



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

**Замена отработавшего срок эксплуатации ШОТ ПС  
110/6 кВ "Листвяжная" (СМР, ПНР, ввод – 2020 г)**

**Пояснительная записка**  
**по объекту инвестиционной программы**  
**«Замена отработавшего срок эксплуатации ШОТ ПС 110/6 кВ "Листвяжная"**  
**(СМР, ПНР, ввод - 2020 г.)»**

Филиалом ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго» в 2020 г. запланирована замена отработавшего срок эксплуатации Шкафа оперативного тока (ШОТ) на ПС 110/6 кВ "Листвяжная".

Необходимость замены вызвана тем, что существующий ШОТ на ПС «Листвяжная» не обеспечивает бесперебойного питания постоянным оперативным током вторичных цепей релейной защиты и автоматики (РЗА), управления и сигнализации в условиях возможных отключений питающей сети, тем самым увеличивая риск ложной работы устройств РЗА, что в свою очередь негативно влияет на бесперебойное электроснабжение потребителей.

Действующий ШОТ установлен на подстанции в 2006 году, в шкафу оперативного тока установлены аккумуляторные батареи (АКБ) Sonnenschein а512/55.0 А, срок службы которых составляет 7 лет (согласно данных завода изготовителя). Исходя из вышесказанного, видим, что аккумуляторы нуждаются в замене т.к. реальный срок работы превышает заявленный. Кроме этого при проведении ежегодной проверки ШОТ было выявлено, что напряжение зараженных аккумуляторов не соответствует заводским характеристикам, обнаружено вздутие элементов АКБ, а подзарядно-зарядные устройства (ПЗУ) (как основное, так и резервное) не обеспечивают необходимое выходное напряжение, что в свою очередь не позволяет заряжать АКБ до номинального значения напряжения. Данные проверки шкафа оперативного тока приведены в протоколе проверки ШОТ.

Учитывая вышеизложенное, и что бесперебойность электроснабжения в немалой степени зависит от надёжности и безотказной работы оперативных цепей управления и устройств РЗА, а гарантированное питание вторичных цепей — одна

из важнейших задач, необходима замена устаревшего ШОТ для повышения надежности электроснабжения потребителей питающихся от данной подстанции.

Затраты на реализацию объекта инвестиционной программы в базовом периоде (2018 г.) определены протоколом на поставку шкафа ШОТ (№19/16 ЭН от 07.04.2016 г.), локальным сметным расчетом.

Планируемые затраты на реализацию объекта инвестиционной программы (2020 г.) определены на основании стоимости работ в базовом периоде с учетом прогнозного индекса – дефлятора, опубликованного на официальном сайте МЭР РФ.

Главный инженер Филиала

ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго»



Д.В. Владимиров

Филиал ООО ХК «СДС-Энерго» - «Прокопьевскэнерго» УРЗА	<b>ПРОТОКОЛ          №58-ШОТ          проверки          ШОТ</b>	Город: <u>Прокопьевск</u> Заказчик: <u>Филиал ООО ХК «СДС-Энерго-«Прокопьевскэнерго»</u> Объект: <u>ПС Листвяжская</u> Дата: <u>20.07.2018г.</u>
---	---	---

1. Паспортные данные:

1.1. Характеристики ШОТ.

тип	U <sub>сети</sub> , В	U <sub>сбор.</sub> АБ, В	Кол-во АКБ в сбор.	Дата изготовления
ЭЛСИЭЛ ШУОТ СМПК.758725	~220	=234	17	2006

1.2. Характеристики элемента АКБ.

тип	U <sub>ном.</sub> В	Емкость АБ, А*ч	Кол-во ячеек	Дата изготовления
SONNENSCHNEIN a512/55.0 А	12	55	6	2006

2. Внешний осмотр: обнаружено вздутие элемента АКБ №2, 4, 5, 8, 9, 11, 14, 15.

3. Проверка напряжения заряда АКБ.

Проверка производится после цикла разряд-заряд от постороннего источника.

№ Эл.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
U <sub>изм.</sub> В	13,7	9,6	13,6	9,4	9,5	13,7	13,7	10	10,4	13,5	8,9	13,6	13,6	8,8	10,6	13,6	13,7

Номинальное напряжение соответствующее поддерживающему режиму заряда АКБ = 234 В.

Напряжение заряженной АКБ = 199,9 В.

**Примечание:** после заряда элементы №2, 4, 5, 8, 9, 11, 14, 15 остались разряжены.

4. Проверка подзарядно-зарядного устройства.

Входное напряжение на входных клеммах устройства соответствует номиналу.

После подачи номинального напряжения (АС) на входные клеммы устройства произведен замер напряжения поддерживающего заряда.

U<sub>под. зар. изм.</sub> = 208 В.

**Примечание:** выходное напряжение ПЗУ не позволяет зарядить АКБ до номинального напряжения.

5. Приборы

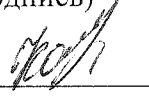
Наименование	тип	Зав.№	Пределы измерений	Класс точности	Дата след. проверки
Измерит. комплекс	РЕТОМ-21	3741	0-500В,0-700А	0.5	25.10.2018

Заключение: Результаты проверки не удовлетворяют требованиям паспортной методике проверки по пункту №2, №3 и пункту №4 данного протокола.

Проверку произвели:  
электромонтер по ремонту аппаратуры  
релейной защиты и автоматики УРЗА.  
(должность)  
ведущий инженер по наладке и испытаниям  
УРЗА.  
(должность)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Глушенков А.С. (дата)  
(ФИО)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Когут Е.К. (дата)  
(ФИО)

Протокол проверил: начальник УРЗА  
(должность)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Синкин С.А. (дата)  
(ФИО)

**ПРОТОКОЛ № 19/16 ЭН**

**рассмотрения, оценки и сопоставления заявок на участие в закупочной процедуре  
ЗП-19/16 ЭН от 28.03.2016 г  
на право заключения договора на поставку Шкафа ШОТ для нужд ООО ХК «СДС-Энерго».**

г. Кемерово, ул. Терешковой 45, кабинет 218

«07» апреля 2016 года.

**1. Предмет договора: поставка Шкафа ШОТ для нужд ООО ХК «СДС-Энерго».**

**Сведения о начальной (максимальной) цене договора: не более 1 425 000 руб. с НДС.**

**2. Состав закупочной комиссии** утвержден приказом генерального директора №26/3 от 10.09.2015г.

На заседании закупочной комиссии по оценке и сопоставлению заявок на участие в закупочной процедуре присутствовали:

**Заместитель председателя закупочной комиссии:**

Абзалов И.А.

**Члены закупочной комиссии:**

Ключникова Е.В.

Закупочная комиссия правомочна, так как на заседании присутствует 2 из 3 членов комиссии, что составляет более 50% от общего числа ее членов.

**3. Процедура утверждения поступивших заявок на участие в процедуре запроса предложений:**

Процедура имела место «07» апреля 2016 года по адресу: Кемерово, ул. Терешковой 45, каб. 218. Начало: 17 часов 00 минут (время местное).

**4. Процедура рассмотрения поступивших заявок:**

4.1. Процедура проводилась в 17 часов 00 минут (время местное) «07» апреля 2016 года по адресу: Кемерово, ул. Терешковой 45, каб. 218.

4.2. До окончания срока приема заявок, указанного в извещении о проведении закупочной процедуры, были представлены заявки следующих участников закупочной процедуры:

№ п/п	Наименование участника закупочной процедуры	Юридический адрес участника закупочной процедуры, ИНН, КПП, ОГРН	Общая стоимость предложения (руб. с учетом НДС)	Дата и время подачи предложения
1	ООО "Группа ЭНЭЛТ"	420012, Республика Татарстан, г.Казань, ул. Ульянова-Ленина, д.19 ИНН 7720740668 КПП 165501001 ОГРН 1127746060188	1 365 097,50	04.04.2016 г.20:29ч.
2	ООО "Элтон"	620137, г. Екатеринбург, ул. Блюхера, д.88, оф. 111 ИНН 6670423080 КПП 667001001 ОГРН 1146670009970	1 250 000,00	05.04.2016 г.10:01ч.
3	ООО "Электрические системы"	420132, Республика Татарстан, г.Казань, ул. Адоратского, д.63 а. ИНН 1657103205 КПП 165701001 ОГРН 1111690015360	1 195 272,74	05.04.2016 г.11:49ч.

4	ООО "СТЭТ"	430034, г.Саранск, ул. Войнова, д.17, ИНН 1327012510 КПП 132701001 ОГРН 1111327000157	1 406 088,00	05.04.2016 г.12:16ч.
5	ООО "Энергосистемавтоматика"	109387, г.Москва, ул. Люблинская, 42 ИНН 7708167169 КПП 772301001 ОГРН 1027700522871	1 288 231,00	05.04.2016 г.14:53ч.
6	ЗАО "Тяжпромсервис"	654005, г.Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 5 ИНН 4217000927 КПП 421701001 ОГРН 1034217008583	1 398 300,00	05.04.2016 г.15:23ч.
7	ЗАО "МПОТК "Технокомплект"	141981, г. Дубна, ул. Школьная, д.10А ИНН 5010019225 КПП 501001001 ОГРН 1025001415669	1 416 944,00	05.04.2016 г.16:01ч.
8	ЗАО "Электропривод НПЦ-21"	109429, г.Москва, ул. Верхние поля, д. 48А ИНН 7723335026 КПП 772301001 ОГРН 1037723017903	1 339 500,00	05.04.2016 г.16:08ч.
9	ООО "Системы Постоянного Тока"	141981, г. Дубна, ул. Школьная, д.10А ИНН 5402461949 КПП 540501001 ОГРН 1065402005063	1 050 000,00	05.04.2016 г.16:19ч.
10	ООО "ЭЛТЕРА"	428008, г.Чебоксары, ул. Текстильщиков д.8 ИНН 2130155947 КПП 213001001 ОГРН 1152130007710	955 000,00	05.04.2016 г.16:31ч.

Основные условия исполнения договора, являющиеся критериями оценки, предложенные участниками закупки в заявках на участие в запросе предложений:

№ заявки	Наименование участника закупки	Наименование критерия оценки	Условия исполнения договора
1	ООО "Группа ЭНЭЛТ"	Цена договора, руб в т.ч. НДС .	1 365 097,50
		Срок и порядок оплаты	В течение 30 календарных дней с момента получения продукции
		Срок поставки товара	До 20.05.2016г.
		Срок гарантии	Не указан
2	ООО "Элтон"	Цена договора, руб в т.ч. НДС .	1 250 000,00
		Срок и порядок оплаты	63 % предоплата, 37 % в течении 30 календарных дней с момента поставки Продукции
		Срок поставки товара	В течение 35 календарных дней с момента предоплаты 63 %
		Срок гарантии	36 месяцев

3	ООО "Электрические системы"	Цена договора, руб в т.ч. НДС .	1 195 272,74
		Срок и порядок оплаты	50 % предоплата, 50 % по уведомлению о готовности продукции к отгрузке.
		Срок поставки товара	Срок поставки 42 календарных дня.
		Срок гарантии	12 месяцев
4	ООО "СТЭТ"	Цена договора, руб в т.ч. НДС .	1 406 088,00
		Срок и порядок оплаты	В течение не более 30 календарных дней с момента получения продукции
		Срок поставки товара	В течение 45 календарных дней с момента заключения договора
5	ООО "Энергосистемаавтоматика"	Цена договора, руб в т.ч. НДС .	1 288 231,00
		Срок и порядок оплаты	50 % предоплата, 50 % в течение 3 календарных дней с момента получения уведомления о готовности продукции к отгрузке.
		Срок поставки товара	До 20.05.2016г.
6	ЗАО "Тяжпромсервис"	Цена договора, руб в т.ч. НДС .	1 398 300,00
		Срок и порядок оплаты	39 % предоплата, 61 % в течение 10 банковских дней с момента поставки Продукции
		Срок поставки товара	До 10.05.2016г.
7	ЗАО "МПОТК "Технокомплект"	Цена договора, руб в т.ч. НДС .	1 416 944,00
		Срок и порядок оплаты	Не указан
		Срок поставки товара	В течение 84 календарных дней с момента заключения договора
8	ЗАО "Электропривод НПЦ-21"	Цена договора, руб в т.ч. НДС .	1 339 500,00
		Срок и порядок оплаты	60 % предоплата, 40 % в течение 30 календарных дней с момента поставки Продукции
		Срок поставки товара	До 20.05.2016г.
9	ООО "Системы Постоянного Тока"	Цена договора, руб в т.ч. НДС .	1 050 000,00
		Срок и порядок оплаты	30 % предоплата, 70 % в течение 30 календарных дней с момента поставки Продукции
		Срок поставки товара	В течение 8 недель с момента заключения договора
10	ООО "ЭЛТЕРА"	Цена договора, руб в т.ч. НДС .	955 000,00
		Срок и порядок оплаты	В течение не более 30 календарных дней с момента получения продукции
		Срок поставки товара	До 20.05.2016г.
		Срок гарантии	24 месяца

5. Комиссия рассмотрела предложения на предмет соответствия с требованиями и условиями предъявляемыми к участникам в закупочной документации и приняла решение:

- Участников закупки, подавших заявку на участие в запросе предложений

№ заявок	Наименование участника закупки	Принятое решение
1	ООО "Группа ЭНЭЛТ"	Не допускать (не соответствует техническому заданию: а именно количество зарядных устройств согласно техзаданию должно быть 6 шт., согласно предложения ООО "Группа ЭНЭЛТ" только 2 шт., срок службы аккумуляторов согласно техзаданию должен быть не менее 15 лет, согласно предложения ООО "Группа ЭНЭЛТ" 10 лет.)



2	ООО "Элтон"	Не допускать (не соответствует техническому заданию: а именно количество зарядных устройств согласно техзаданию должно быть 6 шт., согласно предложения ООО "Элтон" только 3 шт., напряжение питания Шкафа ШОТ согласно техзаданию должно быть 3 x220 В, согласно предложения ООО "Элтон" 380 В.)
3	ООО "Электрические системы"	Не допускать (не соответствует техническому заданию: а именно напряжение питания Шкафа ШОТ согласно техзаданию должно быть 3 x220 В, согласно предложения ООО "Электрические системы" 380 В. срок службы аккумуляторов согласно техзаданию должен быть не менее 15 лет, согласно предложения ООО "Электрические системы" 12 лет, в предложении ООО "Электрические системы" отсутствуют два блока питания электромагнитной блокировки в составе шкафа ШОТ)
4	ООО "СТЭТ"	Не допускать (не соответствует техническому заданию: а именно отсутствуют два блока питания электромагнитной блокировки в составе шкафа ШОТ. В предложении ООО "СТЭТ" не указаны основные условия поставки : а именно способ доставки и кто несет транспортные расходы, и не представлены документы согласно п. 3.2 Документации № ЗП-19/16 ЭН от 28.03.2016 г. )
5	ООО "Энергосистемаавтоматика"	Не допускать (отсутствует техническая документация для рассмотрения, не соответствие п.3.2 Документации № ЗП-19/16 ЭН от 28.03.2016 г. а именно: отсутствует справка о состоянии расчетов по налогам и сборам)
6	ЗАО "Тяжпромсервис"	Допустить к участию и признать участником запроса предложений
7	ЗАО "МПОТК Технокомплект"	Не допускать ( не указаны условия оплаты, и не соответствует п. 2.5 Документации № ЗП-19/16 ЭН от 28.03.2016 г. Согласно Документации срок поставки до 20.05.2016 г. Согласно предложения ЗАО "МПОТК Технокомплект" срок поставки 84 календарных дня, что значительно больше)
8	ЗАО "Электропривод НПЦ-21"	Допустить к участию и признать участником запроса предложений
9	ООО "Системы Постоянного Тока"	Не допускать (не соответствует техническому заданию: а именно отсутствуют два блока питания электромагнитной блокировки, количество зарядных устройств согласно техзаданию должно быть 6 шт., согласно предложения ООО "Системы Постоянного Тока" только 3 шт., отсутствуют защитные аппараты на схеме на выходе зарядных устройств, срок службы аккумуляторных батарей не указан Не соответствует п. 2.5 Документации № ЗП-19/16 ЭН от 28.03.2016 г. Согласно Документации срок поставки до 20.05.2016 г. Согласно предложения ООО "Системы Постоянного Тока" срок поставки 8 недель, что значительно больше). )
10	ООО "ЭЛТЕРА"	Не допускать (не соответствует техническому заданию: а именно отсутствуют два блока питания электромагнитной блокировки, количество зарядных устройств согласно техзаданию должно быть 6 шт., согласно предложения ООО "Системы Постоянного Тока" не указано, срок службы аккумуляторных батарей согласно техзаданию должен быть не менее 15 лет, согласно предложения ООО "ЭЛТЕРА" 12 лет.

Закупочная комиссия проведет оценку и сопоставление заявок на участие в запросе предложений участников № 6 ЗАО "Тяжпромсервис" и № 8 ЗАО "Электропривод НПЦ-21" в сроки, указанные в извещении о проведении настоящего открытого запроса предложений.

#### **6. Процедура оценки заявки на участие в открытом запросе предложений :**

6.1. Рейтинг, присуждаемый заявке по критерию «Цена договора», определяется по формуле:

$$R_{ai} = A_{min}/A_i * 100 * K_z$$

где:  $R_{ai}$  - рейтинг, присуждаемый  $i$ -й заявке по указанному критерию;  
 $A_{min}$  - минимальное предложение о цене договора, из представленных участниками закупки в заявках на участие в закупке;  
 $A_i$  - цена договора, предложенная  $i$ -м участником.

Для ЗАО "Тяжпромсервис" :

$$A_{min} = 1\,339\,500,00 \text{ руб.}$$

$$A_i = 1\,398\,300,00 \text{ руб.}$$

$$K_z = 0,65$$

$$R_{ai} = 1\,339\,500,00 / 1\,398\,300,00 * 100 * 0,65 = 62,27 \text{ баллов}$$

Для ЗАО "Электропривод НПЦ-21":

$$A_{min} = 1\,339\,500,00 \text{ руб.}$$

$$A_i = 1\,339\,500,00 \text{ руб.}$$

$$K_z = 0,65$$

$$R_{ai} = 1\,339\,500,00 / 1\,339\,500,00 * 100 * 0,65 = 65,00 \text{ баллов}$$

6.2. Рейтинг присуждаемый по критерию «Срок и порядок оплаты» присуждается следующим образом:

Для ЗАО "Тяжпромсервис":

39 % предоплата, 61 % в течение 10 банковских дней с момента поставки Продукции = 12 баллов

Для ЗАО "Электропривод НПЦ-21":

60 % предоплата, 40 % в течение 30 календарных дней с момента поставки Продукции = 8 баллов

6.3. Рейтинг, присуждаемый заявке по критерию «Срок поставки товаров», определяется по формуле:

$$R_{bi} = B_{min}/B_i * 100 * K_z$$

где:  $R_{bi}$  - рейтинг, присуждаемый  $i$ -й заявке по указанному критерию;  
 $B_{min}$  - минимальное предложение о сроке поставки товаров (выполнения работ, оказания услуг), из представленных участниками закупки в заявках на участие в закупке;  
 $B_i$  - предложение по сроку поставки товаров (выполнения работ, оказания услуг), содержащееся в  $i$ -й заявке.

Для ЗАО "Тяжпромсервис":

$V_{min} = 33$

$V_i = 33$

$K_3 = 0,15$

$$R_{bi} = 33/33 * 100 * 0,15 = 15,00 \text{ баллов}$$

Для ЗАО "Электропривод НПС-21":

$V_{min} = 33$

$V_i = 43$

$K_3 = 0,15$

$$R_{bi} = 33/43 * 100 * 0,15 = 11,51 \text{ баллов}$$

6.4. Рейтинг, присуждаемый заявке по критерию «Срок гарантии на товар », определяется по формуле:

$$R_{ci} = C_i / C_{max} * 100 * K_3$$

где:  $R_{ci}$  - рейтинг, присуждаемый  $i$ -й заявке по указанному критерию;

$C_{max}$  - максимальное предложение о сроке гарантии на товар (результат работ, результат услуг), из представленных участниками закупки в заявках на участие в закупке;

$C_i$  - предложение  $i$ -го участника по сроку гарантии на товар (результат работ, результат услуг).

Для ЗАО "Тяжпромсервис":

$C_{max} = 36$

$C_i = 36$

$K_3 = 0,05$

$$R_{ci} = 36/36 * 100 * 0,05 = 5 \text{ баллов}$$

Для ЗАО "Электропривод НПС-21":

Срок гарантии не указан = 0 баллов

7. Закупочная комиссия:

Оценила и сопоставила заявки на участие в запросе предложений в соответствии с критериями и их значимостью, установленными в п.7 Закупочной документации к ИЗВЕЩЕНИЮ № ЗП-19/16 ЭН от 28.03.2016 г. О ПРОВЕДЕНИИ ЗАКУПОЧНОЙ ПРОЦЕДУРЫ на право заключения Договора на поставку Шкафа ШОТ для нужд ООО ХК «СДС-Энерго», присудила порядковые номера заявкам на участие в запросе предложений по мере уменьшения степени предпочтительности предложений Участников:

№ заявки	Наименование участника закупки	Наименование критерия оценки	Условия исполнения договора	Рейтинг по каждому критерию с учетом значимости,	Итоговый рейтинг	Порядковый номер
6	ЗАО "Тяжпромсервис"	Цена договора, руб в т.ч. НДС .	1 398 300,00	62,27	94,27	1
		Срок и порядок оплаты	39 % предоплата, 61 % в течение 10 банковских дней с момента поставки Продукции	12		
		Срок поставки товара	До 10.05.2016г.	15		
		Срок гарантии	36 месяцев	5		
8	ЗАО "Электропривод НПС-21"	Цена договора, руб в т.ч. НДС .	1 339 500,00	65	84,51	2
		Срок и порядок оплаты	60 % предоплата, 40 % в течение 30 календарных дней с момента поставки Продукции	8		
		Срок поставки товара	До 20.05.2016г.	11,51		
		Срок гарантии	Не указан	0		

7. Комиссия приняла единогласное решение:

Признать победителем закупочной процедуры № ЗП-19/16 ЭН от 28.03.2016г. ЗАО "Тяжпромсервис" и заключить с ним договор на поставку Шкафа ШОТ для нужд ООО ХК «СДС-Энерго», со следующими условиями исполнения договора:

- **цена договора:** 1 398 300,00 (один миллион триста девяносто восемь тысяч триста ) руб. 00 коп. в том числе НДС 18% 213 300,00 (двести тринадцать тысяч триста) руб. 00 коп. ✓

- **сроки и условия поставки:** Силами поставщика на место поставки (653000, г. Прокопьевск, ул. Энергетическая, 14) в срок до 10.05.2016г. Транспортные расходы включены в стоимость продукции.

- **условия оплаты:** 39 % предоплата, 61 % в течение 10 банковских дней с момента поставки Продукции.

- **срок гарантии:** 36 месяцев.

7. Настоящий протокол составлен в одном экземпляре, подлежит размещению на сайте <http://zakupki.gov.ru> и хранится в течение 3 (трех) лет с даты его подписания членами комиссии.

8. Подписи членов комиссии:

\_\_\_\_\_ Абзалов И.А.

\_\_\_\_\_ Ключникова Е.В.



ФИЛИАЛ  
ООО ХК «СДС-Энерго» -  
«ПРОКОПЬЕВСКЭНЕРГО»




Заявка на  
приобретении оборудования

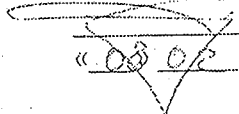
Начальнику ОМТС  
М.Н. Анисимовой

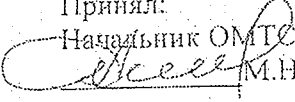
Прошу, согласно программы производственного развития предприятия на 2016 год,  
приобрести шкаф оперативного тока на ПС 35/6 кВ №5.

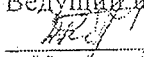
№	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Единица измерения	Количество
1	Шкаф оперативного постоянного тока ШОТ-01, номинальное напряжение питающей сети – 220В, переменного тока, с аккумуляторными батареями на 80А/ч (гарантированный срок службы – 15 лет), с шестью подзарядными устройствами, со схемой АВР по питанию.	ШОТ-01-80-2-14-6-0-1-1-1-15-2-1200-2200-600-1-1-1-1-3-0	шт.	1

1. Копия - Опросный лист на шкаф оперативного тока ШОТ-01.

Проверил:  
Начальник ПТО  
  
А.А. Гребенчук  
«    »    2016

Согласовано:  
Гл. инженер  
  
Д.П. Бойков  
«    »    2016

Принял:  
Начальник ОМТС  
  
М.Н. Анисимова  
«    »    2016

Подготовил:  
Ведущий инженер ПТО  
  
А.В. Попов  
«    »    2016

Информация, необходимая для заказа

ШОТ-01 - 80 2 14 6 0 1 1 1 15 2 1200 2200 600 1 1 1 1 3 0

Емкость АБ, Ач 30, 38, 50, 80, 100, 120, 150, 500 *	
Выход напряжения постоянного тока 110 В 1 220 В 2	
Количество автоматов отходящих фидеров (до 16)	
Количество подрядных устройств (от 1 до 6)	
Контроллер для передачи информации с RS485 стандартное исполнение) нет 0 да 1	
Питание блокировки разъединителей (стандартное исполнение) нет 0 да 1	
Элемент мигающего света (стандартное исполнение) нет 0 да 1	
Вольтаметр контроля изоляции стандартное исполнение) нет 0 да 1	
Гарантийный срок эксплуатации АБ стандартное исполнение) 5 5 10 10 12 12 15 15	
Рабочий диапазон температур стандартное исполнение) - 10.. +40 С 1 20.. +40 С 2 -40.. +40 С 4	
Ширина - 600 (стандарт), 800**, 1000***	
Высота - 1800, 2000, 2200 (стандарт), 600**	
Глубина - 400, 600 (стандарт), 300***	
Схема определения отходящего фидера с замыканием на землю без его отключения стандартное исполнение) нет 0 да 1	
Автоматы отходящих фидеров ез отсечки (для согласования с АП-50) стандартное исполнение) с отсечкой 0 1	
Исполнение защиты вводов АКБ Стандартное С.дополнительной селективной защитой 0 1	
Выход тока до 250 А для включения выключателей # нет 0 да 1	
Схема АВР по питанию (Стандартное исполнение) нет 0 220 В 1 380 В 2 220 В (напряжение линейное 3х220 В см. прим.3) 3	
Входные фильтры защиты от ВЧ помех и перенапряжений Стандартное исполнение) нет 0 да 1	

Таблица 1 - Заказ автоматов отходящих присоединений

И ном. А	6	10	16	25
Количество автоматов на 1 секции	1	3	1	2
Количество автоматов на 2 секции	2	2	1	2

1. Расчетная нагрузка шкафа ШОТ-01  
I<sub>р</sub>=8 А - нагрузка постоянного тока в длительном режиме;  
I<sub>авар</sub>=16 А - нагрузка постоянного тока в аварийном режиме;  
I<sub>тол</sub>=56 А - максимальная толчковая нагрузка в аварийном режиме.
2. Автоматы отходящих фидеров принимать типа С60Н-DC с блоком сигнальных контактов цепи питания и АВР см. ПСв.58П115062014-ЭПЛО1.02
3. Питание ШОТ-01 от сети с изолированной нейтрально линейным напряжением 220 В.

\* - АБ в поставку может не входить и поставляться по отдельному заказу.  
\*\* - ШОТ с АБ более 50 А ч имеет ширину не менее 1200мм.  
\*\*\* - ШОТ с уменьшенными габаритами (без нижнего отсека с АБ)  
# - Обеспечивается от АБ емкостью более 50 А ч.

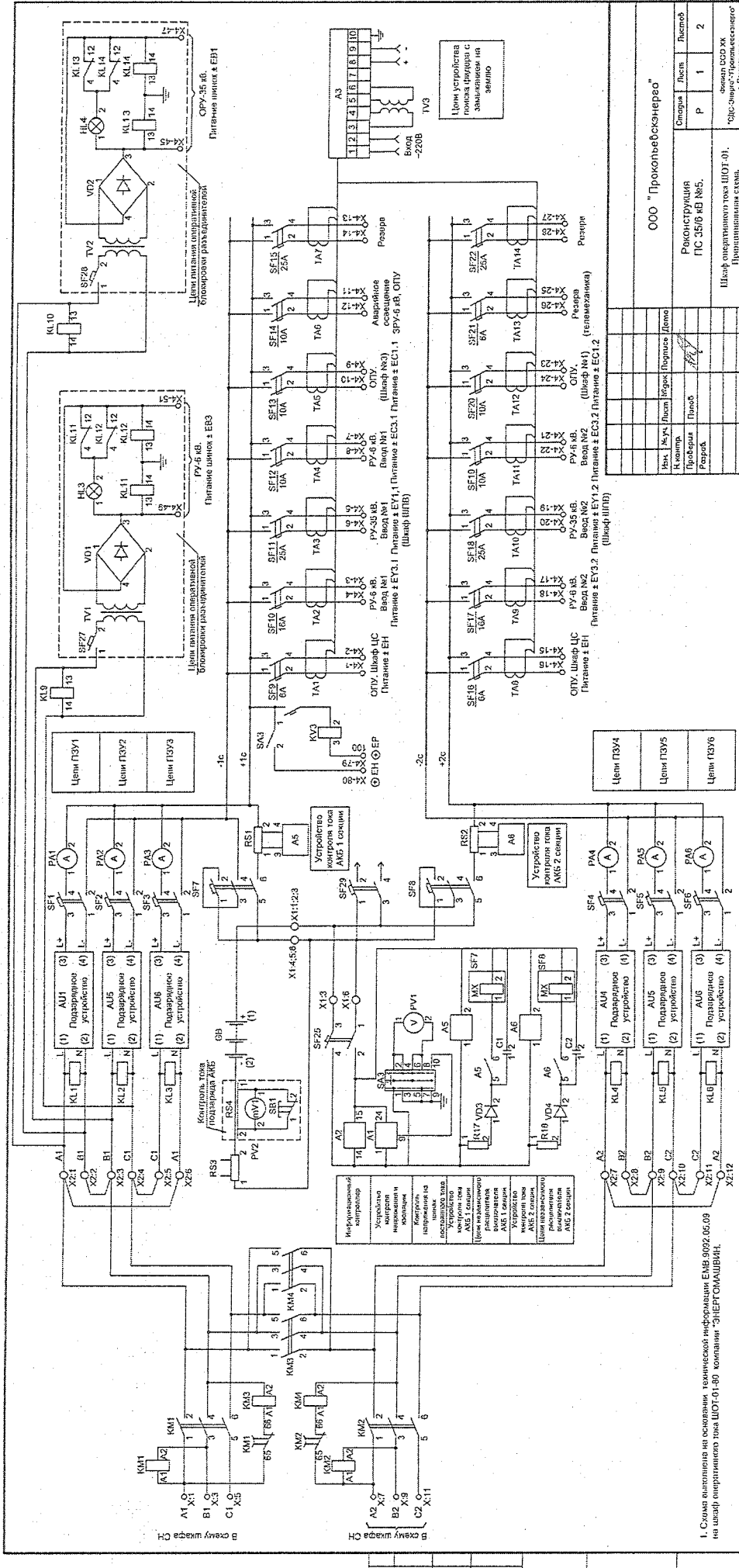
ООО "Прокляевскэнерго"

Реконструкция  
ПС 35/6 кВ №5.

Огнестойкий лист на ШОТ-01

Страница Лист Листов  
Р 1 1

Финанс ООО ХК  
"СДС-Энерго", Прокляевск  
г. Прокляевск

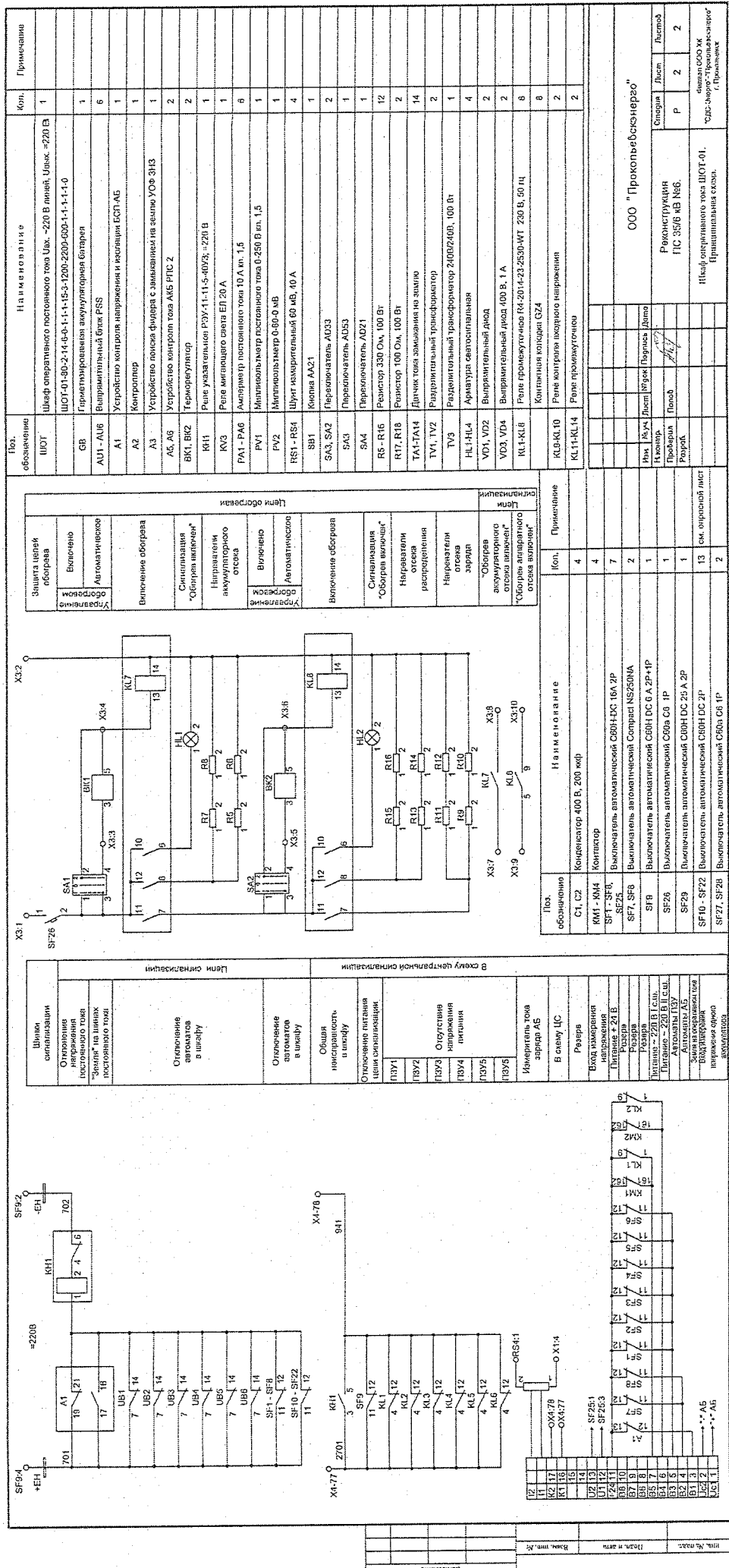


1. Схема выполнена на основании технической информации ЕМВ 8092.05.09 на шифр предприятия типа ШОУ-01-00 компании "ЭНЕРГОМАШВИН".

ООО "Проктовебэнерго"			
Реконструкция	Лист	Листов	
ПС 35/6 кВ №5,	Р	1	2
Шифр оперативного типа ШОУ-01,	Шифр предприятия		
Продолжения схемы.			

Изм.	Испол.	Проверка	Датум
1	2	3	4
Испол.	Проверка	Датум	
1	2	3	

Цели П391	Цели П392	Цели П393	Цели П394	Цели П395	Цели П396



Изм. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ШУТ	Штеф оперативного постоянного тока ЦАБ -220 В левая. Указ. #220 В	1	
ШОТ-01-30-2-14-Б-4-1-1-1-15-3-1200-2200-000-1-1-1-1-0			
GB	Противопожарная аккумуляторная батарея	1	
AU1-AU6	Выпрямительный блок PSIS	6	
A1	Устройство контроля напряжения и изоляции ЕСП-АБ	1	
A2	Контактор	1	
A3	Устройство поиска фидера с замыканием на землю УФС ЗНЗ	1	
AG, AG	Устройство контроля тока АКБ РПС 2	2	
BK1, BK2	Терморегулятор	2	
KH1	Реле указательное РЭУ-11.1.5.-40УЗ.-220 В	1	
K3	Реле минимального тока ЕЛ 20 А	1	
PA1-PA6	Амперметр постоянного тока 10 А кл. 1,5	6	
PV1	Милливольтметр постоянного тока 0-250 В кл. 1,5	1	
PV2	Милливольтметр 0-800 мВ	1	
RS1-RS4	Шунт измерительный 80 мВ, 40 А	4	
SB1	Кнопка ААХ21	1	
SA1, SA2	Переключатель АД33	2	
SA3	Переключатель АД33	1	
SA4	Переключатель АД21	1	
RS-R16	Резистор 330 Ом, 100 Вт	16	
R17, R18	Резистор 100 Ом, 100 Вт	2	
TA1-TA4	Датчик тока замыкания на землю	4	
TV1, TV2	Релейный трансформатор	2	
TV3	Релейный трансформатор 240В/240В, 100 Вт	1	
HL-HL4	Арматура светозащитная	4	
VD1, VD2	Выпрямительный диод 400 В, 1 А	2	
VD3, VD4	Выпрямительный диод 400 В, 1 А	2	
KL-KL8	Реле промежуточное КЛ-2014-23-250Р-МТ 230 В, 30 Вт	8	
	Контакты контактов С24	8	
KL9-KL10	Реле контроля изоляции напряжения	2	
KL11-KL14	Реле промежуточные	2	

Изм. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
C1, C2	Конденсатор 400 В, 200 мкФ	4	
KM1-KM4	Контактор	4	
SF1-SF6	Выключатель автоматический СБН DC 16А 2P	7	
SF7, SF8	Выключатель автоматический Сомрес NS250NA	2	
SF9	Выключатель автоматический СБН DC 6 А 2P+1P	1	
SF10	Выключатель автоматический СБН DC 6 А 2P	1	
SF11-SF22	Выключатель автоматический СБН DC 25 А 2P	13	см. отдельный лист
SF23, SF28	Выключатель автоматический СБН DC 6 А 1P	2	

Изм. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
KL1-KL14	Реле промежуточные	14	
KL15-KL16	Реле промежуточные	2	
KL17-KL18	Реле промежуточные	2	
KL19-KL20	Реле промежуточные	2	
KL21-KL22	Реле промежуточные	2	
KL23-KL24	Реле промежуточные	2	
KL25-KL26	Реле промежуточные	2	
KL27-KL28	Реле промежуточные	2	
KL29-KL30	Реле промежуточные	2	
KL31-KL32	Реле промежуточные	2	
KL33-KL34	Реле промежуточные	2	
KL35-KL36	Реле промежуточные	2	
KL37-KL38	Реле промежуточные	2	
KL39-KL40	Реле промежуточные	2	
KL41-KL42	Реле промежуточные	2	
KL43-KL44	Реле промежуточные	2	
KL45-KL46	Реле промежуточные	2	
KL47-KL48	Реле промежуточные	2	
KL49-KL50	Реле промежуточные	2	
KL51-KL52	Реле промежуточные	2	
KL53-KL54	Реле промежуточные	2	
KL55-KL56	Реле промежуточные	2	
KL57-KL58	Реле промежуточные	2	
KL59-KL60	Реле промежуточные	2	
KL61-KL62	Реле промежуточные	2	
KL63-KL64	Реле промежуточные	2	
KL65-KL66	Реле промежуточные	2	
KL67-KL68	Реле промежуточные	2	
KL69-KL70	Реле промежуточные	2	
KL71-KL72	Реле промежуточные	2	
KL73-KL74	Реле промежуточные	2	
KL75-KL76	Реле промежуточные	2	
KL77-KL78	Реле промежуточные	2	
KL79-KL80	Реле промежуточные	2	
KL81-KL82	Реле промежуточные	2	
KL83-KL84	Реле промежуточные	2	
KL85-KL86	Реле промежуточные	2	
KL87-KL88	Реле промежуточные	2	
KL89-KL90	Реле промежуточные	2	
KL91-KL92	Реле промежуточные	2	
KL93-KL94	Реле промежуточные	2	
KL95-KL96	Реле промежуточные	2	
KL97-KL98	Реле промежуточные	2	
KL99-KL100	Реле промежуточные	2	



X4	
+EB1	45
-EB1	46
+EB3	47
-EB3	48
	49
	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60
	61
	62
	63
	64
	65
	66
	67
	68
	69
	70
	71
	72
	73
	74
	75
	76
X3:9	77
9M1	78
+EP	79
	80

X4	
-220 B	1
+220 B	2
+EY3:1	3
-EY3:1	4
+EY1:1	5
-EY1:1	6
+EC3:1	7
-EC3:1	8
+EC1:1	9
-EC1:1	10
	11
	12
	13
	14
+220 B	15
-220 B	16
+EY3:2	17
-EY3:2	18
+EY1:2	19
-EY1:2	20
+EC3:2	21
-EC3:2	22
+EC1:2	23
-EC1:2	24
	25
	26
	27
	28
	29
	30
	31
	32
	33
	34
	35
	36
	37
	38
	39
	40
	41
	42
	43
	44

X	
1A	1
	2
1B	3
	4
1C	5
	6
2A	7
	8
2B	9
	10
2C	11

X1	
+GB	1
	2
FS29:3	3
	4
RS3:1	5
	6
SF29:1	7
	8
SF25:1	9
	10
	11

X2	
A1	1
B1	2
C1	3
	4
	5
A1	6
B1	7
C1	8
	9
	10
	11
	12

X3	
B3	1
C3	2
BK1:3	3
BK1:5	4
BK2:3	5
BK2:5	6
2701	7
X4:77	8
945	9
	10

1. Схема выполнена на основании технической информации ЕМВ.9092..05.09 на шкаф постоянного тока ШОТ-01 компании ЭНЕРГОМАШВИН.  
 2. Принципиальную схему см. ПС6-58П15052014-ЭП.ЛЮ1.02

ПС6-58П15052014-ЭП.ЛЮ1.03

ООО "Проктольскэнерго"

Реконструкция ПС 35/6 кВ №5.

Шкаф оперативного тока ШОТ-01.  
Руды захватов.

Филиал ООО ХК "СДС-Энерго"-Проктольскэнерго"  
г. Проктольск

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

Н.контр.	Проверил	Полоб	Разраб.

Специя	Лист	Листов
Р	1	1

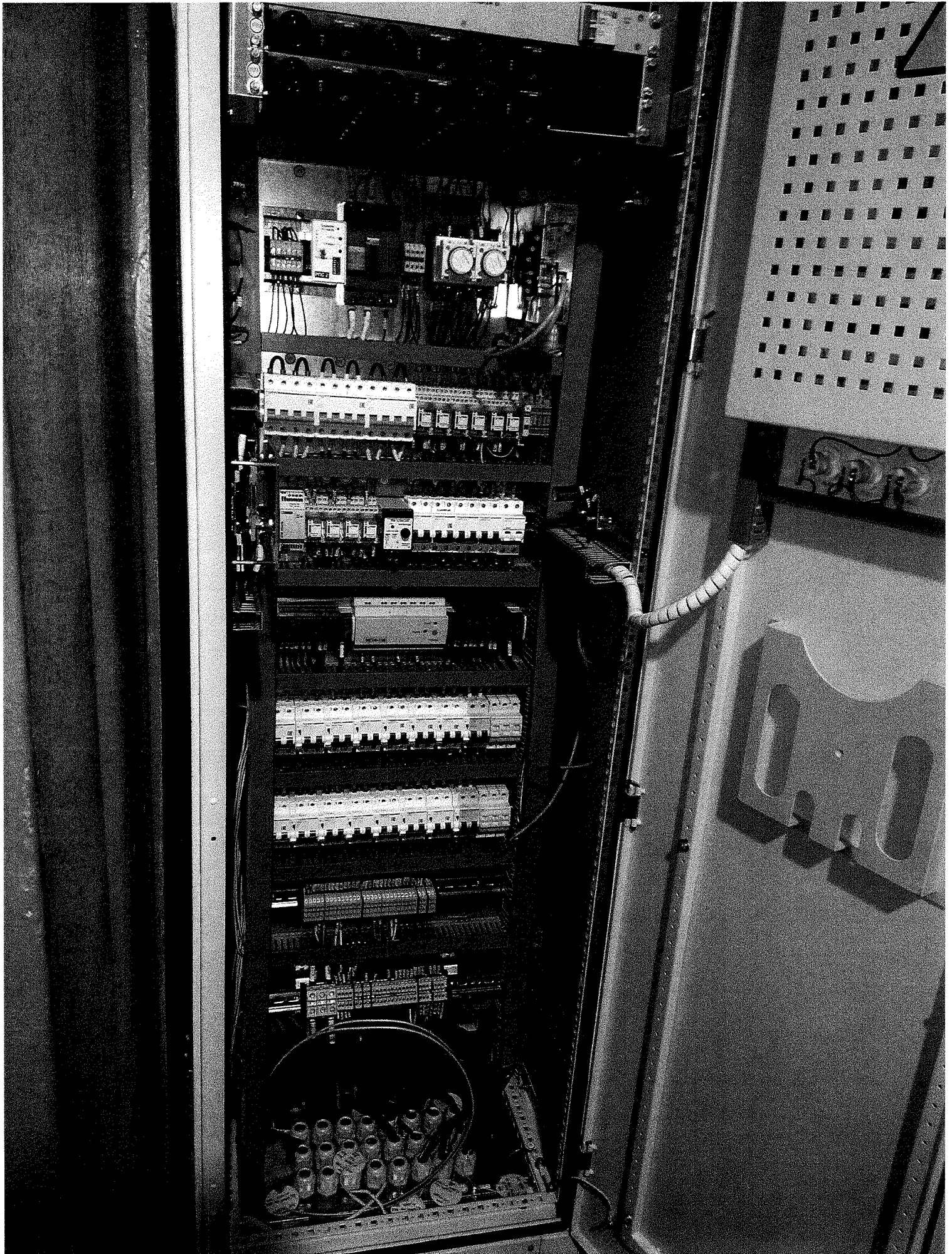
Согласовано

Разм. инв. №

Полн. и дата

инв. № подл.





УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала  
ООО «К-СДС-Энерго»  
"Проклятое Энерго"  
Бойков Д.П.  
2018 г.



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

на Замену отработавшего срок эксплуатации ШОТ ПС 110/6 кВ "Листвяжная"  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:  
Сметная стоимость \_\_\_\_\_ 296,286 тыс. руб.  
монтажных работ \_\_\_\_\_ 6,673 тыс. руб.  
прочих \_\_\_\_\_ 4,391 тыс. руб.  
оборудования \_\_\_\_\_ 285,222 тыс. руб.  
Средства на оплату труда \_\_\_\_\_ 3,550 тыс. руб.  
Сметная трудоемкость \_\_\_\_\_ 268,24 чел. час  
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на \_\_\_\_\_

№ пп	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.						Общая стоимость, руб.			Т/з осн. раб. на ед.	Т/з осн. раб. Всего	Т/з мех. на ед.	Т/з мех. Всего
					Всего			В том числе			Всего	В том числе					
					Осн.	З/п	Эк.Маш	Осн.	З/п	Эк.Маш		Осн.	З/п				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<b>Раздел 1. Монтажные работы</b>																	
1	ТЕРМ08-01-102-01 Редакция 2014г. - И1	Демонтаж шкафа управления и регулирования (шкаф распределения) (Табл. 3, п. 1 Демонтаж оборудования, пригодного для дальнейшего использования, со снятием с места установки, необходимой (частичной) разборкой и консервированием с целью длительного или кратковременного хранения ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7)	1 шкаф	1	292,86	118,15	174,71	9,08	292,86	118,15	174,71	9,08	10,22	10,22	0,56	0,56	
2	ТЕРМ08-01-102-01 Редакция 2014г. - И1	Демонтаж шкафа управления и регулирования (шкаф батарейный) (Табл. 3, п. 1 Демонтаж оборудования, пригодного для дальнейшего использования, со снятием с места установки, необходимой (частичной) разборкой и консервированием с целью длительного или кратковременного хранения ОЗП=0,7; ЭМ=0,7 к расх.; ЗПМ=0,7; МАТ=0 к расх.; ТЗ=0,7; ТЗМ=0,7)	1 шкаф	1	292,86	118,15	174,71	9,08	292,86	118,15	174,71	9,08	10,22	10,22	0,56	0,56	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
13	ТССЦ-509-0149 Редакция 2014г.- И1	Выключатели автоматические АК-25-311-00 ОМ5 Г-25А	1 шт.	2	330,97				661,94							
<b>Раздел 4. Пусконаладочные работы</b>																
14	ТЕРп01-03-002-04 Редакция 2014г.- И1	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50 А	1 шт.	18	20,32	20,32			365,76	365,76			1,8	32,4		
15	ТЕРп01-11-028-01 Редакция 2014г.- И1	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром: 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	4	4,92	4,92			19,68	19,68			0,32	1,28		
16	ТЕРп01-12-029-01 Редакция 2014г.- И1	Испытание цепи вторичной коммутации	1 испытание	2	23,45	23,45			46,9	46,9			1,62	3,24		
17	ТЕРп01-11-011-01 Редакция 2014г.- И1	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами	100 точек	0,02 2/100	199,45	199,45			3,99	3,99			12,96	0,26		
18	ТЕРп01-06-011-04 Редакция 2014г.- И1	Устройство комплектное для питания цепей защиты, управления и сигнализации от встроенной аккумуляторной батареи с устройством автоматического подзаряда и питания электромагнитных приводов от выпрямителей	1 устройство	1	1211,32	1211,32			1211,32	1211,32			79,92	79,92		
Итого прямые затраты по смете в базисных ценах									290604,47	2641,83	962,89	48,9		203,03		3,02
Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам									291783,74	3484,09	1299,9	66,02		268,24		4,08
Накладные расходы									2730,02							
Сметная прибыль									1772,08							
<b>Итого по смете:</b>																
Итого Монтажные работы									6672,64					116,01		
Итого Оборудование									285222,2							
Итого Прочие затраты									4391					152,23		
Итого									286285,84					268,24		4,08
В том числе:																
Материалы									1777,55							
Машины и механизмы									1299,9							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	ФОТ								3550,11								
	Оборудование								285222,2								
	Накладные расходы								2730,02								
	Сметная прибыль								1772,08								
	<b>ВСЕГО по смете</b>								<b>296285,84</b>					268,24		4,08	
	<b>Пересчет в ТЦ (ноябрь 2018г.)</b>																
	ФОТ(47667/164,17)			290,351					77 883,75								
	Стоимость механизмов			6,866					8 925,11								
	Стоимость материалов			рес. ведомость					12335,37								
	Стоимость оборудования			рес. ведомость					1292056,56								
	Накладные расходы СМР			290,351	120,09	0,95	0,85		28 156,11								
	Сметная прибыль СМР			290,351	120,09	0,45	0,8		12 552,57								
	Накладные расходы ПНР			290,351	152,23	0,65	0,85		24 420,57								
	Сметная прибыль ПНР			290,351	152,23	0,4	0,8		14 144,04								
	Итого по смете:								1 470 474,10								
	Доставка рабочих			2,50%					36 761,85								
	<b>Итого по смете</b>								<b>1 507 235,95</b>								
	Индексация цен 2019г.-5%, 2020г.-4,4%																
	<b>Итого по смете с индексацией</b>								<b>1 652 232,05</b>								
	НДС 20%								330 446,41								
	<b>ВСЕГО ПО СМЕТЕ С НДС</b>								<b>1 982 678,46</b>								

Составил: ведущий инженер по надзору за строительством филиала ООО ХК "СДС - Энерго" - "Прокопьевскэнерго" \_\_\_\_\_ С.Г. Парамонова

Проверил: начальник производственно-технического отдела филиала ООО ХК "СДС - Энерго" - "Прокопьевскэнерго" \_\_\_\_\_ А.А. Гребенчук

## ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ

на Замену отработавшего срок эксплуатации ШОТ ПС 110/6 кВ "Листвяжная"  
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

№ пп	Обоснование	Наименование	Ед. изм.	Общее кол-во	Стоимость, руб. в базисных ценах			Стоимость, руб. в текущих ценах			К-т удор.		
					Цена	в тч ЗП на ед./ всего	Обосн.	Всего	Цена	в тч ЗП на ед./ всего		Обосн.	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>Ресурсы подрядчика</b>													
<b>Материалы</b>													
1	101-0069	Бензин авиационный Б-70	Т	0,0128	6717,79			85,99	46527,41			595,55	6,926
2	101-0501	Лаки канифольные, марки КФ-965	Т	0,0001	63488,61			6,35	439722,1			43,97	6,926
3	101-1306	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 500	Т	0,0086	541,65			4,66	3751,47			32,26	6,926
4	101-1665	Лак электроизоляционный 318	КГ	0,012	27,95			0,34	193,58			2,32	6,926
5	101-1728	Дюбели распорные с гайкой	100 шт.	0,0384	99,3			3,81	687,75			26,41	6,926
6	101-1924	Электроды диаметром 4 мм Э42А	КГ	1,2916	11,02			14,23	76,32			98,57	6,926
7	101-1964	Шплатат бумажный	КГ	0,012	9,79			0,12	67,81			0,82	6,926
8	101-1977	Болты с гайками и шайбами строительные	КГ	2,934	12,83			37,65	88,86			260,71	6,926
9	101-2143	Краска	КГ	0,272	28,58			7,78	197,95			53,84	6,926
10	101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	КГ	2,4	7,43			17,83	51,46			123,5	6,926
11	101-2365	Нитки швейные	КГ	0,007	120,16			0,84	832,23			5,82	6,926
12	101-2478	Лента К226	100 м	0,1255	108,41			13,6	750,85			94,22	6,926



## Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
13	101-2499	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя ширина 20 мм, толщина 0,25- 0,35 мм	кг	0,204	20,12			4,1	139,35			28,43	6,926		
14	101-3914	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	0,028	44,98			1,26	311,53			8,72	6,926		
15	111-0087	Бирки-оконцеватели	100 шт.	0,51	56,89			29,01	394,02			200,95	6,926		
16	201-0843	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые сварные массой до 0,1 т	т	0,05	12301,82			615,09	85202,41			4260,12	6,926		
17	408-0141	Песок природный для строительных растворов средний	м3	0,0072	158,4			1,14	1097,08			7,9	6,926		
18	506-1362	Припои оловянно-свинцовые бесурьмянистые марки ПОС30	кг	0,04	61,49			2,46	425,88			17,04	6,926		
19	507-0700	Трубка поливинилхлоридная ХВТ	кг	0,032	37,71			1,2	261,18			8,36	6,926		
20	509-0041	Наконечники кабельные медные для электротехнических установок	100 шт.	0,0408	2678			109,26	18547,83			756,76	6,926		
21	509-0090	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	10 шт.	0,4	35,2			14,08	243,8			97,52	6,926		
22	509-1206	Парафины нефтяные твердые марки Т-1	т	0,0002	8105,64			1,62	56139,66			11,23	6,926		
23	509-1210	Вазелин технический	кг	0,062	37,89			2,34	262,43			16,27	6,926		
24	999-9950	Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Фонда оплаты труда)	руб	14,9152	1			14,92	6,93			103,35	6,93		
25	ТССЦ-501-8815	Кабель силовой с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцияй и оболочкой, не распространяющий горение марки ВВГнг, напряжением 1,0 кВ, с числом жил - 4 и сечением 4 мм2	1000 м	0,051	15516,21			791,33	107465,3			5480,73	6,926		
<b>Итого "Материалы"</b>												<b>1781,01</b>		<b>12335,37</b>	
<b>Оборудование</b>															

Гранд-СМЕТА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
26	Прайс	Шкаф оперативного тока ШЮТ	шт.	1	284560,26 1289058/4,53			284560,3	1289058			1289057,98	4,53
27	0149-ТССЦ-509-	Выключатели автоматические	шт.	2	330,97			661,94	1499,29			2998,58	4,53
		АК-25-311-00 ОМ5 Г-25А						<b>285222,2</b>				<b>1292056,56</b>	
		<b>Итого "Оборудование"</b>											