S \times L_{\text{дейст}}}{S_{\text{прин}}} \text{ , Ом}$
												Трехфаз- ное КЗ	Однофаз- ное КЗ								
Трансформатор мощностью 10 МВА ПС 9-ый пласт	Дифференциаль- ная токовая защита на реле РНТ-565;  Максимальная токовая защита 35 кВ;  Реле тока защиты от перегрузки	ТОЛ-35-III $n_{\text{тм}}=300/5$ кл. Р $S_{\text{ном}}=20\text{ВА}$ , $K_{10}=15$	Трехфазное КЗ		$\frac{363}{300} \times 1.73 = 2.09$	$\frac{1870}{300} \times 1.73 = 10.78$	10	1.2	8.98	1.8	$Z_{\text{рас}} = 3Z_{\phi} + r_{\text{пер}} =$ $= 3 \times 0.1 + 0.1 = 0.4$	0.222	-	3	37.08	66.75	35	0.524	1.5 (Cu)	2.5 (Cu)	$Z_{\text{н.рас}} = 0.222 \times 1.8 + \frac{3 \times 0.0175 \times 35}{2.5} = 1.13 \text{ Ом}$ $E_{2\text{макс}} = 2 \times 10.78 \times \sqrt{2} \times 5 \times 1.13 = 172 \text{ В}$
			1.1x330=363	1870																	
		ТОЛ-10 $n_{\text{тм}}=1000/5$ кл. Р $S_{\text{ном}}=15\text{ВА}$ , $K_{10}=10$	Трехфазное КЗ		-	$\frac{1080}{1000} \times \frac{36.75}{6.3} = 6.3$	10	1.2	5.25	1.2	$Z_{\text{рас}} = Z_{\phi} + r_{\text{пер}} =$ $= 0.1 + 0.1 = 0.2$	0.228	-	1.73	63.81	76.58	25	0.326	1.5 (Cu)	2.5 (Cu)	<div><math>Z_{\text{н.рас}} = 0.228 \times 1.2 + \frac{1.73 \times 0.0175 \times 25}{2.5} = 0.58 \text{ Ом}</math> <math>E_{2\text{макс}} = 2 \times 6.3 \times \sqrt{2} \times 5 \times 0.58 = 52 \text{ В}</math></div> <div>См. примечание 2</div>
			-	1080																	
СВ-35 ПС 9-ый пласт	Максимальная токовая защита 35кВ	ТОЛ-35-III $n_{\text{тм}}=300/5$ кл. Р $S_{\text{ном}}=20\text{ВА}$ , $K_{10}=15$	Трехфазное КЗ		$\frac{407}{300} = 1.36$	$\frac{1870}{300} = 6.23$	10	1.2	5.19	1.8	$Z_{\text{рас}} = Z_{\phi} + r_{\text{пер}} =$ $= 0.1 + 0.1 = 0.2$	0.111	-	1	127.1	228.8	40	0.175	1.5 (Cu)	2.5 (Cu)	$Z_{\text{н.рас}} = 0.111 \times 1.8 + \frac{1 \times 0.0175 \times 40}{2.5} = 0.48 \text{ Ом}$ $E_{2\text{макс}} = 2 \times 6.23 \times \sqrt{2} \times 5 \times 0.48 = 42 \text{ В}$
			1.1x370=407	1870																	
ВЛ 6 кВ ПС 9-ый пласт яч. №№19 - 24	Максимальная токовая защита 6 кВ	ТОЛ-10 $n_{\text{тм}}=300/5$ кл. Р $S_{\text{ном}}=15\text{ВА}$ , $K_{10}=10$	Трехфазное КЗ		-	$\frac{1080}{300} \times \frac{36.75}{6.3} = 21$	10	1.2	17.5	1.2	$Z_{\text{рас}} = Z_{\phi} + r_{\text{пер}} =$ $= 0.1 + 0.1 = 0.2$	0.228	-	1.73	63.81	76.58	3	0.039	1.5 (Cu)	2.5 (Cu)	$Z_{\text{н.рас}} = 0.228 \times 1.2 + \frac{1.73 \times 0.0175 \times 3}{2.5} = 0.31 \text{ Ом}$ $E_{2\text{макс}} = 2 \times 21 \times \sqrt{2} \times 5 \times 0.31 = 92 \text{ В}$
			-	1080																	

Примечание: 1. Расчет произведен в соответствии с типовыми работами "Указания по расчету сечений жил контрольных кабелей в токовых цепях релейной защиты" 5916мм-т1 и 11370мм-т1 "Энергосетьпроект" г. Горький.

2. Расчет справедлив для выбора сечения кабелей СВ-6 и проверки амплитудных значений напряжений вторичных обмоток ТТ СВ-6.

						99/18-021-Р32					
						Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт"					
						ОАО "КузбассЭлектро"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Второй этап реконструкции. Релейная защита			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Санин				19.04.18.				Р	8	
Провер.	Никитин				19.04.18.	Расчет сечений соединительных проводов токовых цепей защит			000 "Барзус" г. Томск		
И.контр.	Норкина				19.04.18.						



Общество с ограниченной ответственностью  
"Барзус"  
Свидетельство N4162.01-2017-7024041062-П-192 от 16.01.2017

Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт"  
ОАО "КузбассЭлектро"

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС 35 КВ 9-Й ПЛАСТ  
ВТОРОЙ ЭТАП РЕКОНСТРУКЦИИ.  
КТПБ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ.

ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ  
99/18-260-ЭП

Изм.	Н док.	Подпись	Дата
1	01-18		06.06.18
2	05-18		08.11.18



Общество с ограниченной ответственностью  
"Барзус"  
Свидетельство N4162.01-2017-7024041062-П-192 от 16.01.2017

Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт"  
ОАО "КузбассЭлектро"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

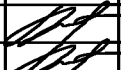

ПС 35 КВ 9-Й ПЛАСТ  
ВТОРОЙ ЭТАП РЕКОНСТРУКЦИИ.  
КТПБ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ.

ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ  
99/18-260-ЭП

Главный инженер проекта



С.А. Никитин

Изм.	N док.	Подпись	Дата
1	01-18		06.06.18
2	05-18		08.11.18

Инв. Nподл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Согласовано

Взам.инв.Н

Подп. и дата

Инв.Нподл.






Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.2 (Зам.)
2	Схема электрическая главная	Изм.1 (Зам.)
3	План и разрез ПС.	Изм.2 (Зам.)
4	Опросный лист для заказа вакуумных выключателей ВВН-СЭЩ-П-35	Изм.1 (Зам.)
5	Опросный лист для заказа трансформаторов тока типа ТОЛ-НТЗ-35-IV-11 УХЛ1 в блок ОЛ	
6	Опросный лист для заказа трансформаторов тока типа ТОЛ-НТЗ-35-IV-11 УХЛ1 в блок СВ	
7	Опросный лист для заказа ОПН 35 кВ	на 3х листах
8	Опросный лист для заказа разъединителя РГПЗ-СЭЩ-2-II-35/1000 УХЛ1	Изм.1 (Аннулирован)
9	Опросный лист для заказа разъединителя РГПЗ-СЭЩ-18-II-35/1000 УХЛ1	Изм.1(Лист 9.1-Зам.)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Прилагаемые документы	
СТРФ.600368.001 СБ	Блок 35 кВ отходящей линии	
СТРФ.600368.000СБ	Блок 35 кВ секционного выключателя	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание

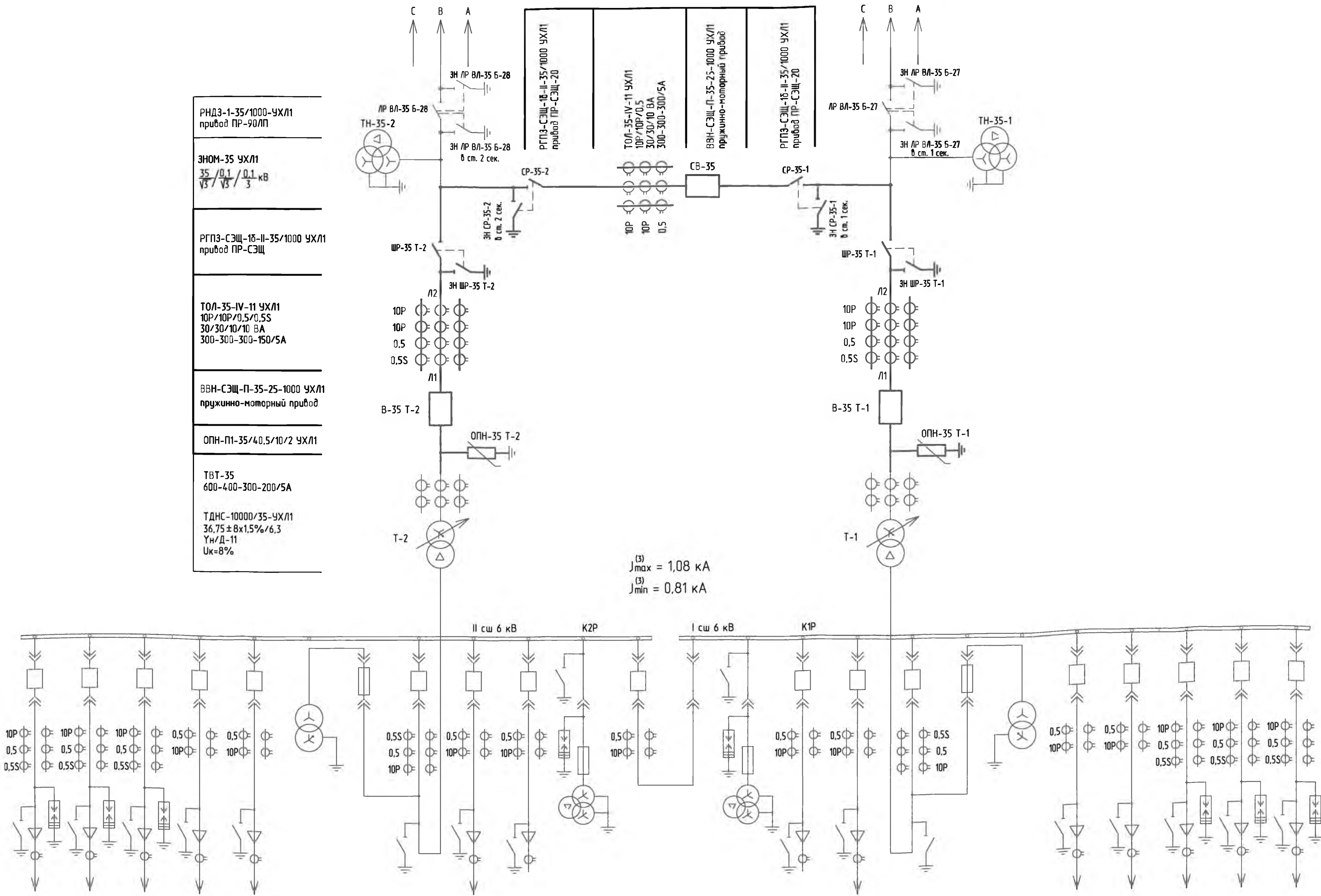
Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
3	Таблица 2. Состав оборудования поставляемых блоков 35 кВ.	

Общие указания:		
Рабочая документация выполнена на основании договора №99/18 от 26.03.2018 года соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами на территории Российской Федерации.		
Ведомость полного комплекта рабочей документации на строительство см. 99/18-ВПК том 1.		
Заказчик:	ОАО "КузбассЭлектро"	
Адрес заказчика	Российская Федерация, 652600, Кемеровская область, г. Белово, ул. Кемеровская, д.4 тел. 8(38452)-9-96-10	
Генеральный директор ОАО "КузбассЭлектро"	Жуков Вячеслав Александрович	
Контактное лицо: Начальник ПТО	Котелин Сергей Васильевич	8(38452)-9-96-05
Проектная организация:	ООО "Барзус" г. Томск	
Контактное лицо: ГИП	Никитин Сергей Александрович	8-903-954-35-37

						99/18-260-ЭП								
						Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт" ОАО "КузбассЭлектро"								
1	-	Зам.	01-18		07.04.18.	Второй этап реконструкции. КТПБ. Задание заводу.			Стадия	Лист	Листов			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата				Р	1	11			
Разраб.	Курсанов				07.04.18									
Провер.	Никитин				07.04.18	Общие данные			ООО "Барзус" г. Томск					
Н.контроль	Норкина				07.04.18				209					
ГИП	Никитин				07.04.18									

Наименование ячеек	ВЛ-35кВ "Б-28" ПС 110/35/6 кВ Уропская Трансформатор N2 Шинные аппараты	Перемишка	ВЛ-35кВ "Б-27" ПС 110/35/6 кВ Уропская Трансформатор N1 Шинные аппараты
Маркировка	Б-28, Т-2, ТН-35-2	СВ-35	Б-27, Т-1, ТН-35-1
NN ячеек	1	2	3

РНДЗ-1-35/1000-УХЛ1 привод ПР-90/ЛП
ЭНОМ-35 УХЛ1 35 / 0.1 / 0.1 кВ УЗ / УЗ / 3
РГПЗ-СЭЩ-18-11-35/1000 УХЛ1 привод ПР-СЭЩ
ТОЛ-35-IV-11 УХЛ1 10Р/10Р/0.5/0.5S 30/30/10/10 ВА 300-300-300-150/5A
ВВН-СЭЩ-П-35-25-1000 УХЛ1 пружинно-моторный привод
ОПН-П1-35/40.5/10/2 УХЛ1
ТВТ-35 600-400-300-200/5A
ТДНС-10000/35-УХЛ1 36.75 ± 8х1.5%/6.3 Ун/Д-11 Ук=8%



$I_{\max}^{(3)} = 1,08 \text{ кА}$   
 $I_{\min}^{(3)} = 0,81 \text{ кА}$

Сборные шины 6 кВ $I_n=1000 \text{ А}$
ВБ4-СЗ-10-20/630 УХЛ2 ВБ4-СЗ-10-20/1000 УХЛ2 яч. 2,9,10
ВБ4-СЗ-10-20/630 УХЛ2 яч. 19-24
ТОЛ-10-300/5 ТОЛ-10-200/5 яч. 8 ТОЛ-10-400/5 яч. 3 ТОЛ-10-1000/5 УЗ яч. 2,9,10 ТОЛ-10-300/5 УЗ яч. 19-24
ПКЗ-6 ТМ-40-6/0.4 РВ0-6 ОПН - 6/7,2/10/1-III УХЛ2 яч.19-24
ЭНОЛ09-6
КРУН-6 кВ КРУБ-10-У2 (яч.1-18) ш К-5092 (яч. 19-24)
ТЗРЛ-1 ТЗЛ яч.1 ТЗРК-0.66 яч.19-24
Кабель силовой трехжильный 6 кВ

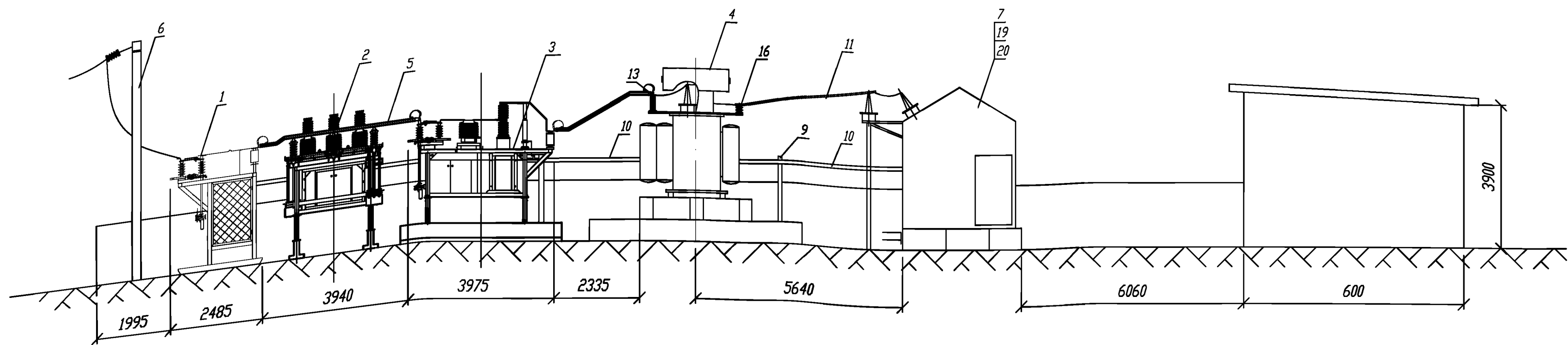
Номер ячейки	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	17	15	13	11	9	7	5	3	1	19	21	23
Маркировка	Ф-24	Ф-22	Ф-20	Ф-18	Ф-16	ТСН-6-2	ПК ТСН-6-2	ВВ-6 Т2	Ф-8	БК-6-2	ТН-6-2	СВ-6	СР-6	ТН-6-1	БК-6-1	Ф-11	ВВ-6 Т1	ПК ТСН-6-1	ТСН-6-1	Ф-3	Ф-1	Ф-19	Ф-21	Ф-23
Наименования присоединения	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Трансформатор С.Н. №2 6/0.4 кВ	Предохранитель ТСН-2	Ввод 6 кВ Т-2	Линия 6 кВ	резерв	Шинные аппараты 6 кВ	Секционный выключатель 6 кВ	Секционный разъединитель 6 кВ	Шинные аппараты 6 кВ	резерв	Линия 6 кВ	Ввод 6 кВ Т-1	Предохранитель ТСН-1	Трансформатор С.Н. №1 6/0.4 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ	Линия 6 кВ

Примечания:

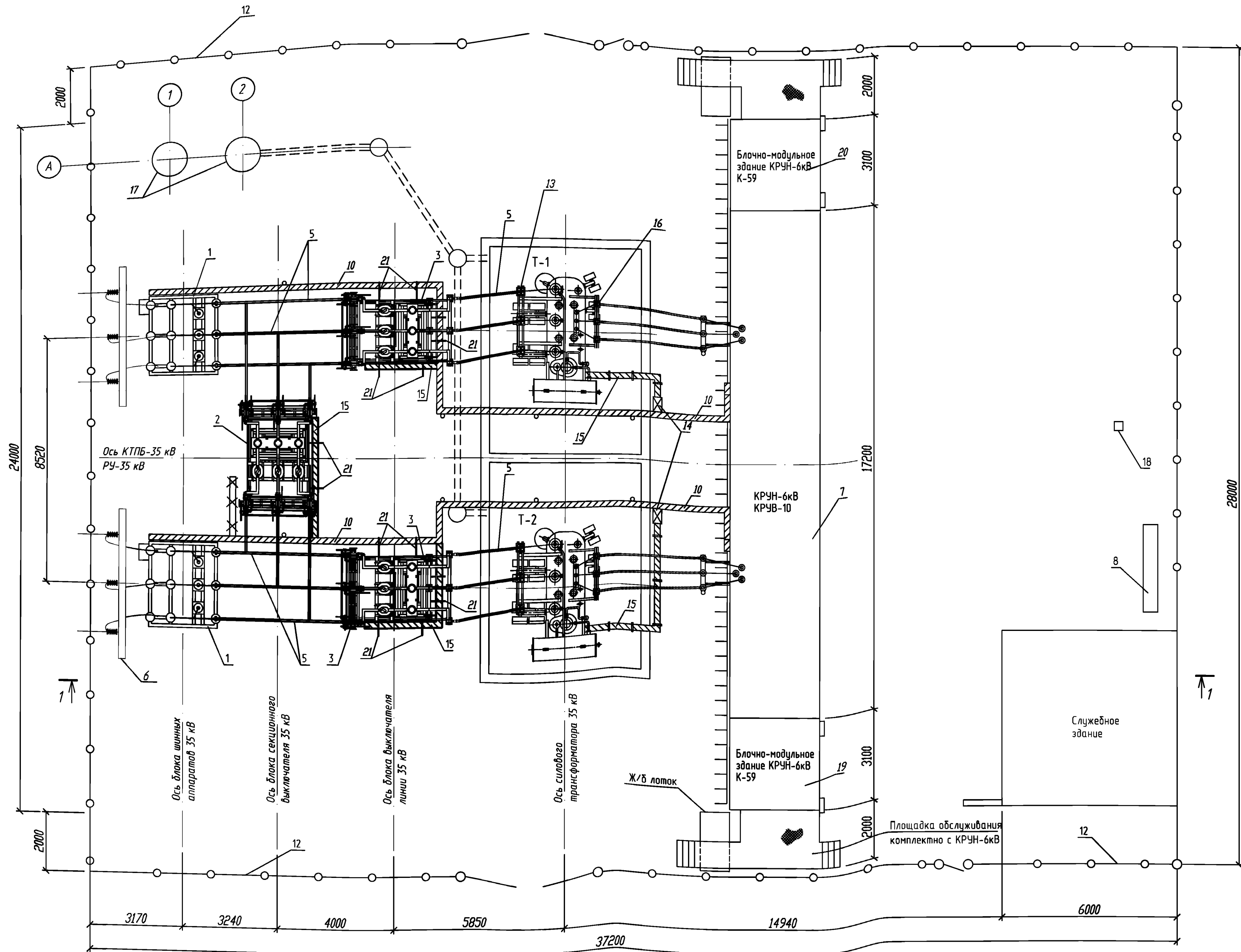
1. Блоки ОРУ 35 кВ приняты заводского изготовления по схеме КТП-СЭТЗ-Б(М)-35-5АН.
2. Оперативный ток переменный 220В (ШСН).
3. Утолщенной линией показано оборудование устанавливаемое по данному заданию заводу, тонкой - существующее оборудование ПС.

Заказчик:	ОАО "КузбассЭлектро"
Адрес заказчика	Российская Федерация, 652600, Кемеровская область, г. Белово, ул. Кемеровская, д.4 тел. 8(38452)-9-96-10
Генеральный директор ОАО "КузбассЭлектро"	Жуков Вячеслав Александрович
Контактное лицо: Начальник ПТО	Котелин Сергей Васильевич 8(38452)-9-96-05
Проектная организация:	ООО "Барзус" г. Томск
Контактное лицо: ГИП	Никишин Сергей Александрович 8-903-954-35-37

99/18-260-ЭП			
1	-	Зам. 01-18	07.04.18
Изм. Кол.ч. Лист	Изм. Кол.ч. Лист	Изм. Кол.ч. Лист	Изм. Кол.ч. Лист
Разраб. Кирсанов	Подп. 07.06.18	Дата	07.06.18
Провер. Никишин	Подп. 07.06.18	Дата	07.06.18
Н.контр. Норкина	Подп. 07.06.18	Дата	07.06.18
Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт" ОАО "КузбассЭлектро"			
Второй этап реконструкции. КТПБ. Задание заводу.			
Схема электрическая главная			
000 "Барзус" г. Томск 210			



План ПС  
М1:100



Примечания:

1. Блоки РЧУ 35 кВ приняты заводского изготовления по схеме КТП-СЭТЗ-Б(М)-35-5АН согласно заводской документации "Техническая информация" ТИ-КТП-СЭТЗ-Б(М) 35 кВ и чертежей СТФ.600368.001 СБ и СТФ.600368.000 СБ завода ЗАО "СЭЗ".  
2. Оперативный ток переменный 220В (ЩСН).  
3. Утолщенной линией показано оборудование реконструируемой части РЧУ-35 кВ, поставленное по данному заданию заводу.

Таблица 1. Спецификация к схеме расположения элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	Б35-4	Блок 35кВ состоящий из разъединителя РНДЗ-2-25/1000У1 и трансформаторов напряжения типа ЗНОМ35	2		
2	СТРФ.600368.000СБ	Блок 35 кВ секционного выключателя (см. табл.1)	1		Ноб.
3	СТРФ.600368.001СБ	Блок 35 кВ отходящей линии (см. табл.1)	2		Ноб.
4		Трансформатор ТДНС-10000/35 УХЛ1	2		
5	Комплектно с КТПБ	Основа 35 кВ (см. табл.1)			Ноб.
6		Портал	2		
7		Здание КРУН-6кВ серии КРУВ-10 - 18 ячеек	1 компл.		
8		Шкаф противопожарный, ящик инвертарный	1 компл.		
9		Опора	10		
10		Кабельные лотки (существующие)	2 компл.		
11	Труба АД31Т1 70х3	Основа 6 кВ алюминиевая трубчатая	6 шт		
12		Ограждение			
13	ОТПК-10-35-2 УХЛ1	Изолятор опорный 35 кВ	6		
14	ЯЗМ-60	Ящик зажимов трансформатора	2		
15	ТУ 3449-00218006782-2006	Короб электротехнический прямой, L=3000 мм.	6		
		КП-0,1/0,2-3У10ц			
16	ОТПК 16-20-А 2 УХЛ1	Изолятор опорный 6 кВ	6		
17		Маслоуловитель V=18м <sup>3</sup>	1		
18	ПМЖ-16,6	Прожекторная мачта с молниезащитой h=24,3м	1		
19		Шафы КРУН-6 кВ серии К-59 - 3 ячейки ОЛ	1 компл.		Левая
20		Шафы КРУН-6 кВ серии К-59 - 3 ячейки ОЛ	1 компл.		Правая
21*	99/18-ПЗ-ЭП лист 6	Изделие И-1	14	1,58	
22	ТУ 488-001-12016868-2002	Металлоручка РЗ-ЦПнг-32У1	30м	0,3	

Таблица 2. Состав оборудования поставляемых блоков 35 кВ.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2	СТРФ.600368.000СБ	Блок 35 кВ секционного выключателя	1	
		Разъединитель РПЗ-СЭЩ-16-II-35/1000 УХЛ1	2	см. опросный лист
		Трансформаторы тока ТОЛ-35-IV-11 УХЛ1	3	см. опросный лист
		Вакуумный выключатель ВВН-СЭЩ-П-35-25-1000 УХЛ1	1	см. опросный лист
3	СТРФ.600368.001СБ	Блок 35 кВ отходящей линии	2	
		Разъединитель РПЗ-СЭЩ-16-II-35/1000 УХЛ1	1	см. опросный лист
		Трансформаторы тока ТОЛ-35-IV-11 УХЛ1	3	см. опросный лист
		Вакуумный выключатель ВВН-СЭЩ-П-35-25-1000УХЛ1	1	см. опросный лист
		Ограничитель перенапряжения ОПН-ПН-35/40,5/10/2 УХЛ1	3	см. опросный лист
		Опорный изолятор С4-195 II УХЛ1	3	
5		Основа 35 кВ (комплектно с блоками ОЛ и СВ)		

Заказчик:	ОАО "КузбассЭлектра"
Адрес заказчика	Российская Федерация, 652600, Кемеровская область, г. Белово, ул. Кемеровская, д.4 тел. 8(38452)-9-96-10
Генеральный директор ОАО "КузбассЭлектра"	Жуков Вячеслав Александрович
Контактное лицо: Начальник ПТО	Котелин Сергей Васильевич 8(38452)-9-96-05
Проектная организация	ООО "Барзус" г. Томск 8-903-954-35-37
Контактное лицо: ГИП	Никитин Сергей Александрович

							99/18-260-ЭП
2	-	Зам.	05-18	08.11.18			Реконструкция подстанции 35/6 кВ "9-й Пласт" ОАО "КузбассЭлектра"
1	-	Зам.	01-18	07.04.18			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Курсанов			07.06.18			Второй этап реконструкции. КТПБ. Задание заводу.
Пробер.	Никитин			07.06.18			
Н.контроль	Норкина			07.06.18			План и разрез ПС
ГИП	Никитин			07.06.18			
							000 "Барзус" г. Томск 211





## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ – ЗАЯВКА на трансформаторы тока

Заказчик ЗАО «СЭТЗ» для комплектной поставки ОАО "КузбассЭлектро" в г. Белово

Объект ПС 9-й Пласт 35/6 кВ

Количество, шт. 6

Стандарт<sup>1</sup>: ГОСТ 7746

☒

; ИЕС 60044

☐

; ДСТУ 60044-1

☐

; другой

☐

Наименование параметров	Характеристики
Тип трансформатора	ТОЛ-НТЗ-35-IV-11 УХЛ1
Конструктивное исполнение	11
Исполнение вторичных выводов	А <input type="checkbox"/> В <input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> Длина выводов, мм <input type="text"/>
Наличие отпаек на вторичных обмотках К	<input checked="" type="checkbox"/> Наличие барьеров (для ТОЛ-НТЗ) Б <input type="checkbox"/>
Переключение по первичной обмотке (для ТОЛ-НТЗ с первичным током до 400А)	П <input type="text"/>
Номинальный первичный ток, А	300
Ток термической стойкости <sup>2</sup> (1с), кА	31,5
Вторичные обмотки	1 2 3 4
Номинальный вторичный ток, А	1И1-1И2-1И3 2И1-2И2-2И3 3И1-3И2 4И1-4И2 5И1-5И2
Коэффициент трансформации	300/5 150/5 300/5 300/5 300/5
Номинальный класс точности	0,5S 0,5 10P 10P
Коэф. безопасности приборов <sup>3</sup> , Кбном или ном. предельная кратность <sup>3</sup> , Кном	10 10 10 15 15
Номинальная вторичная нагрузка, ВА	10 10 30 30
Климатическое исполнение	УХЛ <input type="text"/> 1 <input type="text"/>

Примечание: \_\_\_\_\_

Ответственный исполнитель \_\_\_\_\_

подпись

должность, Ф И О

контактный телефон/факс

дата

Взам, инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	99/18-260-ЭП			
Инв. № подл.		Разраб.	Курсанов				19.04.18.	Реконструкция подстанции 35/6 кВ '9-й Пласт' ОАО "КузбассЭлектро"			
		Провер.	Никитин				19.04.18.				
									Второй этап реконструкции. КТПБ. Задание заводу.		
									Опросный лист для заказа трансформаторов тока типа ТОЛ-НТЗ-35-IV-11 УХЛ1 в блок ОЛ		
									Стадия Лист Листов		
		Н.контроль	Норкина				19.04.18.	Р	5		
		ГИП	Никитин				19.04.18.	ООО "Барзус" г. Томск 213			

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ – ЗАЯВКА на трансформаторы тока

Заказчик ЗАО «СЭТЗ» для комплектной поставки ОАО "КузбассЭлектро" в г. Белово

Объект ПС 9-й Пласт 35/6 кВ

Количество, шт. 3

Стандарт: ГОСТ 7746 ☒ ; IEC 60044 ☐ ; ДСТУ 60044-1 ☐ ; другой ☐

Наименование параметров	Характеристики
Тип трансформатора	ТОЛ-НТЗ-35-IV-11 УХЛ1
Конструктивное исполнение	11
Исполнение вторичных выводов	A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> Длина выводов, мм <input type="text"/>
Наличие отпаек на вторичных обмотках К	<input checked="" type="checkbox"/> Наличие барьеров (для ТОЛ-НТЗ) Б <input type="text"/>
Переключение по первичной обмотке (для ТОЛ-НТЗ с первичным током до 400А)	П <input type="text"/>
Номинальный первичный ток, А	300
Ток термической стойкости <sup>2</sup> (1с), кА	31,5
Вторичные обмотки	1 2 3 4 5
Номинальный вторичный ток, А	1И1-1И2-1И3 2И1-2И2-2И3 3И1-3И2 4И1-4И2 5И1-5И2
Коэффициент трансформации	300/5 300/5 300/5
Номинальный класс точности	0,5 10Р 10Р
Коэф. безопасности приборов <sup>3</sup> , Кбном или ном. предельная кратность <sup>3</sup> , Кном	10 10 15
Номинальная вторичная нагрузка, ВА	10 30 30
Климатическое исполнение	УХЛ <input type="text"/> 1 <input type="text"/>

Примечание: \_\_\_\_\_

Ответственный исполнитель : \_\_\_\_\_

подпись

контактный телефон/факс

Взам. инв. N	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	99/18-260-ЭП			
Инв. Nподл.		Разраб.	Курсанов				19.04.18.	Реконструкция подстанции 35/6 кВ '9-й Пласт' ОАО 'КузбассЭлектро'			
		Провер.	Никитин				19.04.18.				
		Н.контроль	Норкина					19.04.18.	Второй этап реконструкции. КТПБ. Задание заводу.		
		ГИП	Никитин					19.04.18.			
Опросный лист для заказа трансформаторов тока типа ТОЛ-НТЗ-35-IV-11 УХЛ1 в блок СВ								Стадия	Лист	Листов	
								Р	6		
								ООО 'Баргус' г. Томск			
								214			



# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ВЫБОРА ОПН ДЛЯ 35 кВ

## Контактная информация

Название фирмы: ЗАО «СЭТЗ» для комплектной поставки в составе блоков в ОАО "КузбассЭлектро"

Адрес: \_\_\_\_\_

Контактное лицо, ФИО: \_\_\_\_\_

Телефон/факс: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

## Общие вопросы

1. Номинальное напряжение сети \_\_\_\_\_ 35 \_\_\_\_\_ кВ

2. Требуемое число фаз ОПН \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_ шт

## Основные характеристики ОПН

3. Наибольшее длительно допустимое рабочее напряжение ОПН: ☐ рекомендуемое изготовителем  
☒ иное 40,5 \_\_\_\_\_ кВ

4. Ток пропускной способности: ☐ рекомендуемый изготовителем  
☒ иное 850 \_\_\_\_\_ А

## Исполнение ОПН

5. Изоляция ОПН: ☐ фарфоровая  
☒ кремнийорганическая  
☐ рекомендуемая изготовителем

6. Климатическое исполнение и категория размещения (ГОСТ 15150-69): ☒ для районов с умеренным и холодным климатом для эксплуатации на открытом воздухе (УХЛ1)  
☐ для районов с умеренным и холодным климатом для эксплуатации под навесом или в помещениях (УХЛ2)  
☐ иное \_\_\_\_\_

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	99/18-260-ЭП					
			Реконструкция подстанции 35/6 кВ '9-й Пласт' ОАО "КузбассЭлектро"					
			1	-	Зам.	01-18		07.04.18.
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			Разраб.		Курсанов			19.04.18.
			Провер.		Никитин			19.04.18.
			Н.контроль		Норкина			19.04.18.
			ГИП		Никитин			19.04.18.
			Второй этап реконструкции. КТПБ. Задание заводу.			Стадия	Лист	Листов
						Р	7.1	3
			Опросный лист для заказа ОПН 35 кВ			ООО "Барзус" г. Томск 215		

7. Тип исполнения:

для сетей от 3 до 10 кВ:

☐ опорное

☐ опорно-подвесное

для сетей от 15 до 35 кВ:

☒ опорное

☐ подвесное

8. Установочные размеры:

☒ стандартные

☐ иное \_\_\_\_\_

9. Устройство для контроля ОПН в эксплуатации:

☒ без устройства

☐ рекомендуемое изготовителем

☐ иное \_\_\_\_\_

### Дополнительные вопросы

10. Состояние нейтрали сети:

☒ изолирована

☐ заземлена через ДГР

☐ заземлена через сопротивление \_\_\_\_\_ Ом

11. Уровень высших гармоник в сетевом напряжении:

☒ нет данных

☐ иное \_\_\_\_\_

12. Осуществляет ли сеть электроснабжение тяговых подстанций железных дорог:

☒ нет

☐ да

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 216
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	99/18-260-ЭП			

13. Место установки ОПН:

- ☐ в ячейке вакуумного выключателя  
☐ у силового трансформатора  
☐ у автотрансформатора  
☐ у измерительного трансформатора  
☐ на сборных шинах  
☐ у ввода в РУ воздушной линии  
☐ у ввода в РУ кабельной линии  
☐ у конденсаторной батареи  
☐ у двигателя  
☐ у генератора или компенсатора  
☐ в нейтрали

☒ иное на блоках ОРУ-35 кВ

14. Степень загрязнения в месте установки (ГОСТ 9920-89):

- ☐ I – легкая  
☐ II – средняя (для линейной изоляции)  
☒ II\* – средняя (для подстанционной изоляции)  
☐ III – сильная (для линейной изоляции)  
☐ IV – очень сильная

15. Опыт эксплуатации ОПН в рассматриваемом месте сети:

- ☐ повреждений ОПН не было  
☐ повреждения ОПН были  
☒ опыта эксплуатации ОПН нет

16. Сколько ОПН на каждой фазе рассматриваемого участка сети или распределительного устройства:

уже имеется 0 шт  
планируется установить 6 шт

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	99/18-260-ЭП			217



ЗАО «ГК «Электрощит» - ТМ Самара»

Телефон: +7 (846) 2-777-444

e-mail: sales@electroshield.ru

## Опросный лист

на разъединитель серии РГП СЭЩ®-1(2)-35/1000(2000) УХЛ1

(нужное отметить в таблице)

Заказчик: ЗАО «СЭТЗ» для комплектной поставки в составе блоков в

ОАО "КузбассЭлектро" г. Белово

Место установки: ПС 9-й Плат 35/6 кВ

Тип разъединителя			
Однополюсный	Двухполюсный	Трёхполюсный	
		V	
Наличие общей рамы (для двухполюсного и трёхполюсного)			
Да V		Нет	
Номинальный ток			
1000 А (ток термической стойкости 20 кА; ток электродинамической стойкости 50 кА)		2000 А (ток термической стойкости 31,5 кА; ток электродинамической стойкости 80 кА)	
V			
Количество ножей заземления			
2 заземлителя	Один со стороны неподвижной колонки «а»	Один со стороны поворотной колонки «б»	Без заземления
		V	
Тип изоляторов			
Полимерный ОСК-12,5-35-Б-3 УХЛ1 V		Фарфоровый С4-195 II УХЛ1	
Типы приводов			
Привод главных ножей		Привод заземляющих ножей	
Ручной V	Электродвигательный ПД СЭЩ	Ручной V	Электродвигательный ПД СЭЩ
Тип ручного привода	Совмещенный ПР СЭЩ-(11, 12, 20) V	Тип блок-замка для совмещенного привода	
	ПР-М СЭЩ 16-90	Механический V	Электромагнитный
		Наличие выносного шкафа управления для привода ПД СЭЩ	

Инф. Подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	99/18-260-ЭП										
			Реконструкция подстанции 35/6 кВ '9-й Плат'										
			ОАО 'КузбассЭлектро'										
			1	Изм.	Кол.ч	Лист	N док.	Подп.	Дата				
			Разраб.	Курсанов				19.04.18					
			Провер.	Никитин				19.04.18					
			Второй этап реконструкции. КТПБ. Задание заводу.								Стадия	Лист	Листов
											P	9.1	2
			Опросный лист для заказа разъединителя РГПЗ-СЭЩ-18-II-35/1000 УХЛ1								000 'Баргус'		
											г. Томск 218		
			Н.контроль Норкина 19.04.18										
			ГИП Никитин 19.04.18										

Расположение ведущего полюса		
В центре	Слева	Справа V
Комплектация		
Наличие опорных стоек	Да	Нет V
	Высота стоек для трехполюсного разъединителя, Н (см. рисунок 12) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2380- +</li> <li>• 2660- +</li> <li>• 3000- +</li> <li>• 4000- +</li> </ul> Для однополюсного разъединителя <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2500- +</li> <li>• 3000- +</li> <li>• 3350- +</li> <li>• 4000- +</li> </ul>	
Соединительные валы от привода до разъединителя	Да при высоте (см. рисунок 11) H1 = 1500	Нет V
Кронштейн крепления приводов	Да	Нет V
Шины заземления приводов	Да	Нет V

Количество разъединителей 2 шт.

Способ отгрузки		
Автотранспорт заказчика V	Автотранспорт поставщика	Ж/Д транспорт

Дополнительные требования к разъединителю

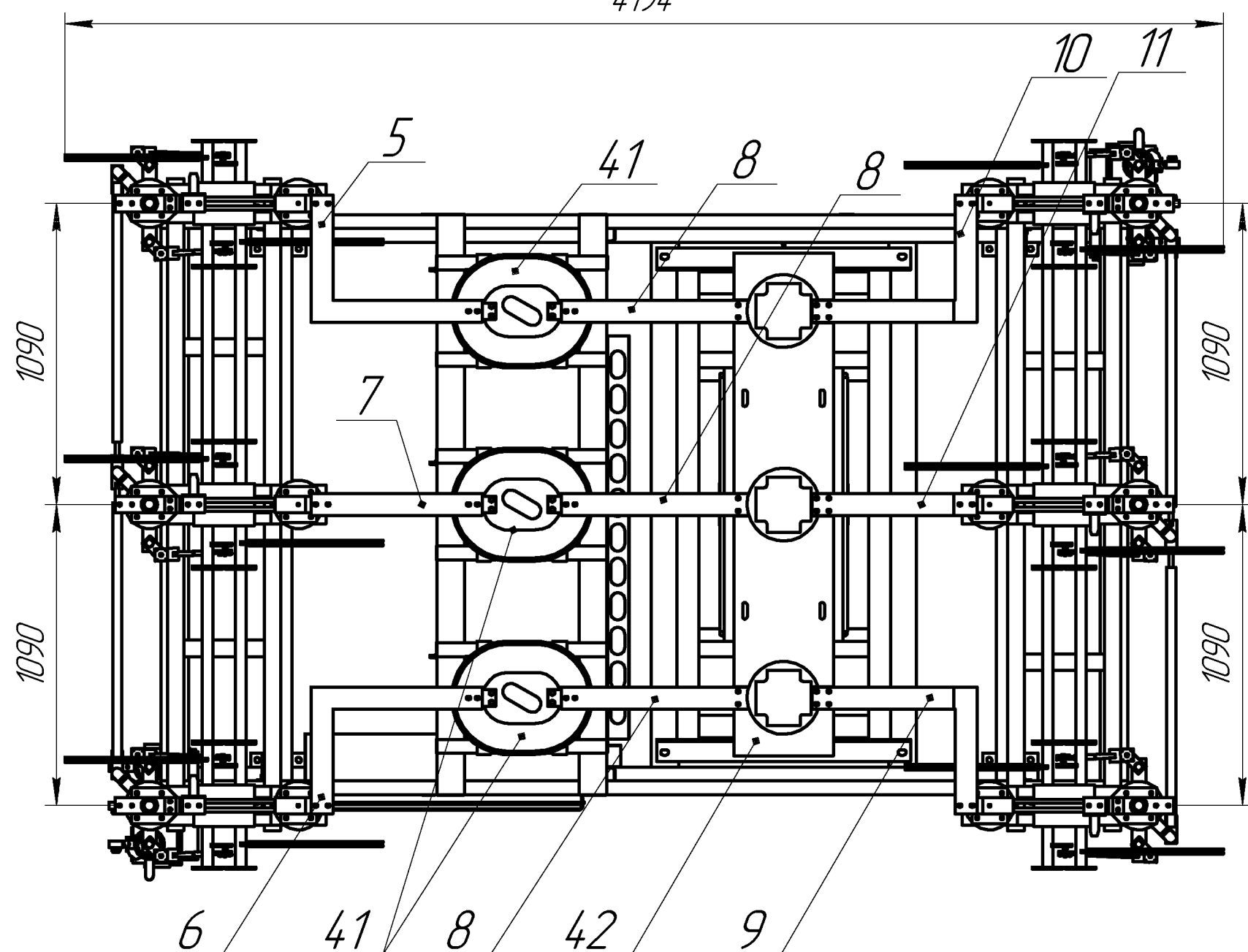
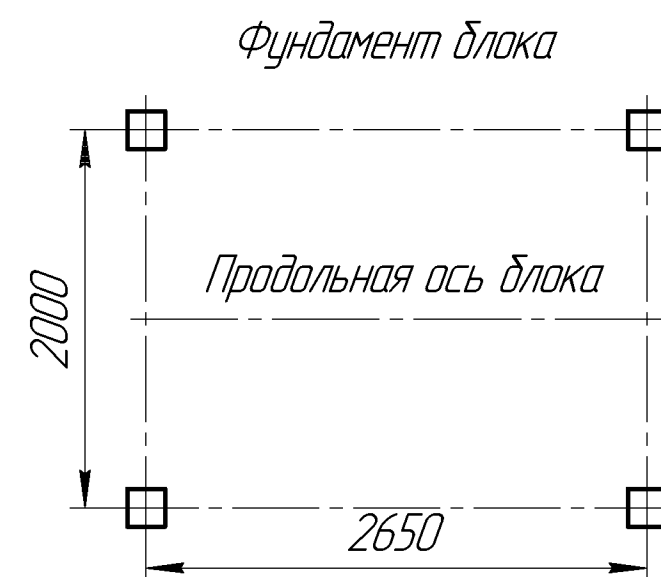
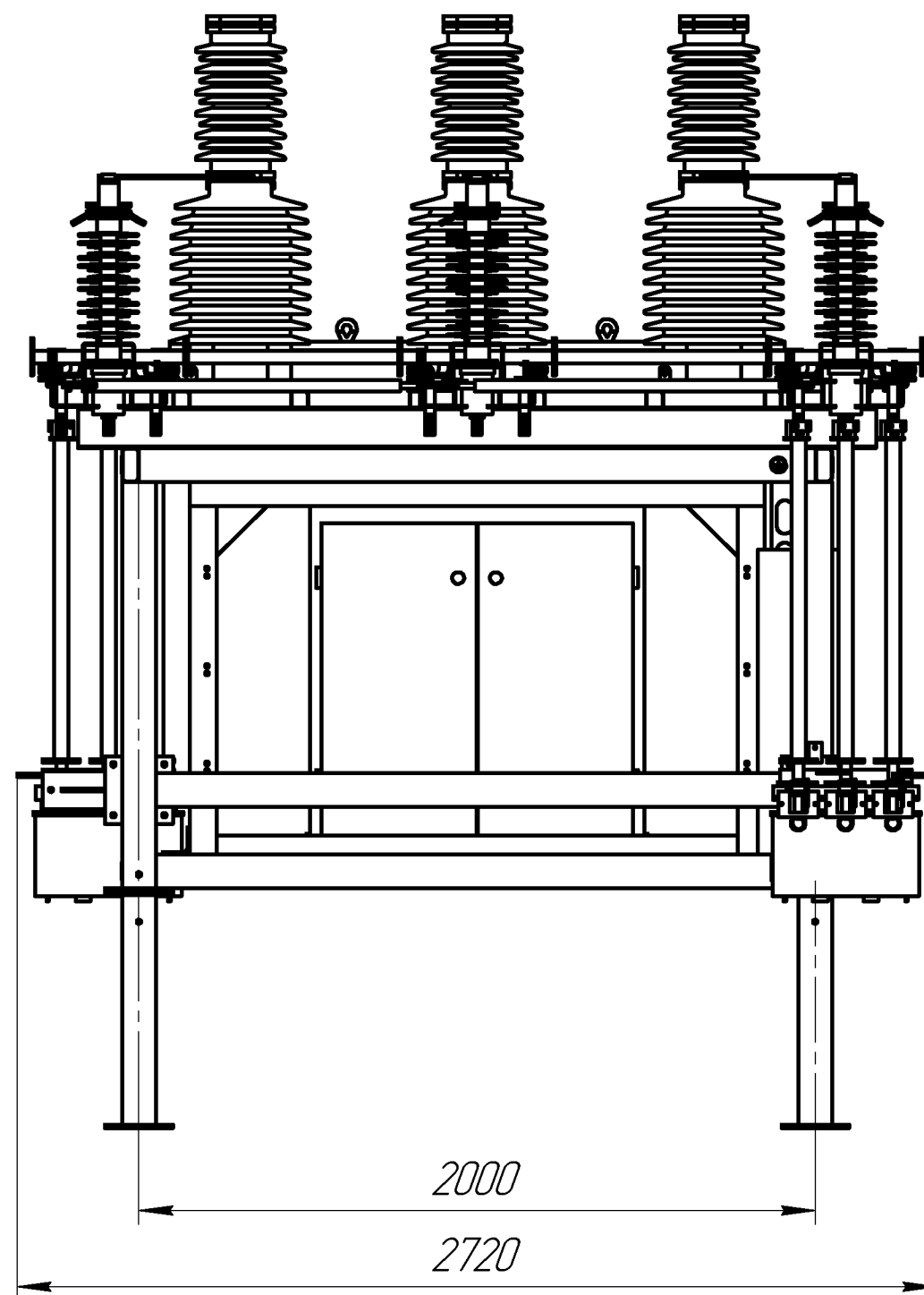
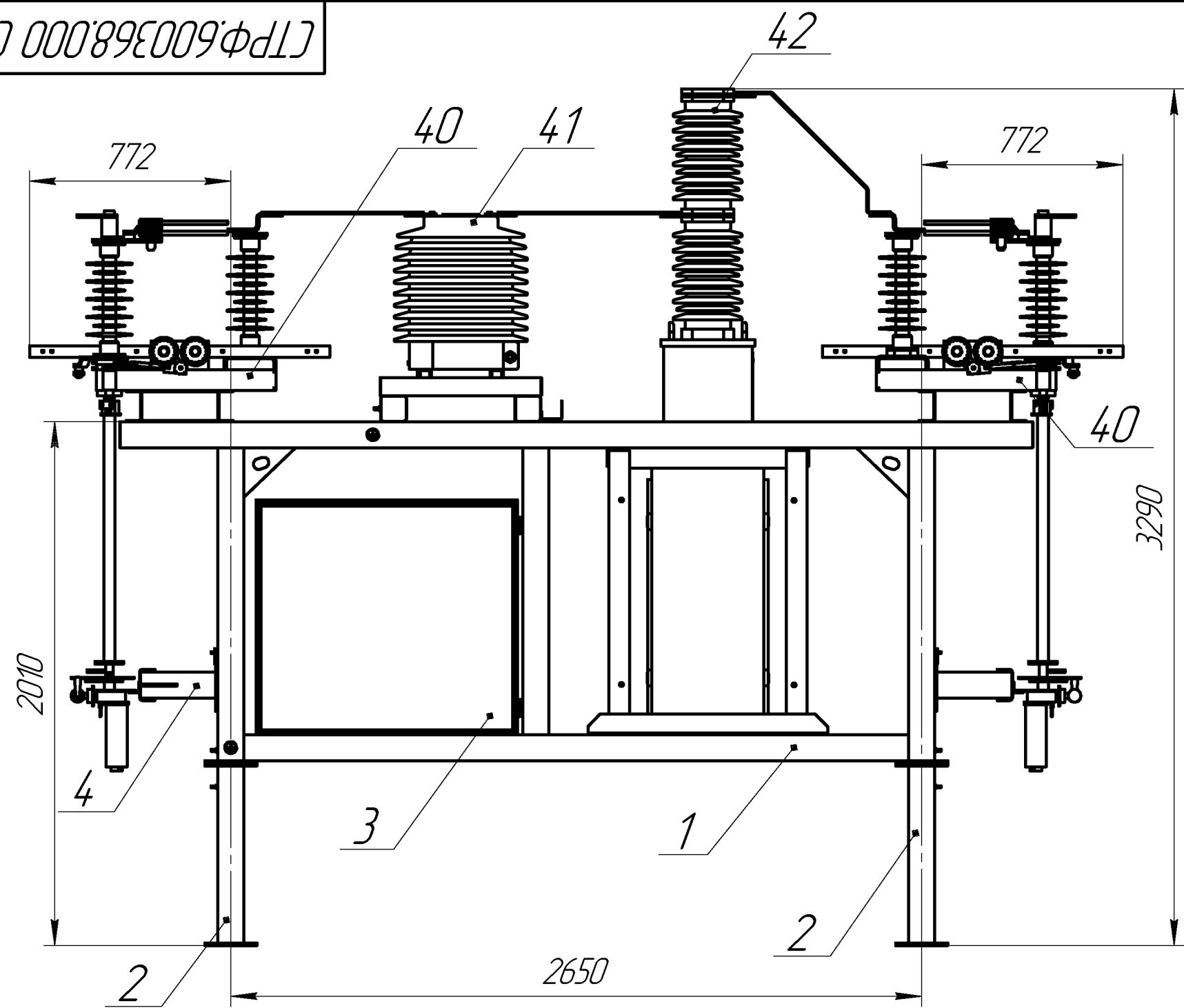
Должность, Ф.И.О., контактный телефон лица, ответственного за заказ

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	99/18-260-ЭП						Лист
									242
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	

СТРФ.600368.000 СБ



1. Размеры для справок.
2. Транспортируется блок в транспортном положении с демонтажом ошиновки, разъединителя с приводом поз. 40 и кронштейном крепления привода поз. 4, трансформаторами тока поз. 41, подставки поз. 2.
3. После сдирки блока болты поз. 20 раскернить с повреждением резьбы в трех точках.
4. Метизы на чертеже поз. 20, 21, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 35, 36, 37 условно не показаны

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
			СТРФ.600368.000 СБ	Блок секционного выключателя		
				Сборочные единицы		
		1		Каркас	1	
		2		Подставка	2	
		3		Шкаф	1	
		4		Кронштейн привода	2	
		5		Шина (Ш-1)	1	
		6		Шина (Ш-2)	1	
		7		Шина (Ш-3)	1	
		8		Шина (Ш-4)	3	
		9		Шина (Ш-5)	1	
		10		Шина (Ш-6)	1	
		11		Шина (Ш-7)	1	
				Стандартные изделия		
		20		Болт М16х15-6х30.88.35 ГОСТ 7796-70	28	
		21		Болт М12х15-6х30.88.35 ГОСТ 7796-70	72	
		25		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	28	
		26		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	72	
		27		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	15	
		30		Шайба 16 ГОСТ 6402-70	28	
		31		Шайба 12 ГОСТ 6402-70	72	
		32		Шайба 8 ГОСТ 6402-70	15	
		35		Шайба А.16 ГОСТ 11371-78	56	
		36		Шайба А.12 ГОСТ 11371-78	144	
		37		Шайба А.8 ГОСТ 11371-78	15	
				Прочие изделия		
		40		Разъединитель РГПЗ-СЭЩ-2-И-35/1000 УХ/М с приводом ПР СЭЩ	2	
		41		Трансформатор тока ТО/1-35-IV-11	3	
		42		Выключатель ВВН-СЭЩ-П-35-25-1000УХ/М	1	

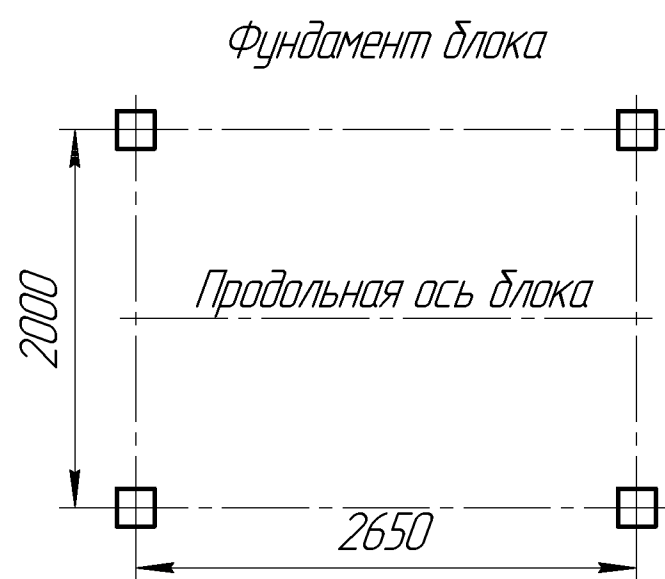
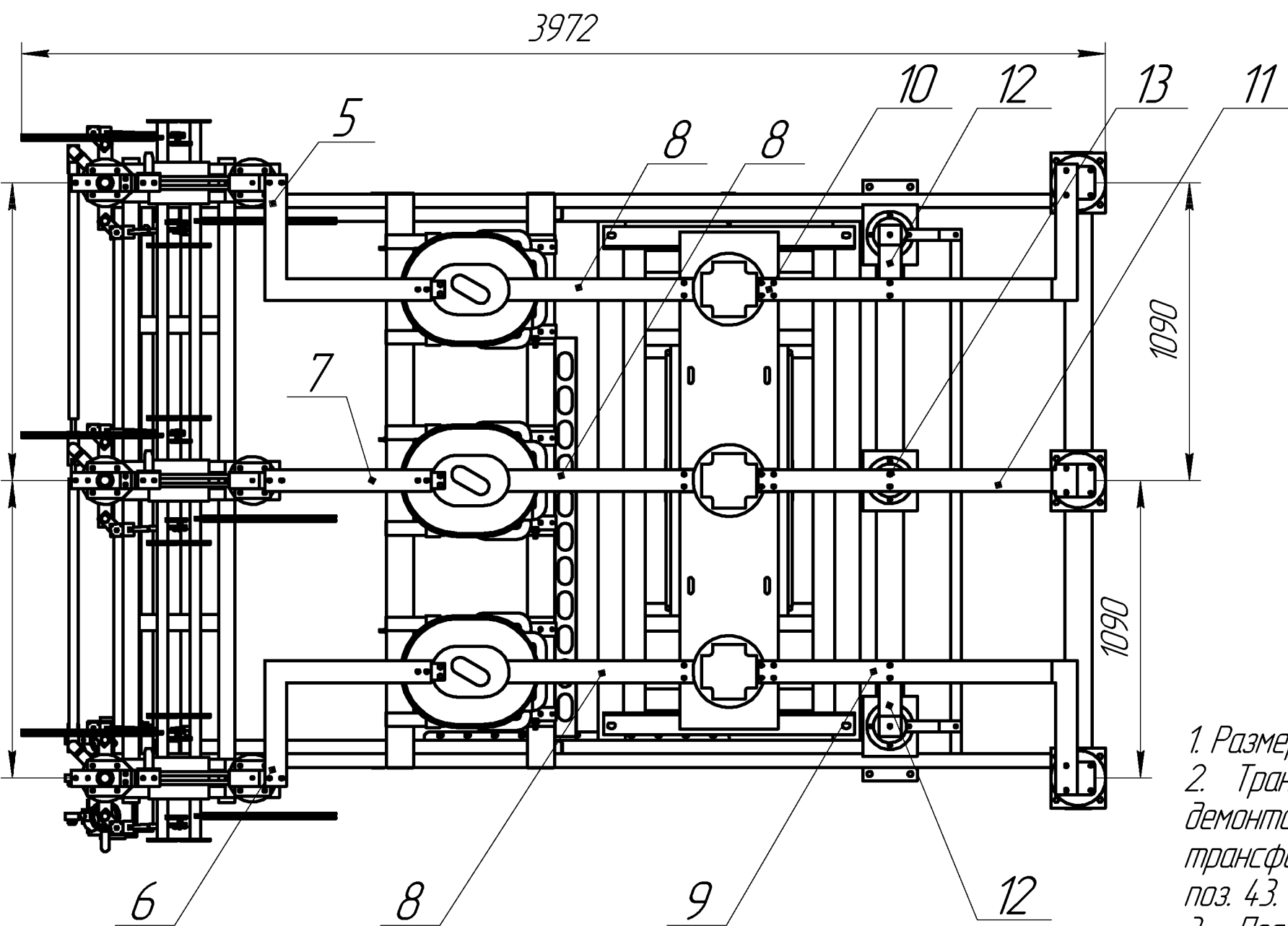
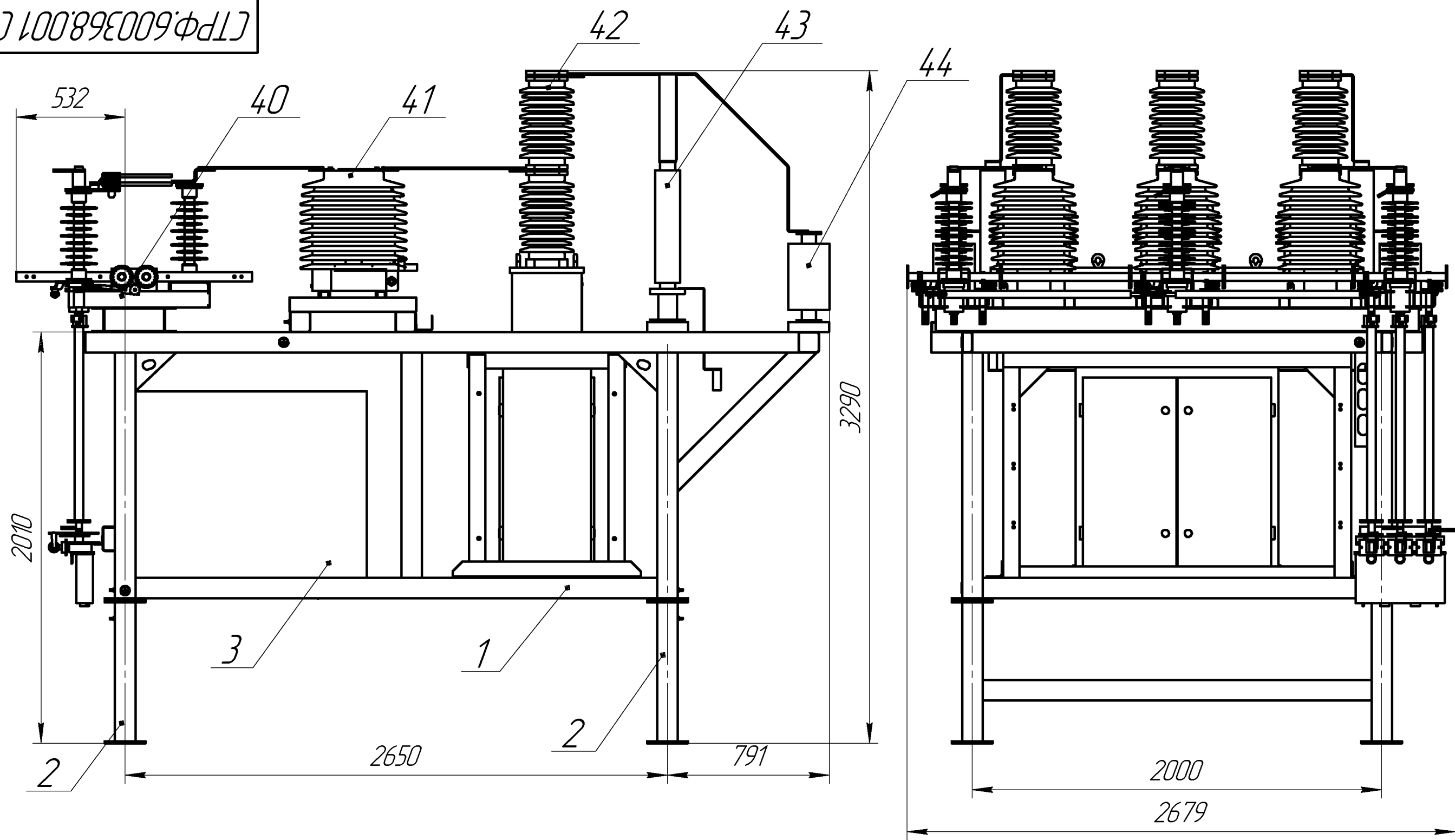
СТРФ.600368.000 СБ

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит	Масса	Масштаб
Разраб.						
Проб.						
Т.контр.						
Н.контр.						
Утв.						
Блок СБ (секционного выключателя)				Лист	Листов	1
				3АО "СЭТЗ" 220		

Копировал

Формат А2

СТРФ.600368.001 СБ



1. Размеры для справок.
2. Транспортируется блок в транспортном положении с демонтажом ошиновки, разъединителя с приводом поз. 40, трансформаторами тока поз. 41, изоляторами поз. 44, ОПН поз. 43.
3. После сборки блока болты поз. 20 раскернить с повреждением резьбы в трех точках.
4. Метизы на чертеже поз. 20, 21, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 35, 36, 37 условно не показаны.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			СТРФ.600368.001 СБ	Блок отходящей линии		
				Сборочные единицы		
		1		Каркас	1	
		2		Подставка	2	
		3		Шкаф	1	
		5		Шина (Ш-1)	1	
		6		Шина (Ш-2)	1	
		7		Шина (Ш-3)	1	
		8		Шина (Ш-4)	3	
		9		Шина (Ш-8)	1	
		10		Шина (Ш-9)	1	
		11		Шина (Ш-10)	1	
		12		Шина (Ш-11)	1	
		13		Шина (Ш-12)	1	
				Стандартные изделия		
		20		Болт М16х15-6gx30.88.35 ГОСТ 7796-70	20	
		21		Болт М12х15-6gx30.88.35 ГОСТ 7796-70	100	
		22		Болт М8х15-6gx30.88.35 ГОСТ 7796-70	6	
		25		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	20	
		26		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	100	
		27		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	21	
		30		Шайба 16 ГОСТ 6402-70	20	
		31		Шайба 12 ГОСТ 6402-70	100	
		32		Шайба 8 ГОСТ 6402-70	21	
		35		Шайба А.16 ГОСТ 11371-78	40	
		36		Шайба А.12 ГОСТ 11371-78	200	
		37		Шайба А.8 ГОСТ 11371-78	27	
				Прочие изделия		
		40		Разъединитель РПТЗ-СЭЦ-18-11-35/1000/1П СЭЦ	1	
		41		Трансформатор тока ТОЛ-35-IV-11	3	
		42		Выключатель ВВН-СЭЦ-П-35-25-1000УХ/11	1	
		43		Установка ОПН-П1-35/40.5/10/2 УХ/11	3	
		44		Изолятор С4-195 II УХ/11	3	

СТРФ.600368.001 СБ

Блок ОЛ  
(отходящей линии)

Лист	Масса	Масштаб
Лист	Листов	1

ЗАО "СЭТЗ" 221



**Пояснительная записка инвестиционного проекта на приобретение  
автотранспортной техники в 2020 году**

**1. Краткое содержание :** для технического обслуживания энергообъектов (подстанций и линий электропередач) ОАО "КузбассЭлектро", расположенных территориально в семи административных районах Кемеровской области, на предприятии имеется легковая, грузовая автотехника, спецавтотехника в количестве более 50-ти единиц. Энергообъекты находятся на территории угольных разрезов, воздушные линии электропередач проходят по лесным массивам, по тайге и болотам, поэтому к техническому состоянию автотранспорта предъявляются высокие эксплуатационные требования, в частности своевременная замена устаревшего автотранспорта, приобретение современной спецавтотехники.

**2. Обоснование :**

**2.1. Для доставки ремонтных бригад к месту работ на энергообъект и доставки работников на предприятие приобретается взамен самортизированной автотехники:** автомобили УАЗ - эксплуатируются на территориях разрезов, по технологическим дорогам. Автобус ПАЗ 4230 используется для доставки работников на обучение, на прохождение инструктажей, на прохождение ежегодного медицинского осмотра, на рабочее место и обратно(по маршруту), автомобили физически изношены, капитальный ремонт нецелесообразен.

\* УАЗ марки 390995-04 (грузовой фургон) взамен УАЗ 390995-04 инвентарный номер 00021667, амортизационный износ с 28.04.2011 (Талдинский РЭС)

\* Автобус King Long ХМО6900 взамен ПАЗ 4230 инвентарный номер 00021296, амортизационный износ с 31.08.2005 (автотранспортный цех)

**2.2. Для организации работ, особенно в зимнее время в связи с заносами дорог к подстанциям, в связи с недоступностью подъезда к опорам воздушных ЛЭП на полях и лесных массивах приобретается:**

\* МТЗ 82.1 с прицепом взамен МТЗ 82.1 инвентарный номер 00021593 амортизационный износ с 30.11.2008 (Краснобродский РЭС)

**2.3. Для проведения проверок рабочих мест на районах со стороны инженерно-технического персонала, для оперативного решения вопросов с АО "УК"Кузбассразрезуголь", с РЭК Кемеровской области (г.Кемерово) административно-техническим персоналом приобретается:** автомобиль класса повышенной безопасности взамен автомобиля "Тойота Прадо 120" инвентарный номер 00021341, амортизационный износ с 31.07.2006г, который исчерпал свой физический ресурс из-за большого пробега.

**3. Стоимость:**

№ п.п.	наименование	кол-во	стоимость без НДС, млн. руб. на 2018г.	стоимость без НДС, млн. руб. с инд/дефл. на 2019-105,0 2020-104,4	стоимость с НДС 20%, млн. руб. с учетом инд/дефл. 2019-2020гг.
1	Автомобиль марки УАЗ-390995-04	1	0,572	0,627	0,752
2	Трактор Беларус МТЗ-82 с прицепом	1	1,500	1,644	1,973
3	Тойота Прадо 150	1	3,270	3,585	4,301
4	Автобус KingLong (35 мест)	1	7,500	8,221	9,866

**4. Прилагаемые документы:**

1. Протокол определения рыночной цены на автомобиль УАЗ, сложившейся на торговой площадке, от 13.12.2018г
2. Протокол определения рыночной цены на трактор МТЗ 82 с прицепом, сложившейся на торговой площадке, от 07.06.2018г.
3. Протокол определения рыночной цены на автобус King Long, сложившейся на торговой площадке, от 02.11.2016г.
4. Протокол определения рыночной цены на автомобиль Тойота Прадо 150, сложившейся на торговой площадке, от 19.12.2018г.
5. Ведомость наличия основных средств ОАО "КузбассЭлектро" на 01.02.2019г.

Печатная форма

В виде XML-файла

Ошибки XML валидации

## Протокол закупки товаров, работ, услуг Аукцион в электронной форме № 31807179757

Протокол рассмотрения единственной заявки аукциона от 10.12.2018 № 31807179757-01

Наименование закупки: Поставка автомобилей УАЗ-390995-04 или эквивалент, 2 ед.

### Заказчик

Наименование организации: АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ "ЧЕБУЛИНСКИЙ ЛЕСХОЗ"

Место нахождения: 652270, Кемеровская обл, пгт Верх-Чебула, ул Пасова, дом 5

Почтовый адрес: 652270, Кемеровская, Чебулинский, Верх-Чебула, Пасова, дом 5

### Проведение процедуры

Дата проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): 10.12.2018

Место проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): 652270, Российская Федерация, Кемеровская обл., Чебулинский р-н, пгт. Верх-Чебула, ул. Пасова, 5, ОКАТО: 32237551000

Дата подписания протокола: 10.12.2018

### Признание закупки несостоявшимся

Причина признания закупки несостоявшимся: На участие в закупке была подана только одна заявка

### Предмет договора

#### Лот №1

Предмет договора: Поставка автомобилей УАЗ-390995-04 или эквивалент

Начальная (максимальная) цена договора: 1 349 990.00 Российский рубль

#### Заявка №1

Информация о поставщике, подавшем заявку: ООО "КУЗБАССУАЗЦЕНТР", ИНН: 4205286750, КПП: 420501001, ОГРН: 1144205007077, Адрес: 650010, Российская Федерация, Кемеровская обл., г. Кемерово, ул. Карболитовская, 1а, ОКАТО: 32401000000

Дата и время подачи заявки: 28.11.2018 12:19

Поставщик относится к субъектам малого и среднего предпринимательства

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 1 349 990.00 Российский рубль

### Допуск участников:

Участник	Допуск
ООО "КУЗБАССУАЗЦЕНТР", ИНН: 4205286750, КПП: 420501001, ОГРН: 1144205007077, Адрес: 650010, Российская Федерация, Кемеровская обл., г. Кемерово, ул. Карболитовская, 1а, ОКАТО: 32401000000	Допущен

## Протокол закупки товаров, работ, услуг Аукцион в электронной форме № 31807179757

Выбор победителя:

Участник	Результат
ООО "КУЗБАССУАЗЦЕНТР", ИНН: 4205286750, КПП: 420501001, ОГРН: 1144205007077, Адрес: 650010, Российская Федерация, Кемеровская обл., г. Кемерово, ул. Карболитовская, 1а, ОКАТО: 32401000000	

Печатная форма

В виде XML-файла

Ошибки XML валидации

# Протокол закупки товаров, работ, услуг Запрос предложений № 31806393211

Протокол оценки и сопоставления от 07.06.2018 № 31806393211-03

Наименование закупки:

Поставка трактора МТЗ-82 МК с прицепом 2 ПТС-4,5 для нужд НТЭЦ ПАО "ТГК-2" для нужд ПАО "ТГК-2" а

**Заказчик**

Наименование организации:

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
"ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ №2"

Место нахождения:

150040, Ярославская обл, г Ярославль, пр-кт Октября, дом 42

Почтовый адрес:

150040, Ярославская обл, г Ярославль, пр-кт Октября, дом 42, корпус -, строение -

**Проведение процедуры**

Дата проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): 06.06.2018

Место проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): г. Ярославль, пр. Октября, д. 42, каб. 114.

Дата подписания протокола: 06.06.2018

**Предмет договора****Лот №1**

Предмет договора:

Поставка трактора МТЗ-82 МК с прицепом 2 ПТС -4,5

Начальная (максимальная) цена договора:

1 500 000.00 Российский рубль

**Заявка №1**

Информация о поставщике, подавшем заявку:

"Дружба", 150510, Яросл.область, Ярославский район, д. Кузнечиха, ул. Промышленная, стр. 1, оф. 202,

Дата и время подачи заявки:

03.05.2018 16:18

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика:

1 499 745.76 Российский рубль

**Заявка №2 ( Победитель )**

Информация о поставщике, подавшем заявку:

ООО "ТЕХНОДВОР", 173003, 173003, В.Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, д. 39, оф. 26,

Дата и время подачи заявки:

03.05.2018 18:24

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика:

1 499 915.25 Российский рубль

**Заявка №3**

Информация о поставщике, подавшем заявку:

ООО "СпецАгроМаш", 173021, Новгородский район, д. Лешино, 2В, офис 1,

Дата и время подачи заявки:

04.05.2018 09:04

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

# Протокол закупки товаров, работ, услуг Запрос предложений № 31806393211

*Цена поставщика:*

1 498 305.08 Российский рубль

## Допуск участников:

Заявка № 1( Допущен )

Заявка № 2( Допущен )

Заявка № 3( Не допущен )

## Выбор победителя:

Заявка № 1( Второе место )

Заявка № 2( Победитель )

# Протокол оценки и сопоставления предложений, поступивших на открытый запрос предложений (№ 31806393211)

№ 000290-0001/P-2018/3

город Ярославль

(раздел ГКПЗ на 2018 г., «МатПир», № закупки 5001 - 1)

06.06.2018

## СПОСОБ ЗАКУПКИ:

Открытый запрос предложений на право заключения договора на поставку трактора МТЗ-82 МК с прицепом 2 ПТС-4,5 для нужд НТЭЦ ПАО "ТГК-2" для нужд ПАО "ТГК-2", на основании распоряжения № 000290-0001/P-2018 от 19.04.2018 г.

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ ЗАКУПКИ:

1 500 000,00 руб. без НДС (1 770 000,00 руб. с НДС)

## СОСТАВ КОМИССИИ:

### Председатель комиссии

Зайнетдинов Р.Б. (ИА ТГК-2\Руководство\ИА\Директор по ресурсобеспечению и логистике);

### Заместитель председателя комиссии

Проштова Л.М. (ИА ТГК-2\Руководство\ИА\Директор по финансовому контролю и управлению рисками);

### Члены комиссии:

Беломестнов Ю.А. (ИА ТГК-2\Руководство\ИА\Технический директор);

Дашков М.А. (ИА ТГК-2\Управление корпоративной защиты\Отдел экономической безопасности\ИА\Начальник отдела);

Леонтьев С.Г. (ИА ТГК-2\Отдел технического перевооружения, реконструкции и технических присоединений\Начальник отдела);

### Протокол вела:

Ерохина И. А. (ИА ТГК-2\Отдел по проведению торгов\Специалист).

На открытый запрос предложений до окончания приема предложений (04.05.2018 10:00) представлено 3 (три) предложения (Протокол заседания комиссии по вскрытию поступивших на открытый запрос предложений конвертов № 000290-0001/P-2018/1 от 04.05.2018 г.), которые были рассмотрены членами комиссии и допущены до отборочного этапа:

1. ООО "Дружба", 150510, Яросл.область, Ярославский район, д. Кузнечиха, ул. Промышленная, стр. 1, оф. 202
2. ООО "ТЕХНОДВОР", 173003, В. Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, д. 39, оф. 26
3. ООО "СпецАгроМаш", 173021, Новгородский район, д. Ленино, 2В, офис 1

Отборочный этап не прошла 1 (одна) организация:

1. ООО "СпецАгроМаш", 173021, Новгородский район, д. Ленино, 2В, офис 1.

Данное предложение не допускается до следующего этапа – этапа оценки представленных предложений (протокол отбора предложений, поступивших на открытый запрос предложений № 000290-0001/P-2018/2 от 21.05.2018г.)

Открытый запрос предложений на поставку трактора МТЗ-82 МК с прицепом 2 ПТС-4,5 для нужд НТЭЦ ПАО "ТГК-2" для нужд ПАО "ТГК-2"  
Протокол № 000290-0001/P-2018/3



Для оценки представленных предложений допускаются участники, прошедшие отборочный этап открытого запроса предложений:

1. ООО «Дружба», 150510, Яросл.область, Ярославский район, д. Кузнечиха, ул. Промышленная, стр. 1, оф. 202
2. ООО «ТЕХНОДВОР», 173003, В. Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, д. 39, оф. 26.

Члены комиссии, специалисты и эксперты Организатора открытого запроса предложений изучили поступившие предложения. По результатам рассмотрения всех материалов, предложений участников, и принимая во внимание итоговое экспертное заключение (прилагается, как закрытая часть протокола), и таблицу оценочных критериев (прилагается, как открытая часть протокола), комиссия приняла решение:

1. Принять к сведению и одобрить итоговое экспертное заключение.
2. Расположить заявки Участников в следующем ранжире:
  - 1 место - ООО "ТЕХНОДВОР", 173003, В. Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, д. 39, оф. 26 (итоговая предпочтительность составляет 8,70 балла(ов))
  - 2 место - ООО "Дружба", 150510, Яросл.область, Ярославский район, д. Кузнечиха, ул. Промышленная, стр. 1, оф. 202 (итоговая предпочтительность составляет 7,98 балла(ов))
3. Заключить договор на поставку трактора МТЗ-82 МК с прицепом 2 ПТС-4,5 для нужд НТЭЦ ПАО "ТГК-2" для нужд ПАО "ТГК-2" с ООО "ТЕХНОДВОР", 173003, В. Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, д. 39, оф. 26 на следующих условиях:

**Сумма договора составляет:**

1 499 915,25 руб. без НДС

1 769 900,00 руб. с НДС

**Условия оплаты:**

100% в течение 60 дней после поставки. С победителем регламентированной процедуры будет заключен договор с условиями оплаты в течение 30 календарных дней со дня подписания заказчиком документа о приемке товара (выполнении работы, оказании услуги), согласно Постановления правительства РФ от 11 декабря 2014г. №1352 п.№14(3).

**Условия поставки:**

единовременно в срок до 30.06.2018г.

**Гарантийный срок:**

12 мес.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:

«За» 5 членов комиссии.

«Против» — членов комиссии.

«Воздержалось» — членов комиссии.

ПАО «ТГК-2»

Зайнетдинов Р.Б.  
Председатель комиссии

ООО "ТЕХНОДВОР"

Романов Р.С.  
Генеральный директор

Открытый запрос предложений на поставку трактора МТЗ-82 МК с прицепом 2 ПТС-4,5 для нужд НТЭЦ ПАО "ТГК-2" для нужд ПАО "ТГК-2"  
Протокол № 000290-0001 Р-2018/3



**Таблица оценочных критериев предложений (заявок) участников на право заключения договора поставку трактора МТЗ-82 МК с прицепом 2 ПТС-4,5 для нужд ИТЭЦ ПАО "ТГК-2" для нужд ПАО "ТГК-2", раздел ГКПЗ 2018г. МагПШР закупка № 5001.**

№ п/п	Критерий оценки	1 уровень %, %	2 уровень %, %	3 уровень %, %	ООО "Дружба"	ООО "ТЕХНОДВОР"
	Итоговая предпочтительность предложения (заявки) участника	100			7,980	8,699
1	Возможность должностного исполнения договора	30			1,38	2,10
1.1	Наличие аналогичных договоров (Опыт подобных поставок не менее 2-х лет)		20		1,60	1,60
1.1.2	Наличие опыта исполнения аналогичных договоров за последние два года			100	8	8
1.2	Полномочия Участника на предложение поставки		30		0,00	2,40
1.2.1	Производитель продукции, Дилер (торговый представитель) производителя продукции с предоставлением сертификата дилера или дилерского договора			100	0	8
1.3	Гарантия на поставляемую продукцию		50		3,00	3,00
1.3.1	Гарантированный срок (6 баллов если гарантированный срок 12 месяцев, 8 баллов если гарантированный срок от 12 до 24 месяцев и 10 баллов если гарантированный срок более 24 месяцев)			100	6	6
2	Благонадежность Участника закупки	20			1,60	1,60
2.1	Включение в соответствующие реестры федеральных органов исполнительной власти, которые ведутся на официальных сайтах: -отсутствие сведений о юридических лицах, связь с которыми по указанному ими адресу (месту нахождения), внесенному в ЕГРЮЛ, отсутствует, а также адреса массовой регистрации; -отсутствие сведений о юридических и физических лицах, имеющих задолженность по уплате налогов и/или не представляющих налоговую отчетность более года; -отсутствие сведений в Банке данных исполнительных производств Федеральной службы судебных приставов.		50	100	8	8
2.2	Наличие сведений в открытых источниках: -решения судов о ненадлежащем исполнении обязательств; -недостоверные сведения об опыте работы.		50	100	8	8
3	Предпочтительность коммерческих условий	50			5,000	4,999
3.1	Бальная оценка цены предложения (заявки) Участника		100		10,000	9,999
	Цена предложения участника				1 499 745,76	1 499 915,25

Открытый запрос предложений на поставку трактора МТЗ-82 МК с прицепом 2 ПТС-4,5 для нужд ИТЭЦ ПАО "ТГК-2" для нужд ПАО "ТГК-2"  
 Протокол № 000290-0001/Р-2018/3

# **Протокол закупки товаров, работ, услуг Запрос цен в электронной форме № 31807304416**

протокол вскрытия конвертов от 19.12.2018 № 31807304416-01

Наименование закупки: Поставка автомобиля Toyota Land Cruiser Prado 150 для нужд ПАО «ТГК-2»

## **Заказчик**

Наименование организации: ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ №2"

Место нахождения: 150003, ОБЛАСТЬ ЯРОСЛАВСКАЯ, ГОРОД ЯРОСЛАВЛЬ, УЛИЦА ПЯТНИЦКАЯ, дом ДОМ 6

Почтовый адрес: 150040, Ярославская обл, г Ярославль, пр-кт Октября, дом 42, корпус -, строение -

## **Проведение процедуры**

Дата проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): 19.12.2018

Место проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): 150003, Ярославская обл, Ярославль г, Пятницкая ул, дом № 6

Дата подписания протокола: 19.12.2018

## **Предмет договора**

### **Лот №1**

Предмет договора: Поставка автомобиля TOYOTA LAND CRUISER PRADO 150

Начальная (максимальная) цена договора: 3 400 000.00 Российский рубль

### **Заявка №1**

Информация о поставщике, подавшем заявку: Общество с ограниченной ответственностью "Центр Ярославль", ИНН: 7606061011, КПП: 762701001, ОГРН: 1067606023638, Адрес: 150521, Российская Федерация, Ярославская область, Поселок нагорный, Ярославский р-н, Советская, 26

Дата и время подачи заявки: 19.12.2018 10:53

Поставщик относится к субъектам малого и среднего предпринимательства

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 3 858 600.00 Российский рубль

## **Допуск участников:**

Участник	Допуск
Общество с ограниченной ответственностью "Центр Ярославль", ИНН: 7606061011, КПП: 762701001, ОГРН: 1067606023638, Адрес: 150521, Российская Федерация, Ярославская область, Поселок нагорный, Ярославский р-н, Советская, 26	Не указывается в данном протоколе

Выбор победителя:

**Протокол закупки товаров, работ, услуг Запрос цен в  
электронной форме № 31807304416**

Участник	Результат
Общество с ограниченной ответственностью "Центр Ярославль", ИНН: 7606061011, КПП: 762701001, ОГРН: 1067606023638, Адрес: 150521, Российская Федерация, Ярославская область, Поселок нагорный, Ярославский р-н, Советская, 26	Не указывается в данном протоколе

# Протокол заседания комиссии (№ 31807304416)

№ 000646-0001/Р-2018/2

21.12.2018г.

город Ярославль

(раздел ГКПЗ на 2018 г., «МатПлнР», № закупки 13 - 1)

## ПРЕДМЕТ ЗАКУПКИ:

Открытый запрос цен на ЭТП на право заключения договора на поставку автомобиля Toyota Land Cruiser Prado 150 для нужд ПАО «ТГК-2», проводимый среди субъектов малого и среднего предпринимательства, на основании распоряжения № 000646-0001/Р-2018 от 13.12.2018 г.

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ ЗАКУПКИ:** 3 400 000,00 руб. без НДС (4 012 000,00 руб. с НДС)

## СОСТАВ КОМИССИИ:

### Председатель комиссии

Зайнетдинов Р.Б. (ИА ТГК-2\Директор по ресурсобеспечению и логистике);

### Заместитель председателя комиссии

Проштова Л.М. (ИА ТГК-2\Директор по финансовому контролю и управлению рисками);

### Члены комиссии:

Дашков М.А. (ИА ТГК-2\Управление корпоративной защиты\Отдел экономической безопасности\Начальник отдела);

Денисов Н.Д. (ИА ТГК-2\Отдел транспортного обеспечения\Ведущий специалист);

Пушкарёв Г.С. (ИА ТГК-2\Отдел транспортного обеспечения\Начальник отдела);

### Ответственный секретарь комиссии

Трифанова Н.В. (ИА ТГК-2\Отдел по проведению торгов\Специалист 2 категории).

Основание выбора процедуры закупки (единственный источник) – пункт 7.8, подпункт 7.8.2.5 (Положения о закупочной деятельности ПАО «ТГК-2» (новая редакция № 2)).

В связи с тем, что на открытый запрос цен на ЭТП было подано 1 (одно) предложение от ООО "Центр Ярославль", 150521, Ярославская область, Ярославский район, пос. Нагорный, ул. Советская, 26, комиссией было принято решение признать процедуру несостоявшейся (Протокол заседания комиссии по признанию открытого запроса цен на ЭТП несостоявшимся (№ 31807304416) № 000646-0001/Р-2018/1 от 20.12.2018 г.).

Была проведена экспертиза представленного (поданного) предложения на соответствие требованиям Заказчика. Предложение Участника ООО "Центр Ярославль", 150521, Ярославская область, Ярославский район, пос. Нагорный, ул. Советская, 26 соответствует условиям и требованиям Заказчика.

По результатам рассмотрения всех материалов, изучив сводное экспертное заключение (представлена как закрытая часть протокола), комиссия приняла решение:

1. Принять к сведению и одобрить сводное экспертное заключение.
2. Признать предложение Участника ООО "Центр Ярославль", 150521, Ярославская область, Ярославский район, пос. Нагорный, ул. Советская, 26 соответствующим условиям/требованиям Заказчика
3. Заключить договор на поставку автомобиля Toyota Land Cruiser Prado 150 для нужд ПАО «ТГК-2», проводимый среди субъектов малого и среднего предпринимательства с ООО "Центр Ярославль", 150521, Ярославская область, Ярославский район, пос. Нагорный, ул. Советская, 26 как с единственным источником на следующих условиях:

Сумма договора составляет:

3 270 000,00 руб. без НДС

Условия оплаты:

30 дней с момента отгрузки

Срок оказания услуг:

До 15.01.2019 года

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:

«За» 5 членов комиссии.

«Против» — членов комиссии.

«Воздержалось» — членов комиссии.

ПАО «ТГК-2»

Зайнетдинов Р.Б.  
Председатель комиссии



ООО «Центр Ярославль»

Алиев С.И.  
Менеджер по корпоративным продажам



## Протокол для способа "Закупка у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика)" № 31604277955

Протокол для способа "Закупка у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика)" от 02.11.2016 № 31604277955-01

Наименование закупки: поставка автобуса марки King Long  
Способ проведения закупки: Закупка у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика)

### Заказчик

Наименование организации: МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ДЕТСКО-ЮНОШЕСКАЯ СПОРТИВНАЯ ШКОЛА"  
Место нахождения: 624992, обл СВЕРДЛОВСКАЯ, г СЕРОВ, ул КАКВИНСКАЯ, дом 3  
Почтовый адрес: 624992, Свердловская Область, Серов Город, Каквинская Улица, дом 3

Дата подписания протокола: 01.11.2016

### Предмет договора

#### Лот №1

Предмет договора: поставка автобуса марки KING LONG XMQ6127C  
Начальная (максимальная) цена договора: 8 850 000.00 Российский рубль

Заявок нет



**Протокол №9**  
**рассмотрения предложения о заключении договора с единственным поставщиком, подрядчиком,**  
**исполнителем**

г. Серов

«01» ноября 2016 года

**Наименование заказа:** поставка автобуса марки King Long XMQ6127C

**Способ размещения заказа – закупка у единственного поставщика, подрядчика, исполнителя.**

**Заказчик:** Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеская спортивная школа» (далее – МАУ ДО ДЮСШ) (ИНН 6632016528, КПП 668001001).

**Начальная (максимальная) цена договора:** 8850000,00 рублей (Восемь миллионов восемьсот пятьдесят тысяч рублей 00 копеек). Извещение размещено на сайте [www.zakupki.gov.ru/223](http://www.zakupki.gov.ru/223).

**Место проведения заседания комиссии по закупкам:** 624992, Свердловская область, г. Серов, ул. Каквинская, 3.

**Сведения о комиссии по закупкам:**

На заседании комиссии по закупкам (далее – комиссия) присутствовали:

**Председатель комиссии:** Роговой Андрей Викторович;

**Член комиссии:** Чудов Евгений Викторович;

**Секретарь комиссии:** Джапаридзе Наталья Игоревна.

Всего на заседании присутствовало 3 (три) члена комиссии из 3(трех), что составило 100 % от общего состава комиссии. Кворум для проведения заседания комиссии имеется, комиссия правомочна принимать решения.

**Повестка дня:** о принятии предложения на заключение договора на поставку автобуса марки King Long XMQ6127C

**Комиссия решила:**

1. Руководствуясь Федеральным законом от 18.07.2011 г. № 223-ФЗ РФ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» и Положением о закупках МАУ ДО ДЮСШ, утвержденного решением Наблюдательного совета от 27.08.2015 г. (протокол № 3) п. 19.1 пп. 20 принять предложение на заключение договора на поставку автобуса марки King Long XMQ6127C.

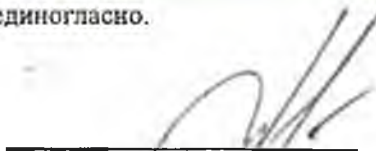
2. Заключить договор на поставку автобуса марки King Long XMQ6127C с ООО ТД «Кинг Лонг» на сумму 8850000,00 рублей (Восемь миллионов восемьсот пятьдесят тысяч рублей 00 копеек).

Настоящий протокол составлен в одном экземпляре на 1-ом листе.

Решение комиссии принято единогласно.

**Подписи:**

Председатель комиссии



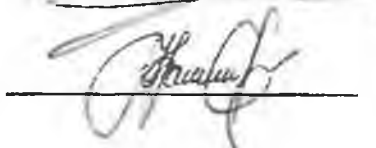
А.В. Роговой

Член комиссии



Е.В. Чудов

Секретарь комиссии



Н.И. Джапаридзе



ОАО "КузбассЭлектро"

## Ведомость наличия основных средств на 01.02.19

№ п/п	Инвентарный номер	Наименование ОС	Дата поступления ОС	Бухгалтерский учет		
				Первоначальная стоимость	Износ	Остаточная стоимость
1	00021296	Автобус ПАЗ-4230-02 2Аврора" 752	31.08.2005	1 203 389,83	1 203 389,83	
2	00021741	Автобус специальный 4237A2 527	30.11.2016	3 028 273,73	901 272,00	2 127 001,73
3	00021763	Автогидроподъемник ПМС 4389AA-01 349	30.04.2017	4 682 203,39	830 533,68	3 851 669,71
4	00021609	Автокран КС-45717 К-2 № 783	31.08.2009	4 177 966,10	3 899 434,56	278 531,54
5	00021707	Автокран КС-45717К-3 420	30.06.2014	4 466 101,69	2 009 745,54	2 456 356,15
6	0021349	Автомобиль 4795 на базе ГАЗ 3308 749	31.08.2006	512 711,87	512 711,87	
7	00021691	Автомобиль OPEL Insignia 266	31.07.2012	869 898,30	724 915,23	144 983,07
8	00021341	Автомобиль TOYOTA LG 120 PRADO 615	31.07.2006	1 387 322,03	1 387 322,03	
9	00021713	Автомобиль UAZ Patriot 609	31.05.2015	652 533,90	467 649,51	184 884,39
10	00021733	Автомобиль UAZ Pickup 957	30.06.2016	902 542,37	451 271,10	451 271,27
11	00021717	Автомобиль ГАЗ -27527 502	31.07.2015	586 440,68	286 239,04	300 201,64
12	00021778	Автомобиль ГАЗ 3302 2834PE 433	30.06.2018	796 610,17	56 900,70	739 709,47
13	04M21087	Автомобиль ГАЗ 66 908	27.12.1997	45 833,00	45 833,00	
14	00021725	Автомобиль ГАЗ-27527-265 810	01.04.2016	639 830,51	170 621,44	469 209,07
15	00021777	Автомобиль ГАЗ-32212 326	30.06.2018	847 457,63	60 532,68	786 924,95
16	00021644	Автомобиль ЗИЛ-СААЗ 45 46 970	30.11.2010	1 056 779,66	1 056 779,66	
17	0021619	Автомобиль КАМАЗ 53215-15 250	30.04.2010	1 238 983,05	1 073 785,44	165 197,61
18	00021677	Автомобиль КАМАЗ-4308 887	31.08.2011	2 100 000,00	1 540 000,00	560 000,00
19	00021640	Автомобиль Лэнд Крузер 150 181	31.10.2010	1 929 661,02	1 575 889,98	353 771,04
20	00021714	Автомобиль УАЗ -390995 731	31.05.2015	466 093,22	239 058,49	227 034,73
21	00021697	Автомобиль УАЗ 390995 776	30.11.2012	351 694,92	213 947,67	137 747,25
22	00021705	Автомобиль УАЗ-390995 039 БАЧ. РЭС	01.06.2013	383 050,85	210 677,94	172 372,91
23	00021715	Автомобиль УАЗ-390995 641	31.05.2015	466 093,22	238 595,39	227 497,83
24	00021667	Автомобиль УАЗ-390995 809	28.04.2011	357 627,12	274 181,16	83 445,96
25	00021703	Автомобиль УАЗ-390995 021	01.06.2013	383 898,31	211 143,90	172 754,41
26	00021704	Автомобиль УАЗ-390995 022	01.06.2013	383 050,85	210 677,94	172 372,91
27	00021779	Автомобиль УАЗ-390995-04 479	30.06.2018	529 661,02	37 832,94	491 828,08
28	00021731	Автомобиль УАЗ-390995-04 702	31.05.2016	529 661,02	195 470,19	334 190,83
29	00021783	Автомобиль УАЗ-390995-05 925	31.07.2018	529 661,02	31 527,45	498 133,57
30	00021766	Автомобиль на базе КАМАЗ 43118 596	30.11.2017	3 364 406,78	520 681,98	2 843 724,80
31	0021571	Автомобиль-вышка ВС28К на шасси КАМАЗ 43114 636	31.01.2008	3 005 508,47	3 005 508,47	
33	00021737	Автомобиль MITSUBISHI OUTLANDER 416	30.11.2016	1 401 155,08	583 814,50	817 340,58
34	00021690	Баровая грунторезная машина БГМ-1 МТЗ 82 80-79 АТЦ	31.05.2012	1 179 152,55	776 275,33	402 877,22
35	00021662	Бульдозер Б 10М 0111-1Е	31.12.2010	2 879 661,02	2 879 661,02	
36	00021168	Бур-кран машина БМ305М 96-29 на трак-ре ДТ-75 ДС2	08.08.2003	953 454,00	953 454,00	
37	00021141	Лесовоз УРАЛ-4444 273	02.09.2002	791 667,00	791 667,00	
38	00021698	Машина бурильно-крановая БКМ-516 375	31.12.2012	3 389 830,50	2 033 898,48	1 355 932,02
39	00021723	Прицеп к л/а 8213А7	31.10.2015	70 000,00	22 166,54	47 833,46
40	0021604	Прицеп тракторный 2ПТС-4,5 н/б	30.11.2008	207 542,37	207 542,37	
41	00021721	Прицеп тракторный самосвалный	31.10.2015	259 322,03	82 118,76	177 203,27
42	00021730	Самосвал "КАМАЗ" 45141 734	31.05.2016	2 506 389,83	647 483,98	1 858 905,85
43	00021684	Снегоболотоход ГАЗ-3409 "Бобр"	20.04.2012	2 121 000,00	2 020 000,00	101 000,00
44	00021348	Снегоход "Буран" СБ-640А	31.08.2006	80 508,47	80 508,47	
45	00021722	Снегоход ТАЙГА Атака 551	31.10.2015	292 372,88	132 263,94	160 108,94
46	0021593	Трактор "Беларус" 82.1 МТЗ-82 10-96 Кр Бр.	30.11.2008	603 389,83	603 389,83	
47	0021585	Трактор Беларус 82.1 МТЗ 82 10-49 Бач	30.09.2008	895 677,96	895 677,96	
48	00021633	Трактор Беларус 82.1 МТЗ 82-55 Чер	30.06.2010	813 559,33	691 525,32	122 034,01
49	00021720	Трактор Беларус-82.1 МТЗ 82 57-86 Кед.	31.10.2015	1 129 661,02	357 725,92	771 935,10
50	00021643	Трактор МТЗ-82.1 (прицеп. погрузчик) 92-97 АТЦ	30.11.2010	829 661,02	670 642,48	159 018,54
51	0021579	Экспедитор ЕК-12-00	30.06.2008	1 864 406,78	1 864 406,78	
Итого				64 143 357,40	39 938 353,49	24 205 003,91

Зав. складом  
Бухгалтер

**Пояснительная записка инвестиционного проекта на приобретение  
контрольно-измерительных приборов и вспомогательного оборудования**

**1. Краткое содержание:** электрооборудование, установленное на подстанциях, должно соответствовать определенным параметрам, характеризующих его нормальное состояние. Необходимые измерения и испытания производятся в соответствии с РД 34.45-51.300-97 "объем и нормы испытаний электрооборудования. Соответственно на предприятии существует парк приборов, обеспечивающих производство данных измерений.

**2.Обоснование:** В соответствии с "Объемами и нормами испытаний электрооборудования" в целях контроля нормативных параметров вновь установленного оборудования, в частности вакуумные и элегазовые выключатели, необходимо приобретение современных контрольно-электроизмерительных приборов с расширенными функциональными возможностями.

В соответствии с Правилами эксплуатации электроустановок электрических станций и сетей РФ, утвержденные приказом Минэнерго России от 19.06.2003г. №229, пункт 1.9.12: калибровке подлежат все средства измерений, используемые на энергообъектах для контроля за надежной и экономичной работы оборудования.

**Цифровой миллиомметр ПТФ-1** предназначен для измерения активного сопротивления электрических цепей с существенной индуктивностью, преимущественно электрических машин (обмоток трансформаторов, двигателей, генераторов).

**РЕТОМ-21** предназначен для наладки вторичного электрооборудования в схемах релейной защиты и позволяет выполнить некоторые испытания измерительных трансформаторов тока и напряжения, низковольтных аппаратов управления, контакторов, электромагнитных пускателей и силовых выключателей.

**РЕТОМ-25** – новый комплекс в линейке РЕТОМ, сохранивший все функциональные возможности устройства РЕТОМ-21, но при этом отличающийся небольшим весом (19 кг) и компактностью.

**Набор "А.Н.Жулёва" №1** - Предназначен для качественного и безопасного производства работ по монтажу, ремонту СИП, защищенных проводов, арматуры, узлов и элементов ВЛИ и ВЛЗ. В набор «А.Н. Жулёва» включен самый необходимый инструмент, приборы, приспособления для проведения монтажных работ. Весь инструмент размещен в надежном, герметичном, ударопрочном кейсе, что позволит сохранить инструмент и входящие в набор электронные приборы даже в экстремальных условиях. При работе на ВЛ специально подобранным инструментом обеспечиваются высокое качество монтажа проводов и арматуры, сохранение целостности защитных изоляционных оболочек проводов и в конечном итоге - повышение надежности и качества электроснабжения потребителей, высокая долговечность, минимальные эксплуатационные затраты.

**Насосный агрегат ХМ 32-20-125К-С с дв. 1,1/3000** предназначен для перекачивания химически активных и нейтральных жидкостей плотностью не более 1850 кг/м<sup>3</sup> и кинематической вязкостью до 30\*10<sup>-6</sup> м<sup>2</sup>/с (30 сСт) с объемной концентрацией твердых включений не более 1,5 % с размером твердых включений не более 1,0 мм.

На территории АБК ОАО "КузбассЭлектро" имеется котельная установка. В состав производственного процесса работы котельной входит система химводоподготовки. Водоподготовительная установка предназначена для умягчения воды. В комплект установки входит агрегат электронасосный для подачи раствора реагента из солевых растворов в регенерируемые фильтры под давлением 0,4 МПа. В имеющейся водоподготовительной установке используются поверхностные насосы типа Вихрь ПН-1100Н и АРР 100 inox не предназначенные для химической и агрессивной среды что приводит к постоянным поломкам. В связи с этим - целесообразно произвести замену на насосный агрегат ХМ 32-20-125К-С предназначенный для химических и солевых растворов.

**Сварочный генератор Fubag WS 230 DC ES** Сварочная бензиновая электростанция FUBAG WS 230 DC ES 838237 оснащается мощным профессиональным OHV двигателем, который позволяет проводить работы любой сложности. Встроенная защита от перегрузки исключает вероятность преждевременной поломки оборудования. Благодаря усиленной раме возможна эксплуатация модели даже в сложных условиях стройплощадки. Разъемы служат для надежного подключения силовых кабелей без потерь тока и нагрева в местах контакта. Вместительный бак и экономичный расход топлива обеспечивают до 9 часов непрерывной работы при 3/4 нагрузки.

### 3. Стоимость:

№ п/п	наименование	кол-во	стоимость без НДС, млн. руб. на 2018г.	стоимость без НДС, млн. руб. с инд/дефл. на 2019-105,0 2020-104,4	стоимость с НДС 20%, млн. руб. с учетом инд/дефл. 2019-2020гг.
1	Насосный агрегат ХМ 32-20-125К-С с дв. 1,1/3000	1	0,063	0,069	0,082
2	Набор "А.Н.Жулёва" №1	1	0,062	0,068	0,082
3	ПТФ-1 — цифровой миллиомметр	1	0,070	0,076	0,092
4	Сварочный генератор Fubag WS 230 DC ES	1	0,080	0,088	0,105
5	Испытательная установка Ретом-21	1	0,540	0,592	0,710
6	Испытательная установка Ретом-25	2	0,873	0,957	1,148

### 4. Прилагаемые документы:

- 1 Протокол по определению рыночной цены на Насосный агрегат ХМ 32-20-125К-С, сложившейся на торговой площадке от 17.08.2017г.
- 2 Прайс-лист с определением цены на набор "А.Н.Жулёва" №1.
- 3 Протокол по определению рыночной цены ПТФ-1 — цифровой миллиомметр, сложившейся на торговой площадке № от 26.09.2017г.
- 4 Коммерческие предложения по определению рыночной цены на Сварочный генератор Fubag WS 230 DC ES
- 5 Протокол по определению рыночной цены на Испытательную установку Ретом-21, сложившейся на торговой площадке № от 23.10.2018г.
- 6 Протокол по определению рыночной цены на Испытательную установку Ретом-25, сложившейся на торговой площадке № от 30.03.2018г.

[Печатная форма](#)[В виде XML-файла](#)[Ошибки XML валидации](#)

## Протокол закупки товаров, работ, услуг Запрос котировок в электронной форме № 31705397635

Протокол подведения итогов от 17.08.2017 № 31705397635-01

Наименование закупки: 1902-2017-00335. **Поставка насоса ХМ 32-20-125 К5 с электродвигателем**

### Заказчик

Наименование организации: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ С ОПЫТНЫМ ЗАВОДОМ"

Место нахождения: 620050, Свердловская обл, г Екатеринбург, ул Монтажников, дом 9

Почтовый адрес: 620014, Свердловская обл, Екатеринбург г, 8 Марта ул, 5

### Проведение процедуры

Дата проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): 17.08.2017

Место проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): -

Дата подписания протокола: 17.08.2017

### Предмет договора

#### Лот №1

Предмет договора: 1902-2017-00335. Поставка насоса ХМ 32-20-125 К5 с электродвигателем

Начальная (максимальная) цена договора: 82 868.00 Российский рубль

#### Заявка №1

Информация о поставщике, подавшем заявку: ООО "ПКП НАСОСХИММАШ", ИНН: 6671356133, КПП: 667001001, ОГРН: 1116671008398,

Дата и время подачи заявки: 10.08.2017 16:52

Поставщик относится к субъектам малого и среднего предпринимательства

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 68 000.00 Российский рубль

#### Заявка №2 (Победитель)

Информация о поставщике, подавшем заявку: ООО "АКСАЛЬ", ИНН: 7724364245, КПП: 772401001, ОГРН: 1167746460200,

Дата и время подачи заявки: 11.08.2017 13:28

Поставщик относится к субъектам малого и среднего предпринимательства

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: **62 700.00** Российский рубль

#### Заявка №3

Информация о поставщике, подавшем заявку: ООО "НПО "ТехноХим", ИНН: 6674196664, КПП: 667901001, ОГРН: 1069674080464,

# Протокол закупки товаров, работ, услуг Запрос котировок в электронной форме № 31705397635

Дата и время подачи заявки: 14.08.2017 10:37

Поставщик относится к субъектам малого и среднего предпринимательства

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 65 300.00 Российский рубль

Допуск участников:

Участник	Допуск
ООО "ПКП НАСОСХИММАШ", ИНН: 6671356133, КПП: 667001001, ОГРН: 1116671008398,	Допущен
ООО "АКСАЛЬ", ИНН: 7724364245, КПП: 772401001, ОГРН: 1167746460200,	Допущен
ООО "НПО "ТехноХим", ИНН: 6674196664, КПП: 667901001, ОГРН: 1069674080464,	Допущен

Выбор победителя:

Участник	Результат
ООО "ПКП НАСОСХИММАШ", ИНН: 6671356133, КПП: 667001001, ОГРН: 1116671008398,	Третье место
ООО "АКСАЛЬ", ИНН: 7724364245, КПП: 772401001, ОГРН: 1167746460200,	Победитель
ООО "НПО "ТехноХим", ИНН: 6674196664, КПП: 667901001, ОГРН: 1069674080464,	Второе место

13-2020

# Набор "Жулева А.Н." (Россия)

## Набор "Жулева А.Н." №1 и №2

Розничная цена (прайс-лист):

Комплектация №1 (с динамометром) - 110 820,32 руб./шт с НДС без учета скидки

Комплектация №2 - 73 545,71 руб./шт с НДС без учета скидки

Габариты - 490 x 390 x 190 мм

Масса - 22000 г

Набор "Жулева А.Н." - по наполнению обратитесь к менеджеру

ООО ТК "Норма-кабель" - крупнейший дилер НИЛЕД и ВК в ЦФО уже 5 лет подряд! (письма 2014, 2015)

Отправить запрос >>

Предназначен для качественного и безопасного производства работ по монтажу, ремонту СИП, защищенных проводов, арматуры, узлов и элементов ВЛИ и ВЛЗ. В набор "А.Н. Жулёва" включен самый необходимый инструмент, приборы, приспособления для проведения электромонтажных работ. Весь инструмент размещен в надежном, герметичном, ударопрочном кейсе, что позволит сохранить инструмент и входящие в набор электронные приборы даже в экстремальных условиях. При работе на ВЛ специально подобранным инструментом обеспечиваются высокое качество монтажа проводов и арматуры, сохранение целостности защитных изоляционных оболочек проводов и в конечном итоге - повышение надежности а качества электроснабжения потребителей, высокая долговечность, минимальные эксплуатационные затраты.

Состав набора:

- Динамометр ЭДР-20 (ЭДР-20М)
- Ручная лебедка ЛР-15
- Монтажный зажим ЗПМ 8-19
- Клещи натяжные КН-20
- Вертлюг ВМ-15
- Нож монтерский НМИ-2
- Ключ шарнирный 13х17 мм
- Ключ с головками 12,19мм
- Клинья отделительные
- Ножницы кабельные НС-32
- Чулок монтажный ЧМ 10-20
- Чулок монтажный ЧМ 20-30
- Чулок монтажный ЧМ 30-40
- Молоток
- Плоскогубцы
- Нож для резки ленты
- Кардощетка
- Мягкое ведро
- Колышки для тканевого полотна
- Карабин
- Тканевое полотно

В "Комплектацию №2" не входит динамометр ЭДР-20 (ЭДР-20М), но дополнительно входят кабельные ножницы НС-45.



## Протокол закупки товаров, работ, услуг Запрос котировок в электронной форме № 31806918473

Протокол подведения итогов от 26.09.2018 № 31806918473-01

Наименование закупки: 0641-2018-00469. Поставка миллиомметров ПТФ-1

### Заказчик

Наименование организации: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ СВЯЗИ "НЕПТУН"

Место нахождения: 199178, ГОРОД САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ЛИНИЯ 7-Я В.О., дом 80, корпус 1, офис (квартира) ЛИТ. А

Почтовый адрес: 199178, г Санкт-Петербург, линия 7-я В.О., дом 80, корпус 1, строение А

### Проведение процедуры

Дата проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): 24.09.2018

Место проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): -

Дата подписания протокола: 24.09.2018

### Предмет договора

#### Лот №1

Предмет договора: 0641-2018-00469. Поставка миллиомметров ПТФ-1

Начальная (максимальная) цена договора: 442 795.00 Российский рубль

#### Заявка №Участник 1

Информация о поставщике, подавшем заявку: Не указана

Дата и время подачи заявки: 17.09.2018 15:17

Поставщик относится к субъектам малого и среднего предпринимательства

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 439 900.00 Российский рубль

#### Заявка №Участник 2

Информация о поставщике, подавшем заявку: Не указана

Дата и время подачи заявки: 18.09.2018 15:17

Поставщик относится к субъектам малого и среднего предпринимательства

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 437 150.00 Российский рубль

#### Заявка №Участник 3

Информация о поставщике, подавшем заявку: Не указана

Дата и время подачи заявки: 18.09.2018 17:12

Поставщик относится к субъектам малого и среднего предпринимательства

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 442 500.00 Российский рубль

#### Заявка №Участник 4

Не указана



## Протокол закупки товаров, работ, услуг Запрос котировок в электронной форме № 31806918473

Информация о поставщике, подавшем заявку:

Дата и время подачи заявки: 20.09.2018 16:13

Поставщик относится к субъектам малого и среднего предпринимательства

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 411 230.00 Российский рубль

С НДС, 5 шт.

### Заявка № Участник 5

Информация о поставщике, подавшем заявку: Не указана

Дата и время подачи заявки: 20.09.2018 18:46

Поставщик относится к субъектам малого и среднего предпринимательства

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 439 450.00 Российский рубль

Допуск участников:

Участник	Допуск
Информация об участнике не указана	Допущен
Информация об участнике не указана	Допущен
Информация об участнике не указана	Допущен
Информация об участнике не указана	Допущен
Информация об участнике не указана	Допущен

Выбор победителя:

Участник	Результат
Информация об участнике не указана	Ниже третьего
Информация об участнике не указана	
Информация об участнике не указана	Ниже третьего
Информация об участнике не указана	
Информация об участнике не указана	Третье место



Акционерное общество  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ СВЯЗИ  
«НЕПТУН»**

**ПРОТОКОЛ № 31806918473/01**

г. Санкт-Петербург

24 сентября 2018 г.

**Наименование закупки:** запрос котировок в электронной форме без квалификационного отбора на право заключения договора на поставку миллиомметров ПТФ-1

**Номер закупки:** 469

**Способ и форма закупки:** запрос котировок в открытой электронной форме.

**Квалификационный отбор:** не проводился.

**Наименование и адрес электронной торговой площадки (ЭТП) в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:** ООО «ЭТП» ([www.etprf.ru](http://www.etprf.ru)).

**Сведения о закупаемой продукции:**

- Предмет договора: Поставка миллиомметров ПТФ-1
- Начальная (максимальная) цена договора: 442 795, 00 (четыреста сорок две тысячи семьсот девяносто пять) рублей 00 копеек, с НДС;
- Объем закупаемой продукции: в соответствии с техническим заданием;
- Срок исполнения договора: в соответствии с проектом договора.

**Дата и время проведения заседания закупочной комиссии:** 24 сентября 2018 г., в 10 часов 00 минут (время местное).

**Форма проведения заседания:** очная.

**Наименование и состав закупочной комиссии:** Состав закупочной комиссии АО «НИИ «Нептун» (далее – «закупочная комиссия») утвержден приказом № 04-31 от 03.05.2018. В закупочную комиссию входит 7 (семь) членов, из них в заседании приняло участие 7 (семь) – кворум для принятия решений имеется, комиссия правомочна.

**ВОПРОСЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА РАССМОТРЕНИЕ ЗАКУПОЧНОЙ КОМИССИИ:**

**ВОПРОС №1: Утверждение результатов рассмотрения заявок на участие в закупке.**

**ОТМЕТИЛИ:**

1. Открытие доступа к заявкам, поданным на участие в закупке, было осуществлено оператором электронной торговой площадки в установленную документацией о закупке дату: 21 сентября 2018 г. и время: в 10 часов 00 минут (время местное).

2. На участие в закупке поступило: 5 (пять) заявок

Сведения о поступивших заявках:

№	Участник процедуры	Цена заявки, руб.	Дата и время
---	--------------------	-------------------	--------------

п/п	закупки		регистрации заявки на ЭТП
1.	1	439 900,00 (с НДС)	17.09.2018 15:17:03
2	2	437 150,00 (с НДС)	18.09.2018 15:17:39
3	3	442 500,00 (с НДС)	18.09.2018 17:12:05
4	4	411 230,00 (с НДС)	20.09.2018 16:13:12
5	5	439 450,00 (НДС не облагается)	20.09.2018 18:46:16

3. Закупочная комиссия рассмотрела заявки участников процедуры закупки, документы, доступ к которым был предоставлен оператором торговой электронной площадки, на соответствие установленным в п. 27 информационной карты документации о закупке критериям отбора.

#### РЕШИЛИ:

1. Утвердить результаты рассмотрения заявок на участие в закупке:

Участник процедуры закупки	Принятое решение / основание для принятого решения	Результаты голосования
1	Допустить к участию в закупке.	«За» – 7 голосов; «Против» – 0 голосов; «Воздержался» – 0 голосов.
2	Допустить к участию в закупке.	«За» – 7 голосов; «Против» – 0 голосов; «Воздержался» – 0 голосов.
3	Допустить к участию в закупке.	«За» – 7 голосов; «Против» – 0 голосов; «Воздержался» – 0 голосов.
4	Допустить к участию в закупке.	«За» – 7 голосов; «Против» – 0 голосов; «Воздержался» – 0 голосов.
5	Допустить к участию в закупке.	«За» – 7 голосов; «Против» – 0 голосов; «Воздержался» – 0 голосов.

**ВОПРОС №2:** Утверждение результатов оценки и сопоставления заявок на участие в закупке.

**ОТМЕТИЛИ:**

1. Оценка и сопоставление заявок осуществлена закупочной комиссией в соответствии с порядком, предусмотренным 4.13 документации о закупке, с учетом единственного критерия оценки – «Цена договора» .

**РЕШИЛИ:**

1. Ранжировать заявки участников закупки, допущенных к участию в закупке, по мере увеличения цен заявок:

№ места	Идентификационный номер участника закупки	Цена заявки, руб.	Дата и время регистрации заявки на ЭТП
1.	4	411 230,00 (с НДС)	20.09.2018 16:13:12
2.	2	437 150,00 (с НДС)	18.09.2018 15:17:39
3.	5	439 450,00(НДС не облагается)	20.09.2018 18:46:16
4.	1	439 900,00 (с НДС)	17.09.2018 15:17:03
5.	3	442 500,00 (с НДС)	18.09.2018 17:12:05

**Результаты голосования закупочной комиссии:**

«За» – 7 голосов;

«Против» – 0 голосов;

«Воздержался» – 0 голосов.

**ВОПРОС №3: Выбор победителя закупки (подведение итогов закупки).**

**РЕШИЛИ:**

1. На основании приведенной ранжировки заявок признать победителем участника закупки участника с идентификационным номером 4, заявка которого заняла первое место в ранжировке с предложенной ценой договора: **411 230,00** (четыреста одиннадцать тысяч двести тридцать) рублей 00 копеек, **с НДС**, с объемом поставляемой продукции: в соответствии с техническим заданием, сроком исполнения договора: в соответствии с проектом договора.

**Результаты голосования закупочной комиссии:**

«За» – 7 голосов;

«Против» – 0 голосов;

«Воздержался» – 0 голосов.

Председатель закупочной комиссии:



/ Ю.Г. Передин /

Секретарь закупочной комиссии:



/ Г.А. Калашникова /

Проверено. Отчет в электронном виде  
от 24.09.18

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на поставку миллиомметра ПТФ-1**

№ п/п	Наименование	Функциональные характеристики		Ед. изм.	Кол-во
1	2	3		4	5
1	Миллиомметр ПТФ-1	Параметр	Значение	шт.	5
		Диапазон измеряемых сопротивлений, Ом	0,0002 - 200		
		Весь диапазон разбит на шесть поддиапазонов	$10^{-1}$ , $10^{-2}$ , $10^{-3}$ , $10^{-4}$ , $10^{-5}$ , $10^{-6}$		
		Количество разрядов цифрового табло	4		
		Допускаемая основная погрешность для измеряемого сопротивления	0,5% +1 ед. младшего разряда		
		Время установления рабочего режима, мин.	4		
		Масса, кг	5,5		
		Габаритные размеры, мм	350x230x130		
		Потребляемая мощность, Вт	90		
		Напряжение питающей сети однофазного переменного тока, В / Частота, Гц	220 / 50		

**2. Общие требования:**

**2.1. Место поставки товара:** г. Санкт-Петербург, В.О., 7-линия, д. 80, корп. 1, лит. А

**2.2. Сроки поставки товара:** «Поставщик» производит поставку Товара в полном объеме по предварительному согласованию с «Покупателем» даты и времени поставки в течение 60 дней с момента оплаты аванса.

**2.3. Требования к таре и упаковке товара:** Маркировка товара должна содержать: наименование изделия, наименование фирмы-изготовителя, дату изготовления товара. Маркировка упаковки должна строго соответствовать маркировке товара. Упаковка должна обеспечивать сохранность товара при транспортировке и погрузо-разгрузочных работах к конечному месту эксплуатации.

**2.4. Требования к приемке товара:** Приемка Продукции по количеству, качеству, комплектности и ассортименту производится Покупателем согласно Инструкциям о порядке приемки изделий производственно-технического назначения и товаров народного потребления № П-6 от 15.06.1965 и № П-7 от 25.04.1966 г. на складе Покупателя в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента фактического получения от Поставщика. При обнаружении брака, недокомплекта, отсутствия в полном объеме сопроводительной документации (или несоответствия в ней) Покупатель руководствуется требованиями раздела 5 ГОСТ РВ 15.703-2005.

**2.5. Требования к качеству товара:** Поставляемый товар должен быть новым, дата выпуска не ранее 01.01.2017г., ранее не эксплуатировавшийся, в исправном состоянии, без внешних повреждений и скрытых

дефектов, полностью соответствовать техническому заданию «Покупателя». Качество поставляемого товара должно соответствовать действующим стандартам, техническим условиям или дополнительно согласованным «Сторонами» характеристикам, указанным в спецификации товара. Данная продукция внесена в конструкторскую документацию, поставка аналогичной продукции запрещена. Качество товара удостоверяется сертификатом или паспортом качества изготовителя, которые «Поставщик» направляет «Покупателю» вместе с товаром. Товар должны иметь маркировку производителя на каждой единице поставляемого товара. В случае поставки товара по качеству, несоответствующему условиям, указанным выше, «Покупатель» вправе вернуть товар «Поставщику» и потребовать от него безвозмездной замены товара.

**2.6. Требования к гарантийным обязательствам:** «Поставщик» гарантирует качество и нормальные эксплуатационные характеристики товара, определенные требованиями договора и гарантийным условиям, в течение всего гарантийного срока. На поставляемый товар «Поставщик» дает гарантию качества в соответствии с нормативными документами на данный вид товара. Наличие гарантии качества удостоверяется «Поставщиком» предоставлением соответствующей записи на маркировочном ярлыке поставленного товара. В случае обнаружения несоответствия характеристик поставленного товара требуемым, «Поставщик» обязан заменить поставленный товар на товар, соответствующий всем требованиям договора в течение 10 дней, при этом все расходы по замене товара, включая транспортные, относятся на счет «Поставщика». Товар считается поставленным после фактической поставки товара в полном объеме, успешном проведении выборочной проверки качества товара и отсутствии претензий со стороны «Покупателя».

Покупатель

Поставщик

Начальник ПУ \_\_\_\_\_ Кедо Т. С.

Универсальная сварочная электростанция с профессионалы:  
Fubag



79-520-R

В КОРЗИНУ



Инструкция по эксплуатации

Станция оснащена байонетными разъемами для моментального подключения сварочных кабелей.

Доставка  
любую те  
страну





МЫ ПРОДАЕМ ПРОМЫШЛЕННОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ С ДОСТАВКОЙ  
ПО ВСЕЙ РОССИИ!

[Вход](#)
[Регистрация](#)
[ОБРАТНЫЙ ЗВОНОК](#)
[ОСТАВИТЬ ЗАЯВКУ](#)

Москва-Чебоксарь

**+7 (495) 228-16-26**
**+7 (8352) 59-59-07**

E-mail

[info@svarodom.ru](mailto:info@svarodom.ru)
[О компании](#)
[Возможности магазина](#)
[Оплата и доставка](#)
[Акции](#)
[Статьи](#)
[Напишите нам](#)
[Контакты](#)
[Ремонт оборудования](#)

Расширенный поиск

поиск по сайту

Ваша корзина пуста

[СВАРОЧНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ](#)
[АВТОМАТИЗАЦИЯ  
СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ](#)
[СВАРОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ](#)
[АКСЕССУАРЫ](#)
[ЭЛЕКТРОПЕЧИ  
ТЕРМОПЕЧАЛИ](#)
[ГАЗСВАРОЧНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ](#)
[ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ](#)
[ПНЕВМООБОРУДОВАНИЕ](#)
[КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ](#)
[МОТОПОМПЫ](#)
[КАМНЕРЕЗНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ](#)
[ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА](#)
[Главная](#) / [ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ](#) / [Сварочные электростанции](#) / Сварочная электростанция FUBAG WS 230DC ES

## Сварочная электростанция FUBAG WS 230DC ES



85 590 руб.

Количество:

- 1 +

КУПИТЬ

Тел: +7 (495) 228-16-26 E-mail: [info@svarodom.ru](mailto:info@svarodom.ru)

Звоните! Скидки до 15%!

Артикул: 838237

Рейтинг: (0 голосов)

Производитель: **Fubag**

Номинальное напряжение, В: 220

Номинальная мощность, кВт: 5.0

Максимальный ток, А: 230

поделиться

### Акция!

При покупке инвертора  
Pico162 маска в  
подарок!!!

Параметры	Описание	Отзывы
-----------	----------	--------

Руководство по эксплуатации	Скачать
Номинальное напряжение, В	220
Частота сети, Гц	50
Максимальная мощность, кВА	6.0

[Напишите нам, мы онлайн!](#)

Кемерово

Выбрать магазин

Адреса магазинов

Получение и оплата

Сервис

Компаниям

Контакты

Все  
инструментыЦены ниже,  
доставка быстрее!

8 800 550-37-71

Звонок бесплатный 10:00 – 01:00

Заказать звонок

Вход / Регистрация

Проверить статус заказа

Оплатить заказ онлайн

Каталог товаров

% Акции - Поиск среди 100 тысяч товаров. Введите запрос.

В корзине  
пока нет товаров[Главная](#) > [Силовая техника](#) > [Генераторы \(электростанции\)](#) > [Сварочные](#) > [FUBAG](#)

## Сварочная бензиновая электростанция FUBAG WS 230 DC ES 838237

Код товара: 15632301

Гарантия производителя 2 года

В избранное

Сравнить



+899 бонусов

Нашли дешевле? Сообщите!

89 870 р.

10%

В корзину

Быстрый заказ

Самовывоз: 9 дней, из магазинов

Доставка: транспортной  
компанией

Описание

Подробная информация



Расходные материалы

Отзывы

Обсуждения

Способы получения товара

Сварочная бензиновая электростанция FUBAG WS 230 DC ES 838237 оснащается мощным профессиональным OHV двигателем, который позволяет проводить работы любой сложности. Встроенная защита от перегрузки исключает вероятность преждевременной поломки оборудования. Благодаря усиленной раме возможна эксплуатация модели даже в сложных условиях стройплощадки. Разъемы служат для надежного подключения силовых кабелей без потерь тока и нагрева в местах контакта. Вместительный бак и экономичный расход топлива обеспечивают до 9 часов непрерывной работы при 3/4 нагрузки.

## Технические характеристики FUBAG WS 230 DC ES 838237

Основные

Подробные

Напряжение, В	220	Стартер	ручной стартер/ электростартер
Альтернатор	синхронный	Min ток, А	50
Мак мощность, кВт	5	Вес, кг	94
Производитель двигателя	FUBAG	Модель двигателя	GF 460
Контейнерный	нет	Диаметр электр/провол, мм	1.6-5
Автозапуск (ABP)	нет	Расход топлива, л/ч	3.4
Емкость топливного бака, л	25	Сварочный провод	DX25
Мак сварочный ток, А	230		

 Инструкция к сварочной электростанции FUBAG  
WS 230 DC ES 838237

## Комплектация \*

- Электростанция;
- Упаковка.

## Параметры упакованного товара

Вес, кг: 94,00

Длина, мм: 750

Ширина, мм: 560

Высота, мм: 610

Цена: 192 р.

Кол-во: 1

## Может понадобиться

Набор принадлежностей MMA для  
инверторов BlueWeld 801096



Цена: 4 930 р.

Кол-во: 1

В корзину

Кремня заземления K3-300 KRASS  
2943002



Цена: 226 р.

Кол-во: 1

В корзину

Воронка для заливки масла с  
наружной резьбой FORCE 61929



Цена: 1 244 р.

Кол-во: 1

В корзину

Электрод МР-3 (2.5 мм: 1 кг)  
Ресанта 7116/22

Цена: 192 р.

Кол-во: 1

## Протокол закупки товаров, работ, услуг Запрос котировок в электронной форме № 31806943704

Рассмотрение заявок и подведение итогов запроса котировок от 23.10.2018 № 31806943704-01

Наименование закупки: Поставка устройства испытательного РЕТОМ-21 для нужд ООО «ОССЗ»

### Заказчик

Наименование организации: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ОНЕЖСКИЙ СУДОСТРОИТЕЛЬНО-СУДОРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД"  
Место нахождения: 185005, Респ Карелия, г Петрозаводск, ул Ригачина, дом 25  
Почтовый адрес: 185005, Респ Карелия, г Петрозаводск, ул Ригачина, дом 25

### Проведение процедуры

Дата проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): 12.10.2018  
Место проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): г. Петрозаводск, ул. Ригачина, 25, кабинет директора  
Дата подписания протокола: 12.10.2018

### Признание закупки несостоявшейся

Причина признания закупки несостоявшейся: К участию в закупке допущен только 1 участник.

### Предмет договора

#### Лот №1

Предмет договора: Поставка устройства испытательного РЕТОМ-21 для нужд ООО «ОССЗ»

Начальная (максимальная) цена договора: 540 000.00 Российский рубль

#### Заявка №1 (Победитель)

Информация о поставщике, подавшем заявку: Общество с ограниченной ответственностью «ДИНАМИКА-ЦЕНТР», ИНН: 7707826524, КПП: 771001001, ОГРН: 1147746150628,

Дата и время подачи заявки: 27.09.2018 16:46

Поставщик относится к субъектам малого и среднего предпринимательства

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 540 000.00 Российский рубль

#### Заявка №2

Информация о поставщике, подавшем заявку: Общество с Ограниченной Ответственностью "САМУР", ИНН: 6318152214, КПП: 631801001, ОГРН: 1066318003564,

Дата и время подачи заявки: 08.10.2018 17:23

Поставщик относится к субъектам малого и среднего предпринимательства

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 537 000.00 Российский рубль

### Допуск участников:

Участник	Допуск
Общество с ограниченной ответственностью «ДИНАМИКА-ЦЕНТР», ИНН: 7707826524, КПП: 771001001, ОГРН: 1147746150628,	Допущен

**Протокол закупки товаров, работ, услуг Запрос котировок в электронной форме № 31806943704**

Общество с Ограниченной Ответственностью "САМУР", ИНН: 6318152214, КПП: 631801001, ОГРН: 1066318003564,

Не  
допущен

*Выбор победителя:*

Участник	Результат
Общество с ограниченной ответственностью «ДИНАМИКА-ЦЕНТР», ИНН: 7707826524, КПП: 771001001, ОГРН: 1147746150628,	Победитель

**Протокол  
Рассмотрения заявок на участие в процедуре  
31806943704**

Петрозаводск

«12» октября 2018г.

Заказчиком является: Общество с ограниченной ответственностью "Онежский судостроительно-судоремонтный завод"

Организатором процедуры является: Общество с ограниченной ответственностью "Онежский судостроительно-судоремонтный завод"

Форма торгов: Запрос котировок

1. **Наименование процедуры и предмета** Поставка устройства испытательного **РЕТОМ-21** договора лота: для нужд ООО «ОССЗ»

2. **Начальная цена контракта:** 540 000 RUB

3. Извещение о проведении настоящей процедуры и документация были размещены «20» сентября 2018г. на сайте Единой электронной торговой площадки (АО «ЕЭТП»), по адресу в сети «Интернет»: <https://com.roseltorg.ru/>.

4. **Состав комиссии.**

На заседании комиссии (Комиссия по осуществлению закупок), при рассмотрении заявок на участие присутствовали:

Председатель комиссии: Майзус Владимир Борисович

Зам. председателя комиссии: Фатов Вадим Иванович

Член комиссии: Белозеров Игорь Сергеевич

Член комиссии: Трошкова Ирина Геннадьевна

Секретарь комиссии: Якушевич Ирина Владимировна

5. По окончании срока подачи заявок до 23 часов 00 минут (время московское) «08» октября 2018г. года было подано 2 заявки от участников, с порядковыми номерами: 1, 2.

6. Комиссия рассмотрела заявки на участие в процедуре 31806943704 и приняла решение:

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

Порядковый номер заявки	Дата и время регистрации заявки	Статус допуска	Основание для решения
1	27.09.2018 16:46 (MSK +03:00)	Допустить	Состав документов заявителя соответствует требованиям документации

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

Порядковый номер заявки	Дата и время регистрации заявки	Статус допуска	Основание для решения
2	08.10.2018 17:23 (MSK +03:00)	Отказать в допуске	Состав документов заявки участника не соответствует требованиям документации

6.3. В части наличия предоставленных документов в составе заявок:

Заявка №1

Порядковый номер документа	Документ	Наличие у заявителя	Комментарий
1	Анкета	+	
2	Гарантийное письмо	+	



3	Коммерческое предложение	+	
4	Справка о договорах	+	Без подтверждающих документов
5	Бухгалтерские документы	+	2016, 2017 г.г.
6	Сведения из Единого реестра СМСП	+	От 19.09.2018, эл. Документ
7	Выписка из ЕГРЮЛ/ЕГРИП	+	От 19.09.2018, эл. Документ
8	Свидетельство ИНН	+	
9	Документ о регистрации юридического лица/ИП	+	
10	Устав	+	
11	Документы, подтверждающие право подписания заявки	+	
12	Справка из налоговой	+	
13	Одобрение крупной сделки	+	
14	Декларация Участника о соответствии установленным требованиям	+	
15	Приказ о назначении руководителя ЮЛ	+	
16	Документ, подтверждающий полномочия руководителя ЮЛ	+	

#### Заявка №2

Порядковый номер документа	Документ	Наличие у заявителя	Комментарий
1	Анкета	+	
2	Гарантийное письмо	+	
3	Коммерческое предложение	+	
4	Справка о договорах	-	Нет возможности определить, что поставлялось по договору, указанному в справке. Документов, подтверждающих поставку нет.
5	Бухгалтерские документы	+	2016, 2017 г.г.
6	Сведения из Единого реестра СМСП	-	декларация
7	Выписка из ЕГРЮЛ/ЕГРИП	+	От 24.09.2018, скан оригинала
8	Свидетельство ИНН	+	
9	Документ о регистрации юридического лица/ИП	+	
10	Устав	-	
11	Документы, подтверждающие право подписания заявки	+	
12	Справка из налоговой	+	
13	Одобрение крупной сделки	+	
14	Декларация Участника о соответствии установленным требованиям	+	
15	Приказ о назначении руководителя ЮЛ	-	

16	Документ, подтверждающий полномочия руководителя ЮЛ	+	
----	---	---	--

Сведения о решении каждого члена комиссии о допуске заявителей к участию в процедуре:

Участник №1

ФИО члена комиссии	Решение	Основание
Майзус Владимир Борисович	Допустить	Состав документов заявителя соответствует требованиям документации
Фатов Вадим Иванович	Допустить	Состав документов заявителя соответствует требованиям документации
Белозеров Игорь Сергеевич	Допустить	Состав документов заявителя соответствует требованиям документации
Левин Денис Николаевич	Допустить	Состав документов заявителя соответствует требованиям документации
Трошкова Ирина Геннадьевна	Допустить	Состав документов заявителя соответствует требованиям документации
Якушевич Ирина Владимировна	Допустить	Состав документов заявителя соответствует требованиям документации

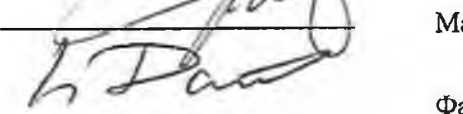
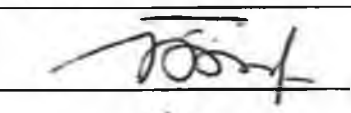
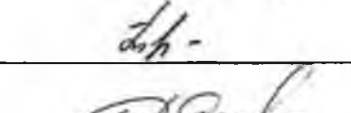
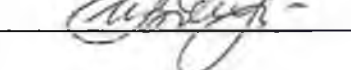

Участник №2

ФИО члена комиссии	Решение	Основание
Майзус Владимир Борисович	Отказано в допуске	В составе заявки, Участником не предоставлена часть требуемых документов
Фатов Вадим Иванович	Отказано в допуске	В составе заявки, Участником не предоставлена часть требуемых документов
Белозеров Игорь Сергеевич	Отказано в допуске	В составе заявки, Участником не предоставлена часть требуемых документов
Левин Денис Николаевич	Отказано в допуске	В составе заявки, Участником не предоставлена часть требуемых документов
Трошкова Ирина Геннадьевна	Отказано в допуске	В составе заявки, Участником не предоставлена часть требуемых документов
Якушевич Ирина Владимировна	Отказано в допуске	В составе заявки, Участником не предоставлена часть требуемых документов

7. Настоящий протокол рассмотрения заявок направлен на сайт Единой электронной торговой площадки, по адресу в сети «Интернет»: <https://com.roseltorg.ru/>.

8. Договор заключается с ООО «ДИНАМИКА-ЦЕНТР», предложившим цену договора 540000,00 RUB (пятьсот сорок тысяч рублей ноль копеек)

Члены комиссии, присутствующие на заседании:

Председатель комиссии		Майзус Владимир Борисович
Зам. председателя комиссии		Фатов Вадим Иванович
Член комиссии		Белозеров Игорь Сергеевич
Член комиссии		Трошкова Ирина Геннадьевна
Секретарь комиссии		Якушевич Ирина Владимировна



17-2020

Печатная форма

В виде XML-файла

Ошибки XML валидации

## Протокол закупки товаров, работ, услуг Запрос котировок в электронной форме № 31806262274

Протокол запроса котировок в электронной форме от 30.03.2018 № 31806262274-01

Наименование закупки: Поставка компактного комплекса для проверки первичного и вторичного оборудования РЕТОМ-25 (или эквивалент)

### Заказчик

Наименование организации: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МУРМАНЭНЕРГОСБЫТ"  
Место нахождения: 183034, ОБЛ МУРМАНСКАЯ, Г МУРМАНСК, УЛ СВЕРДЛОВА, дом ДОМ 39, корпус КОРПУС 1  
Почтовый адрес: 183034, г.Мурманск, ул. Свердлова, д.39, корпус 1

### Проведение процедуры

Дата проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): 28.03.2018  
Место проведения этапа процедуры (по результатам которого составлен протокол): г. Мурманск, ул. Промышленная, д. 15, каб. 17  
Дата подписания протокола: 28.03.2018

### Признание закупки несостоявшейся

Причина признания закупки несостоявшейся: на основании п. 4.12.4. Документации и п. 7.5.4.12. Положения о закупке товаров, работ, услуг АО «МЭС» (ИНН 5190907139, ОГРН 1095190009111)

### Предмет договора

#### Лот №1

Предмет договора: Поставка компактного комплекса для проверки первичного и вторичного оборудования РЕТОМ-25 (или эквивалент)

Начальная (максимальная) цена договора: 515 000.00 Российский рубль

с НДС

#### Заявка №1

Информация о поставщике, подавшем заявку: ООО «ДИНАМИКА-ЦЕНТР», ИНН: 7707826524, КПП: 770701001, ОГРН: 1147746150628, Адрес: 127055, Российская Федерация, г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 1, ОКАТО: 45286585000

Дата и время подачи заявки: 27.03.2018 12:52

Поставщик относится к субъектам малого и среднего предпринимательства

Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных поставщиков, указанному в извещении

Цена поставщика: 515 000.00 Российский рубль

Допуск участников:

# **Протокол закупки товаров, работ, услуг Запрос котировок в электронной форме № 31806262274**

Участник	Допуск
ООО «ДИНАМИКА-ЦЕНТР», ИНН: 7707826524, КПП: 770701001, ОГРН: 1147746150628, Адрес: 127055, Российская Федерация, г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 1, ОКАТО: 45286585000	Допущен

*Выбор победителя:*

Участник	Результат
ООО «ДИНАМИКА-ЦЕНТР», ИНН: 7707826524, КПП: 770701001, ОГРН: 1147746150628, Адрес: 127055, Российская Федерация, г. Москва, ул. Новослободская, д. 24, стр. 1, ОКАТО: 45286585000	

**Протокол № 1**  
**заседания Комиссии по закупке на право заключения договора поставки**  
**компактного комплекса для проверки первичного и вторичного оборудования РЕТОМ-25**  
**(или эквивалент)**

г. Мурманск

28.03.2018

**1. Предмет запроса котировок в электронной форме:**

**1.1. Предмет договора:** поставка компактного комплекса для проверки первичного и вторичного оборудования РЕТОМ-25 (или эквивалент) (далее - Товар).

**1.2. Общее количество поставляемого Товара:** 1 шт.

**1.3. Начальная (максимальная) цена Договора:** 515 000 (Пятьсот пятнадцать тысяч) рублей 00 копеек.

Указанная цена включает в себя себестоимость Товара, расходы на доставку до места назначения, страхование, уплату таможенных пошлин, налогов, сборов и всех обязательных платежей, а также предвиденные и непредвиденные расходы.

**1.4. Срок поставки Товара:** в течение 55 (Пятидесяти пяти) календарных дней с момента заключения Договора.

**1.5. Место поставки Товара:** г. Мурманск, ул. Промышленная, д.15.

**1.6. Особые условия:**

Покупатель имеет право провести независимую экспертизу за счет Поставщика. В случае если результатами экспертизы будет подтверждено соответствие качества поставленного Товара требованиям Покупателя, расходы по проведению экспертизы относятся на счет Покупателя.

Производители, указанные в паспортах, сертификатах и СЭЗ, должны соответствовать производителям, указанным на маркировке соответствующего Товара.

Транспортная накладная, указанная в п.2.2. проекта Договора оформляется:

- в случае поставки Товара автомобильным транспортом – по форме, указанной в Приложении № 4 к Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 15.04.2011 г. N 272;

- в случае поставки Товара железнодорожным транспортом - установленной формы, утвержденной ОАО «РЖД» Приказом от 1 июля 2004 г. N 86.

Состав, характеристики и страна происхождения Товара указываются в приложении № 2 к проекту Договора.

Товар должен быть в заводской упаковке. Упаковка должна обеспечивать полную сохранность Товара при транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и складировании.

Товар должен быть зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений «РОССТАНДАРТ». На момент приобретения Товара срок, прошедший с момента его поверки, не должен превышать 3 месяца.

Товар должен соответствовать ГОСТ 17516.1-90 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам», ГОСТ 14254-2015 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)», ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности», ГОСТ Р 51317.6.5-2006 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых на электростанциях и подстанциях. Требования и методы испытаний»; соответствовать эксплуатационной документации требованиям, изложенным в табл. 2 ГОСТ 2.601-2013 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы». Качество поставляемого товара подтверждается сертификатами качества заводов изготовителей. Недопустима поставка неликвидов. Товар должен соответствовать следующим качественным характеристикам: отсутствие коррозии и деформации, трещин, сломов и загрязнений.

При передаче Товара Поставщик также передает Покупателю:

- эксплуатационные документы на Товар (руководство по эксплуатации, паспорт с отметкой о первичной поверке или паспорт и свидетельство о первичной поверке);
- сертификат об утверждении типа средств измерений и внесении в Государственный реестр средств измерений;
- декларацию о соответствии техническим регламентам таможенного союза на Товар.

**1.7. Иные условия:** Товар поставляется новым (не бывшим в эксплуатации) и изготовленным не ранее 2018 г. Гарантийный срок на Товар устанавливается: не менее 60 (Шестидесяти) месяцев с момента приемки Товара Покупателем.

В случае поставки Товара ненадлежащего качества Поставщик обязуется, по требованию Покупателя, произвести замену некачественного Товара на качественный за свой счет.

Срок исполнения обязательств по устранению недостатков не может превышать 20 (Двадцать) рабочих дней с момента получения Поставщиком уведомления Покупателя о необходимости устранения выявленных недостатков. Выполнение гарантийных обязательств, а также обязательств по устранению недостатков, осуществляется Поставщиком.

**1.8. Условия оплаты:** Покупатель осуществляет оплату стоимости Товара в течение 25 (Двадцати пяти) календарных дней с момента приемки Товара Покупателем, исполнения Поставщиком обязательств по поставке Товара и подписания уполномоченными представителями сторон товарной накладной и получения от Поставщика счета-фактуры, счета на оплату, транспортной накладной (в случае использования контрагентом универсального передаточного документа, указывается: универсального передаточного документа и получения от Поставщика счета на оплату, транспортной накладной).

## **2. В заседании приняли участие:**

### **Члены Комиссии по закупке:**

Председатель Комиссии В.П. Островский – начальник управления материально-технического обеспечения АО «МЭС»;

А. В. Тишкин – начальник отдела экономической безопасности управления экономической и информационной безопасности департамента безопасности АО «МЭС»;

И. А. Обухов – начальник отдела материально-технического обеспечения управления материально-технического обеспечения АО «МЭС»;

С. В. Пентин – специалист отдела материально-технического обеспечения управления материально-технического обеспечения АО «МЭС»;

В. В. Белоусов – начальник отдела метрологии АО «МЭС».

### **Секретарь Комиссии по закупке (без права голоса):**

С.А. Оболенская – специалист отдела организации торгов управления материально-технического обеспечения АО «МЭС».

**3. Заседание Комиссии по закупке проводилось 28.03.2018 по адресу: г. Мурманск, ул. Промышленная, д. 15, каб. 17, начало в 09:30 (МСК).**

На заседании была рассмотрена 1 (Одна) заявка от следующего Участника закупки:

**Заявка № 1** Общество с ограниченной ответственностью «ДИНАМИКА- ЦЕНТР» (ООО «ДИНАМИКА-ЦЕНТР»), 125047, г. Москва, 4-ый Лесной пер., д. 4, офис 522 (ИНН 7707826524, КПП 771001001, ОГРН 1147746150628).

Дата и время регистрации заявки 27.03.2018 12:52 (МСК).

Цена договора, предложенная Участником закупки: 515 000 рублей 00 копеек, в том числе НДС 78 559 рублей 32 копейки.

Участник закупки относится к субъектам малого предпринимательства (в том числе к субъектам малого предпринимательства, относящимся к микропредприятиям).

Страна происхождения Товара – Россия.

4. Комиссия по закупке рассмотрела заявку Участника закупки на соответствие требованиям, указанным в Документации о проведении запроса котировок в электронной форме на право заключения договора поставки компактного комплекса для проверки первичного и вторичного оборудования РЕТОМ-25 (или эквивалент) (далее – Документация), на соответствие технического предложения требованиям Раздела 5 «Техническое задание» Документации, и приняла

**РЕШЕНИЯ:**

4.1. Признать правильность оформления заявки на участие в запросе котировок в электронной форме ООО «ДИНАМИКА-ЦЕНТР» и соответствие договорных условий, предложенных Участником закупки, требованиям Документации.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:**

Принято единогласно.

Признать заявку на участие в запросе котировок в электронной форме ООО «ДИНАМИКА-ЦЕНТР» соответствующей техническим требованиям Документации.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:**

Принято единогласно.

Допустить ООО «ДИНАМИКА-ЦЕНТР» к процедуре запроса котировок в электронной форме и включить в перечень Участников запроса котировок в электронной форме.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:**

Принято единогласно.

4.2. Признать запрос котировок в электронной форме несостоявшимся на основании п. 4.12.4. Документации и п. 7.5.4.12. Положения о закупке товаров, работ, услуг АО «МЭС» (ИНН 5190907139, ОГРН 1095190009111) и оценить заявку ООО «ДИНАМИКА-ЦЕНТР» (единственный Участник закупки, соответствующий требованиям Документации, и включенный в перечень Участников запроса котировок в электронной форме, заявка которого соответствует требованиям Документации).

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:**

Принято единогласно.

5. В соответствии с п. 4.12. Документации Комиссией по закупке была произведена оценка заявки ООО «ДИНАМИКА-ЦЕНТР».

Единственным критерием оценки со значимостью (весом) 100% в запросе котировок в электронной форме является цена Договора.

Цена договора, предложенная Участником запроса котировок в электронной форме, не превышает начальную (максимальную) цену.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:**

Принято единогласно.

6. Председатель Комиссии по закупке принял решение заключить договор с ООО «ДИНАМИКА-ЦЕНТР» (юридический адрес: 125047, г. Москва, 4-ый Лесной пер., д. 4, офис 522. ИНН 7707826524, КПП 771001001, ОГРН 1147746150628, участник закупки относится к субъектам малого предпринимательства (в том числе к субъектам малого предпринимательства, относящимся к микропредприятиям), единственный Участник закупки, соответствующий требованиям Документации, и включенный в перечень Участников запроса котировок в электронной форме, заявка которого соответствует требованиям Документации) на условиях, указанных в заявке Участника запроса котировок в электронной форме и в Документации:

6.1. **Предмет договора:** поставка компактного комплекса для проверки первичного и вторичного оборудования РЕТОМ-25 (далее - Товар).

**6.2. Общее количество поставляемого Товара: 1 шт.**

**6.3. Цена Договора: 515 000** (Пятьсот пятнадцать тысяч) рублей 00 копеек, **включая НДС 78 559** рублей 32 копейки.

Указанная цена включает в себя себестоимость Товара, расходы на доставку до места назначения, страхование, уплату таможенных пошлин, налогов, сборов и всех обязательных платежей, а также предвиденные и непредвиденные расходы.

**6.4. Срок поставки Товара:** в течение 55 (Пятидесяти пяти) календарных дней с момента заключения Договора.

**6.5. Место поставки Товара:** г. Мурманск, ул. Промышленная, д.15.

**6.6. Особые условия:**

Покупатель имеет право провести независимую экспертизу за счет Поставщика. В случае если результатами экспертизы будет подтверждено соответствие качества поставленного Товара требованиям Покупателя, расходы по проведению экспертизы относятся на счет Покупателя.

Производители, указанные в паспортах, сертификатах и СЭЗ, должны соответствовать производителям, указанным на маркировке соответствующего Товара.

Транспортная накладная, указанная в п.2.2. Договора оформляется:

- в случае поставки Товара автомобильным транспортом – по форме, указанной в Приложении № 4 к Правилам перевозок грузов автомобильным транспортом, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 15.04.2011 г. N 272;
- в случае поставки Товара железнодорожным транспортом - установленной формы, утвержденной ОАО «РЖД» Приказом от 1 июля 2004 г. N 86.

Состав, характеристики и страна происхождения Товара указаны в приложении № 2 к Договору.

Товар должен быть в заводской упаковке. Упаковка должна обеспечивать полную сохранность Товара при транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и складировании.

Товар должен быть зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений «РОССТАНДАРТ». На момент приобретения Товара срок, прошедший с момента его поверки, не должен превышать 3 месяца.

Товар должен соответствовать ГОСТ 17516.1-90 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам», ГОСТ 14254-2015 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)», ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности», ГОСТ Р 51317.6.5-2006 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых на электростанциях и подстанциях. Требования и методы испытаний»; соответствовать эксплуатационной документации требованиям, изложенным в табл. 2 ГОСТ 2.601-2013 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы». Качество поставляемого товара подтверждается сертификатами качества заводов изготовителей. Недопустима поставка неликвидов. Товар должен соответствовать следующим качественным характеристикам: отсутствие коррозии и деформации, трещин, сломов и загрязнений.

При передаче Товара Поставщик также передает Покупателю:

- эксплуатационные документы на Товар (руководство по эксплуатации, паспорт с отметкой о первичной поверке или паспорт и свидетельство о первичной поверке);
- сертификат об утверждении типа средств измерений и внесении в Государственный реестр средств измерений;
- декларацию о соответствии техническим регламентам таможенного союза на Товар.

**6.7. Иные условия:** Товар поставляется новым (не бывшим в эксплуатации) и изготовленным не ранее 2018 г. Гарантийный срок на Товар устанавливается: 60 (Шестьдесят) месяцев с момента приемки Товара Покупателем. В случае поставки Товара ненадлежащего



качества Поставщик обязуется, по требованию Покупателя, произвести замену некачественного Товара на качественный за свой счет.

Срок исполнения обязательств по устранению недостатков не может превышать 20 (Двадцать) рабочих дней с момента получения Поставщиком уведомления Покупателя о необходимости устранения выявленных недостатков. Выполнение гарантийных обязательств, а также обязательств по устранению недостатков, осуществляется Поставщиком.

**6.8. Условия оплаты:** Покупатель осуществляет оплату стоимости Товара в течение 25 (Двадцати пяти) календарных дней с момента приемки Товара Покупателем, исполнения Поставщиком обязательств по поставке Товара и подписания уполномоченными представителями сторон товарной накладной и получения от Поставщика счета-фактуры, счета на оплату, транспортной накладной.

**6.9. Страна происхождения Товара – Россия.**

7. В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 925 от 16.09.2016 «О приоритете товаров российского происхождения, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства, работам, услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами» и пп. а) п. 4.12.2. Документации **приоритет** Товарам российского происхождения, Работам, Услугам, выполняемым, оказываемым российскими лицами, по отношению к Товарам, происходящим из иностранного государства, Работам, Услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами **не предоставляется**, так как закупка признана несостоявшейся и договор заключается с единственным Участником запроса котировок в электронной форме.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:**

Принято единогласно.

**ПОДПИСИ:**

**Члены Комиссии по закупке:**

Председатель Комиссии В.П. Островский

И.А. Обухов

А.В. Тишкин

С.В. Пентин

В.В. Белоусов

**Секретарь Комиссии по закупке (без права голоса):**

С.А. Оболенская

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# **Протокол закупки товаров, работ, услуг Открытый запрос предложений в электронной форме № 31806742849**

протокол оценки и сопоставления заявок от 23.07.2018 № 31806742849-02

**Наименование закупки:** Поставка устройства измерительного РЕТОМ-25  
(Курганская область) (Закупка 246/2018)

## **Заказчик**

**Наименование организации:** ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СИБИРСКО  
-УРАЛЬСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ"  
**Место нахождения:** 625023, ОБЛ ТЮМЕНСКАЯ, Г ТЮМЕНЬ, УЛ  
ОДЕССКАЯ, дом ДОМ 27  
**Почтовый адрес:** 625023, Тюменская, Тюмень, Одесская, дом 27

## **Проведение процедуры**

**Дата проведения этапа  
процедуры (по результатам  
которого составлен протокол):** 14.05.2018  
**Место проведения этапа  
процедуры (по результатам  
которого составлен протокол):** г. Тюмень ул. Одесская, 27  
**Дата подписания протокола:** 17.05.2018

## **Предмет договора**

### **Лот №1**

**Предмет договора:** Поставка устройства измерительного РЕТОМ-25  
(Курганская область) (Закупка № 246/2018)  
**Начальная (максимальная) цена  
договора:** 436 440.68 Российский рубль

### **Заявка №01 (Победитель)**

**Информация о поставщике,  
подавшем заявку:** ООО НПП Динамика,  
**Дата и время подачи заявки:** 08.05.2018 17:42  
**Поставщик соответствует требованию об отсутствии в реестре недобросовестных  
поставщиков, указанному в извещении**  
**Цена поставщика:** 436 440.68 Российский рубль  
**Срок исполнения договора:** в течение 30 дней с момента подписания  
спецификации к договору поставки  
**Сведения об объеме закупаемых  
товаров, работ, услуг:** 1 комплект

## **Допуск участников:**

Участник	Допуск
ООО НПП Динамика,	Допущен

**Протокол закупки товаров, работ, услуг Открытый  
запрос предложений в электронной форме №  
31806742849**

*Выбор победителя:*

Участник	Результат
ООО НПП Динамика,	Победитель

**Протокол № 246/2018 -2**  
**оценки и сопоставления заявок на участие в закупке**

г. Тюмень

« 14 » мая 2018 года

Способ закупки	Открытый запрос цен в электронной форме
Предмет закупки	Открытый запрос цен в электронной форме
Документация о закупке	Поставка устройства измерительного РЕТОМ-25 (Курганская область).
Номер извещения в ЕИС	246/2018
Начальная (максимальная) цена контракта (цена лота) (без НДС 18%)	-
Начальная (максимальная) цена договора (цена лота) (с НДС 18%)	436 440,68 (Четыреста тридцать шесть тысяч четыреста сорок) российских рубля 68 копеек

1. Оценка и сопоставление заявок на участие в закупке осуществлялось по адресу: г. Тюмень, ул. Одесская, 27, 1 этаж, кабинет № 111. Начало процедуры 14.05.2018 г в 12 часов 00 минут.

2. Состав закупочной комиссии определен приказом ПАО «СУЭНКО» от 19.04.2018 г. № 0330. В состав закупочной комиссии входит 3 члена. Заседание проводится в присутствии 3 членов комиссии. Комиссия правомочна принимать решения.

3. Согласно протоколу рассмотрены заявок, на участие в закупке № 246/2018-1:

На участие в закупке поступило заявок:	Изменений заявок на участие в закупке:	Заявки отклонены от участия в закупке:	Допущено к участию в закупке заявок:
1 (одна)	0 (ноль)	0(ноль)	1 (одна)

4. Члены комиссии приступили к оценке и сопоставлению заявок.

Оценка и сопоставление заявок производится в соответствии с требованиями Документации о закупке № 246/2018 утвержденной приказом от 19.04.2018 г. № 0330.

Критерии оценки заявок на участие в закупке - наименьшая цена предложения при условии соответствия самого предложения и предлагаемого товара условиям запроса цен

5. При оценке заявок приоритет в соответствии с постановлением правительства РФ № 925 от 16.09.2016 г. не применяется.

6. Результаты ранжирования заявок:

Результат ранжирования заявок	Участник закупки	Страна происхождения товара	объем поставки	Сумма без НДС, руб.	Сумма с НДС, руб	Сроки поставки товаров (выполнения работ, оказания услуг)	принадлежность к субъектам МСП
1	ООО «НПП «Динамика»	Россия	1 комплект	436 440,68	515 000,00	в течение 30 дней с момента подписания спецификации к договору поставки	нет

7. По итогам рассмотрения заявок закупочной комиссией приняты следующие решения:




7.1. Признать победителем открытого запроса цен на поставку устройства измерительного РЕТОМ-25 (Курганская область). (закупка № 246/2018): **ООО «НПП «Динамика»**

Почтовый адрес: 428015, г. Чебоксары, ул. Анисимова, д.6

Протокол подписан всеми присутствующими членами комиссии

председатель комиссии:

члены комиссии:

 С. В. Демидов  
 С. А. Потапов  
 И. Д. Кизеров

Дата подписания протокола « 17 » 05 2018 г.