

**ИНФОРМАЦИЯ**  
**по определению размера платы**  
**за технологическое присоединение**  
**к электрическим сетям**  
**ОАО «КузбассЭлектро»**  
**за 2019-2021 годы**

**г. Белово**  
**2022**

**РЕЕСТР ДОКУМЕНТОВ,**  
**представленных для проведения расчётов по определению ставок**  
**за единицу максимальной мощности и стандартизированных тарифных ставок на**  
**2023 год**  
**ОАО «КузбассЭлектро»**

№	Наименование документа	№ стр.	Кол-во страниц
1	Реестр предоставленных документов	1	1
2	Приложение № 1: Расходы на строительство введенных в эксплуатацию объектов электросетевого хозяйства для целей технологического присоединения и для целей реализации иных мероприятий инвестиционной программы территориальной сетевой организации, а также на обеспечение средствами коммерческого учёта электрической энергии (мощности), за 2019-2021 гг.	2	12
3	Приложение № 2: Расходы на выполнение мероприятий по технологическому присоединению, предусмотренным подпунктами «а» и «в» пункта 16 Методических указаний по определению размера платы за технологическое присоединение к электрическим сетям, за 2019-2021 годы	14	1
4	Приложение № 3: Расчёт фактических расходов на выполнение мероприятий по технологическому присоединению, предусмотренным подпунктами «а» и «в» пункта 16 Методических указаний по определению размера платы за технологическое присоединение к электрическим сетям, за 2019-2021 годы	15	2
5	Оборотно-сальдовая ведомость по счёту 20: за 2019 год ОАО «КузбассЭлектро»	17	1
6	Оборотно-сальдовая ведомость по счёту 20: за 2020 год ОАО «КузбассЭлектро»	18	1
7	Оборотно-сальдовая ведомость по счёту 20: за 2021 год ОАО «КузбассЭлектро»	19	1
8	Акт об осуществлении технологического присоединения от 20.03.2019 № 26	20	4
9	Акт об осуществлении технологического присоединения от 13.08.2019 № 31	24	3
10	Акт об осуществлении технологического присоединения от 24.10.2019 № 38	27	4
11	Акт об осуществлении технологического присоединения от 25.12.2019 № 41	31	3
12	Акт об осуществлении технологического присоединения от 30.01.2020 № 43	34	4
13	Акт об осуществлении технологического присоединения от 24.04.2020 № 46	38	5
14	Акт об осуществлении технологического присоединения от 08.06.2020 № 49	43	5
15	Акт об осуществлении технологического присоединения от 10.03.2021 № 74	48	3
16	Акт об осуществлении технологического присоединения от 11.03.2021 № 75	51	3
17	Акт об осуществлении технологического присоединения от 26.07.2021 № 80	54	5
18	Акт об осуществлении технологического присоединения от 30.12.2021 № 91	59	5



Приложение N 1  
к Методическим указаниям по определению  
размера платы за технологическое  
присоединение к электрическим сетям

**Расходы на строительство введенных в эксплуатацию объектов электросетевого хозяйства для целей технологического присоединения и для целей реализации иных мероприятий инвестиционной программы территории сетевой организации, а также на обеспечение средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности)**

№	Объект электросетевого хозяйства / Средство коммерческого учета электрической энергии (мощности)	Год ввода объекта	Уровень напряжения, кВ	Протяженность (для линий электропередачи), метров / Количество пунктов секционирования, штук / Количество точек учёта, штук	Максимальная мощность, кВт	Расходы на строительство объекта/ на обеспечение средствами коммерческого учёта электрической энергии (мощности), тыс. руб.
1.	Строительство воздушных линий	-	-	-	-	-
1.1	Материал опоры (деревянные (j=1), металлические (j=2), железобетонные (j=3))	-	-	-	-	-

1.j.k	Тип провода (изолированный провод (k=1), неизолированный провод (k=2))								
1.j.k.l	Материал провода (медный (l=1), стальной (l=2), сталеалюминиевый (l=3), алюминиевый (l=4))								
1.j.k.l.m	Сечение провода (диапазон до 50 квадратных мм включительно (m=1), от 50 до 100 квадратных мм включительно (m=2), от 100 до 200 квадратных мм включительно (m=3), от 200 до 500 квадратных мм включительно (m=4), от 500 до 800 квадратных мм включительно (m=5), свыше 800 квадратных мм (m=6))								
1.j.k.l.m.n	Количество цепей (одноцепная (n=1), двухцепная (n=2))								
1.j.k.l.m.n.o	на металлических опорах, за исключением многогранных (o=1), на многогранных опорах (o=2))								



...	<пообъектная расшифровка>						
2.	Строительство кабельных линий	-	-	-	-	-	-
2.j	Способ прокладки кабельных линий (в траншеях (j=1), в блоках (j=2), в каналах (j=3), в туннелях и коллекторах (j=4), в галереях и эстакадах (j=5), горизонтальное наклонное бурение (j=6), подводная прокладка (j=7)	-	-	-	-	-	-
2.j.k	Одножильные (k=1) и многожильные (k=2)	-	-	-	-	-	-
2.j.k.l	Кабели с резиновой и пластмассовой изоляцией (l=1), бумажной изоляцией (l=2)	-	-	-	-	-	-

2.j.k.l.m	<p>Сечение провода (диапазон до 50 квадратных мм включительно (<math>m = 1</math>), от 50 до 100 квадратных мм включительно (<math>m = 2</math>), от 100 до 200 квадратных мм включительно (<math>m = 3</math>), от 200 до 250 квадратных мм включительно (<math>m = 4</math>), от 250 до 300 квадратных мм включительно (<math>m = 5</math>), от 300 до 400 квадратных мм включительно (<math>m = 6</math>), от 400 до 500 квадратных мм включительно (<math>m = 7</math>), от 500 до 800 квадратных мм включительно (<math>m = 8</math>), свыше 800 квадратных мм (<math>m = 9</math>))</p>				
2.j.k.l.m.n	<p>Количество кабелей в траншее, канале, туннеле или коллекторе, на галерее или эстакаде, труб в скважине (одна (<math>n = 1</math>), две (<math>n = 2</math>), три (<math>n = 3</math>), четыре (<math>n = 4</math>), более четырех (<math>n = 5</math>))</p>				
...	<пообъектная расшифровка>				

3.	Строительство пунктов секционирования	<p>Реклоузеры (<math>j=1</math>), линейные разъединители (<math>j=2</math>), выключатели нагрузки, устанавливаемые вне трансформаторных подстанций и распределительных и переключательных пунктов (РП) (<math>j=3</math>), распределительные пункты (РП), за исключением комплектных распределительных устройств наружной установки (КРН, КРУН) (<math>j=4</math>), комплектные распределительные устройства наружной установки (КРН, КРУН) (<math>j=5</math>), переключательные пункты (<math>j=6</math>)</p>				
3.1						



3.1.k	<p>Номинальный ток до 100 А включительно (<math>k = 1</math>), от 100 до 250 А включительно (<math>k = 2</math>), от 250 до 500 А включительно (<math>k = 3</math>), от 500 А до 1 000 А включительно (<math>k = 4</math>), свыше 1 000 А (<math>k = 5</math>)</p>						
3.4.k.1	<p>Количество ячеек в распределительном или переключательном пункте (до 5 ячеек включительно (<math>l=1</math>), от 5 до 10 ячеек включительно (<math>l=2</math>), от 10 до 15 ячеек включительно (<math>l=3</math>), свыше 15 ячеек (<math>l=4</math>))</p>						
...	<p>&lt;лообъектная расшифровка&gt;</p>						
4.	<p>Строительство комплектных трансформаторных подстанций (КТП) с уровнем напряжения до 35 кВ</p>						



4.j	<p>Трансформаторные подстанции (ТП), за исключением распределительных трансформаторных подстанций (РТП) 6/0,4 кВ (<math>j=1</math>), 10/0,4 кВ (<math>j=2</math>), 20/0,4 кВ (<math>j=3</math>), 6/10(10/6) кВ (<math>j=4</math>), 10/20 (20/10) кВ (<math>j=5</math>), 6/20 (20/6) (<math>j=6</math>)</p>										
4.j.k	<p>Однотрансформаторные (<math>k=1</math>), двухтрансформаторные и более (<math>k=2</math>)</p>										

4.j.k.1	<p>Трансформаторная          мощность до 25 кВА          включительно (l=1), от 25          до 100 кВА включительно          (l=2), от 100 до 250 кВА          включительно (l=3), от 250          до 400 кВА (l=4), от 400 до          630 кВА включительно          (l=5), от 630 до 1000 кВА          включительно (l=6), от          1000 до 1250 кВА          включительно (l=7), от          1250 кВА до 1600 кВА          включительно (l=8), от          1600 до 2000 кВА          включительно (l=9), от          2000 до 2500 кВА          включительно (l=10), от          2500 до 3150 кВА          включительно (l=11), от          3150 до 4000 кВА          включительно (l=12),          свыше 4000 кВА (l=13)</p>					
---------	--	--	--	--	--	--



4.j.k.l.m	<p>Столбового/мачтового типа (m=1), шкарного или киоскового типа (m=2), блочного типа (m=3), встроенного типа (m=4)</p>	-	-	-	-	-	-
...	<пообъектная расшифровка>						
5.	<p>Строительство распределительных трансформаторных подстанций (РТП) с уровнем напряжения до 35 кВ</p>	-	-	-	-	-	-
5.j	<p>Распределительные трансформаторные подстанции (РТП)</p>	-	-	-	-	-	-
5.j.k	<p>Однотрансформаторные (k=1), двухтрансформаторные и более (k=2)</p>	-	-	-	-	-	-

	<p>Трансформаторная мощность до 25 кВА включительно (l=1), от 25 до 100 кВА включительно (l=2), от 100 до 250 кВА включительно (l=3), от 250 до 400 кВА (l=4), от 400 до 630 кВА включительно (l=5), от 630 до 1000 кВА включительно (l=6), от 1000 до 1250 кВА включительно (l=7), от 1250 кВА до 1600 кВА включительно (l=8), от 1600 до 2000 кВА включительно (l=9), от 2000 до 2500 кВА включительно (l=10), от 2500 до 3150 кВА включительно (l=11), свыше 3150 кВА (l=12)</p>				
5.j.k.l	Открытого типа (m=1), закрытого типа (m=2)				
...	<пообъектная расшифровка>				



6.	Строительство центров питания, подстанций уровнем напряжения 35 кВ и выше (ПС)						
6.j	Однотрансформаторные ( $j = 1$ ), двухтрансформаторные и более ( $j = 2$ )						
6.j,k	<p>Трансформаторная мощность до 6,3 МВА включительно (<math>k = 1</math>), от 6,3 до 10 МВА включительно (<math>k = 2</math>), от 10 до 16 МВА включительно (<math>k = 3</math>), от 16 до 25 МВА включительно (<math>k = 4</math>), от 25 до 32 МВА включительно (<math>k = 5</math>), от 32 до 40 МВА включительно (<math>k = 6</math>), от 40 до 63 МВА включительно (<math>k = 7</math>), от 63 до 80 МВА включительно (<math>k = 8</math>), от 80 до 100 МВА включительно (<math>k = 9</math>), свыше 100 МВА (<math>k=10</math>)</p>						
6.j,k,l	Открытого типа ( $l=1$ ), закрытого типа ( $l=2$ )						

...	<пообъектная расшифровка>							
7.	Обеспечение средстнами коммерческого учета электрической энергии (мощности)	-	-	-	-	-	-	-
7.j	Однофазный (j=1), трехфазный (j=2)	-	-	-	-	-	-	-
7.j.k	Прямого включения (k=1), полукосвенного включения (k=2), косвенного включения (k=3)	-	-	-	-	-	-	-
...	<пообъектная расшифровка>							



Расходы на выполнение мероприятий по техническому перевооружению, предусмотренным подпрограммой «И» к программе 16  
Муниципальной районной по обслуживанию территории власти за техническое перевооружение к электросетевым сетям, за 2019-2021 годы

№ п/п	Наименование мероприятий	Информация для расчета стандартной ставки тарифной ставки С <sub>1</sub>			Расходы на одно предприятие (руб. в месяц ТП)
		Условно-нормативный показатель (руб.)	Количество объектов, подлежащих оплате	Объем планируемой мощности (кВт)	
1	2	3	4	5	6
<b>2019 год</b>					
1	Подготовка и выдача описей организации технических условий Заказчика	28 348,64	4,00	3 363,00	3 067,16
2	Проверка описей организацией выполнения технических условий Заказчика	10 134,31	4,00	3 263,00	3 796,79
2.1	Выдача описей организации технических условий организации об обеспечении сетевой организацией возможности присоединения к электросетевым сетям Заказчика, указанных в области шестом пункта 24 Методических указаний по определению размера платы за техническое перевооружение к электросетевым сетям	583,02	1,89	1,800	583,02
2.2	Проверка описей организации технических условий организации Заказчика, указанных в области седьмом пункте 24 Методических указаний по определению размера платы за техническое перевооружение к электросетевым сетям	9 551,29	3,00	3 258,00	3 183,76
<b>2020 год</b>					
1	Подготовка и выдача описей организации технических условий Заказчика	22 102,55	3,99	5 405,00	7 367,51
2	Проверка описей организацией выполнения технических условий Заказчика	38 403,33	3,08	5 405,88	24 707,88
2.1	Выдача описей организации технических условий организации об обеспечении сетевой организацией возможности присоединения к электросетевым сетям Заказчика, указанных в области шестом пункта 24 Методических указаний по определению размера платы за техническое перевооружение к электросетевым сетям	2 530,82	1,08	6,000	2 530,82
2.2	Проверка описей организации технических условий организации Заказчика, указанных в области седьмом пункте 24 Методических указаний по определению размера платы за техническое перевооружение к электросетевым сетям	16 372,51	2,00	5 400,00	18 186,34
<b>2021 год</b>					
1	Подготовка и выдача описей организации технических условий Заказчика	24 206,87	4,00	917,20	6 011,72
2	Проверка описей организацией выполнения технических условий Заказчика	10 348,55	4,00	917,20	18 174,28
2.1	Выдача описей организации технических условий организации об обеспечении сетевой организацией возможности присоединения к электросетевым сетям Заказчика, указанных в области шестом пункта 24 Методических указаний по определению размера платы за техническое перевооружение к электросетевым сетям	1 488,66	3,00	147,000	744,33
2.2	Проверка описей организацией выполнения технических условий организации Заказчика, указанных в области седьмом пункте 24 Методических указаний по определению размера платы за техническое перевооружение к электросетевым сетям	18 859,89	1,00	770,20	1 429,95





	2	Подготовка и выдача сетевой организацией технических условий Завентскому			Проверка сетевой организацией выполнения условий выполнения работ по проекту 24 Металлическая сеть			Выдача сетевой организацией уведомления об обеспечении сетевой организацией возможности присоединения к электрической сети заявителя, указанных в абзаце шестом пункта 24 Металлической сети по определению размера платы за технологические присоединения к электрическим сетям			Проверка сетевой организацией выполнения технических условий заявителя			Выдача сетевой организацией уведомления об обеспечении сетевой организацией возможности присоединения к электрической сети заявителя, указанных в абзаце шестом пункта 24 Металлической сети по определению размера платы за технологические присоединения к электрическим сетям		
		Данные за 2019 год	Данные за 2020 год	Данные за 2021 год	Данные за 2019 год	Данные за 2020 год	Данные за 2021 год	Данные за 2019 год	Данные за 2020 год	Данные за 2021 год	Данные за 2019 год	Данные за 2020 год	Данные за 2021 год	Данные за 2019 год	Данные за 2020 год	Данные за 2021 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.6.3	проектное обоснование работ				0,000	0,000	0,000									
1.6.4	долевые выплаты заявителю				0,000	0,000	0,000									

Открытое акционерное общество "КузбассЭлектро"  
 Оборотно-сальдовая ведомость по счету 20 за 2019 г.

Выводимые данные: БУ (данные бухгалтерского учета)

Отбор: Номенклатурные группы Равно "Технологическое присоединение"

Счет	Сальдо на начало периода		Обороты за период		Сальдо на конец периода	
	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит
Номенклатурные группы						
Статьи затрат						
20			30 402,95	30 402,95		
Технологическое присоединение			30 402,95	30 402,95		
<...>				30 402,95		
I.2. ГСМ			278,23			
II.1 ФОТ (зарплата)			23 100,00			
III. Страх. взносы			6 930,01			
Взносы в ФСС от НС и ПЗ			94,71			
<b>Итого</b>			<b>30 402,95</b>	<b>30 402,95</b>		

*Гл. бухгалтер*



*Ген. директор*

*Видимова В. А.*



Открытое акционерное общество "КузбассЭлектро"

Оборотно-сальдовая ведомость по счету 20 за 2020 г.

Выводимые данные: БУ (данные бухгалтерского учета)

Отбор: Номенклатурные группы Разно "Технологическое присоединение"

Счет Номенклатурные группы	Сальдо на начало периода		Обороты за период		Сальдо на конец периода	
	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит
Статьи затрат						
20			8 905,87	81 005,87		
Технологическое присоединение			81 005,87	61 005,87		
< >				61 005,87		
I.9.5.7. услуги по технологическому присоединению			11 113,00			
II.1 ФОТ (зарплата)			38 442,45			
III. Страховые взносы			11 300,78			
Взносы в ФСС от НС и ПЗ			149,64			
<b>Итого</b>			<b>61 005,87</b>	<b>61 005,87</b>		

*И.И. Бухгалтер*

*Сидорова*

*Сидорова О.А.*



Открытое акционерное общество "КузбассЭлектро"

Оборотно-сальдовая ведомость по счету 20 за 2021 г.

Выводимые данные: БУ (данные бухгалтерского учета)

Отбор: Номенклатурные группы Разно "Технологическое присоединение"

Счет Номенклатурные группы	Сальдо на начало периода		Обороты за период		Сальдо на конец периода	
	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит
Статьи затрат						
20			44 555,42	44 555,42		
Технологическое присоединение			44 555,42	44 555,42		
<_>				44 555,42		
II.1 ФОТ (зарплата)			34 419,42			
III. Страх. взносы			9 998,31			
Взносы в ФСС от НС и ПЗ			137,69			
<b>Итого</b>			<b>44 555,42</b>	<b>44 555,42</b>		

Гл. бухгалтер *Вруня Сидорова О.А.*





**АКТ**  
**об осуществлении технологического присоединения**

№ 26

от "20" марта 2019 г.

Настоящий акт составлен Открытым акционерным обществом «КузбассЭлектро», именуемым в дальнейшем «Сетевая организация», в лице генерального директора Жукова Вячеслава Александровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Публичным акционерным обществом «Кузбасская Топливная Компания», именуемым в дальнейшем «Заявитель», в лице генерального директора Алексеенко Эдуарда Владимировича, действующего на основании Устава с другой стороны, в дальнейшем именуемыми сторонами.

Стороны оформили и подписали настоящий акт о нижеследующем:

1. Сетевая организация оказала Заявителю услугу по технологическому присоединению энергопринимающих устройств (энергетических установок) заявителя в соответствии с мероприятиями по договору от 22.08.2017 № 4-ТП об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям в полном объеме на сумму 21 492,00 руб. (двадцать одна тысяча четыреста девяносто два рубля 00 копеек), в том числе НДС 20% в сумме 3 582,00 руб. (три тысячи пятьсот восемьдесят два рубля 00 копеек).

Мероприятия по технологическому присоединению выполнены согласно техническим условиям от 26.07.2017.

Объекты электроэнергетики (энергопринимающие устройства) сторон находятся по адресу: Кемеровская обл., Беловский район.

Акт о выполнении технических условий от 20.03.2019 № 12.

Характеристики присоединения:

максимальная мощность (всего) 3000 кВт, в том числе:

максимальная мощность (без учета ранее присоединенной (существующей) максимальной мощности) 3000 кВт;

ранее присоединенная максимальная мощность ----- кВт;

совокупная величина номинальной мощности присоединенных к электрической сети трансформаторов 9000 кВА.

Категория надежности электроснабжения: 2840 кВт – 3 категория,

160 кВт – 2 категория.

**2. Перечень точек присоединения:**

№	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения (кВ)	Максимальная мощность (кВт)	Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов (кВА)	Предельное значение коэффициента реактивной мощности (tg φ)
1	яч. № 25 ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32	контакты присоединения кабельных наконечников отходящих кабелей 6 кВ	6	1500	4500	0,4
2	яч. № 32 ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32	фидеров 6-32-25, 6-32-32 в ячейках № 25, 32 ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32	6	1500	4500	0,4



в том числе опосредованно присоединенные потребители					
-	-	-	-	-	-

Границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон:

Описание границ балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств)	Описание границ эксплуатационной ответственности сторон
Устанавливается в ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32 в месте присоединения кабельных наконечников отходящих кабелей 6 кВ от ячеек фидеров 6-32-25, 6-32-32.	Устанавливается в ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32 в месте присоединения кабельных наконечников отходящих кабелей 6 кВ от ячеек фидеров 6-32-25, 6-32-32.
Электрооборудование ячеек № 25 (КРУ-2-10М) и № 32 (КМ-1М) в ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32 принадлежит Сетевой организации на основании Договора № 1 КТК аренды имущества (оборудования) с ПАО «КТК» от 01.05.2018.	Электрооборудование ячеек № 25 (КРУ-2-10М) и № 32 (КМ-1М) в ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32 в эксплуатационной ответственности у Сетевой организации на основании Договора № 1 КТК аренды имущества (оборудования) с ПАО «КТК» от 01.05.2018.
Кабельные и воздушные линии 6 кВ отходящих фидеров на балансе Заявителя.	Кабельные и воздушные линии 6 кВ отходящих фидеров в эксплуатационной ответственности у Заявителя.

3. У сторон на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) заявителя
Электрооборудование ячеек № 25, 32 в ЗРУ-6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» №32	Кабельные наконечники, кабель 6 кВ, ВЛ-6 кВ Ф-6-32-25 и Ф-6-32-32

У сторон в эксплуатационной ответственности находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации заявителя
Электрооборудование ячеек № 25, 32 в ЗРУ-6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» №32	Кабельные наконечники, кабель 6 кВ, ВЛ-6 кВ Ф-6-32-25 и Ф-6-32-32

4. Характеристики установленных измерительных комплексов содержатся в акте допуска прибора учета электрической энергии в эксплуатацию.

5. Устройства защиты, релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики:



РЗА ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караканская» № 32.

В ячейках отходящих фидеров 6 кВ №25 и №32 установлены терминалы защит БМРЗ-101-Д-КЛ-01 [2 шт.] (реализуемые функции: МТЗ, ТО, АПВ и подключен к существующим устройствам АЧР).

РЗА в РУ 6 кВ РП 6/6 кВ ОФ «Каскад-2».

В ячейках вводных, секционной и отходящих фидеров 6 кВ установлены терминалы защит Берам (реализуемые функции: ЛЗШ, МТЗ, УРОВ, ЗМН).

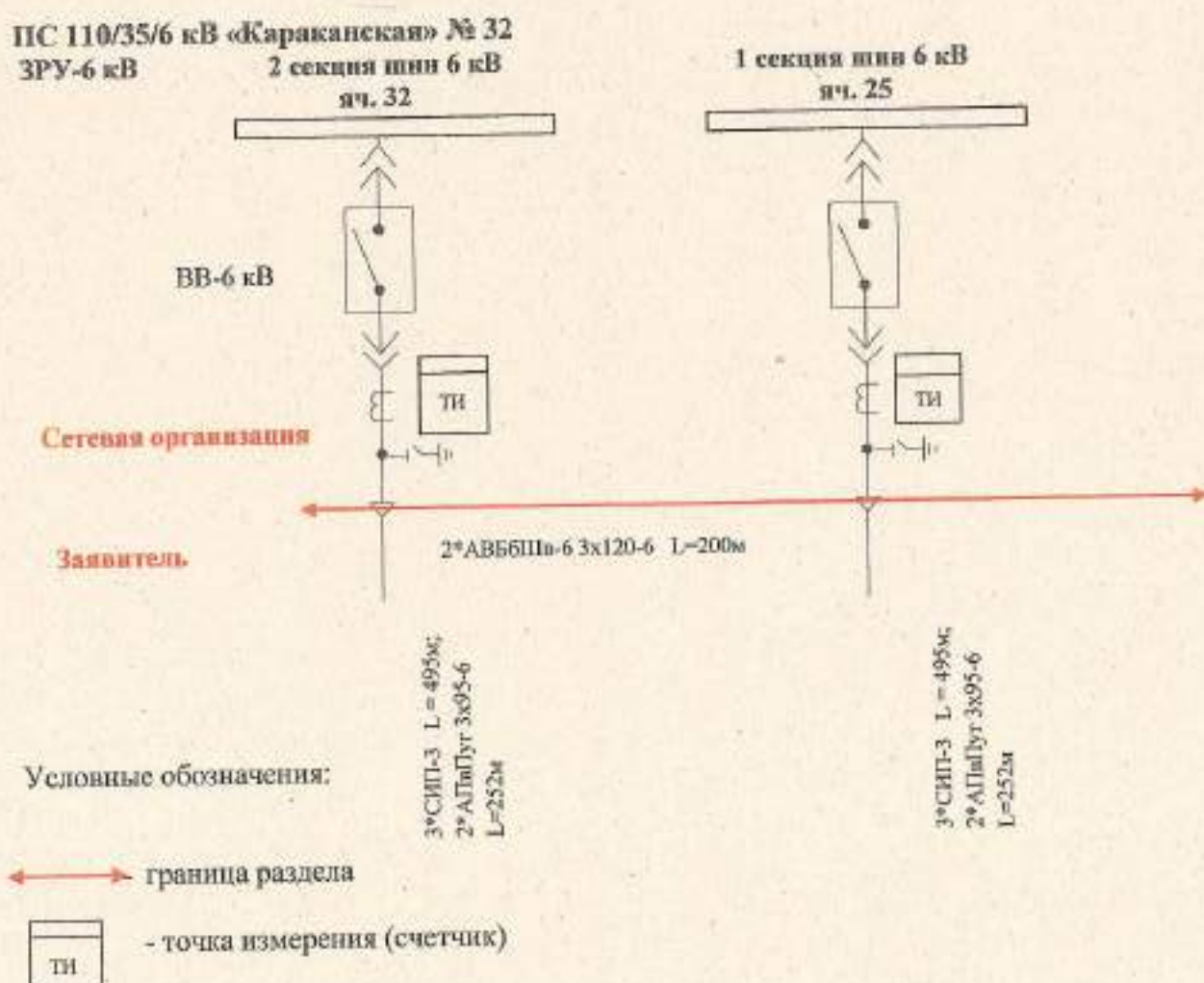
6. Автономный резервный источник питания: не предусмотрен.

7. Прочие сведения:

Алгоритм расчёта технических потерь электроэнергии от места установки прибора учёта до границ балансовой принадлежности прилагается / не прилагается (нужное подчеркнуть).

8. Схематично границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон указаны в приведенной ниже однолинейной схеме присоединения энергопринимающих устройств.

Однолинейная схема соединения электроустановок  
ОАО «КузбассЭлектро» и ПАО «КТК»



9. Стороны подтверждают, что технологическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок) к электрической сети сетевой организации выполнено в соответствии с правилами и нормами.

Заявитель претензий к оказанию услуг сетевой организацией не имеет.

Подписи сторон:

Сетевая организация

Генеральный директор  
ОАО «КузбассЭлектро»


 В.А. Жуков

« \_\_\_\_\_ 2019г.



Заявитель

Генеральный директор  
ПАО «КЖ»

 С.В. Алексеев  
СЕДУНОВ А.А.  
2019г.



Л. Энергетика  
 Селиванов Р.Ч



АКТ  
об осуществлении технологического присоединения

№ 31

от "13" 08. 2019г.

Настоящий акт составили Открытое акционерное общество «КузбассЭлектро» (ОАО «КузбассЭлектро»), именуемое в дальнейшем Сетевой организацией, в лице генерального директора Жукова Вячеслава Александровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Акционерное общество «Сибирская углепромышленная компания» (АО «СУПК»), именуемое в дальнейшем Заявителем, в лице генерального директора Прокудина Владимира Ивановича, действующего на основании Устава, с другой стороны, в дальнейшем именуемые Сторонами. Стороны оформили и подписали настоящий акт о нижеследующем:

1. Сетевая организация оказала Заявителю услугу по технологическому присоединению энергопринимающих устройств (энергетических установок) Заявителя в соответствии с мероприятиями по договору об осуществлении технологического присоединения от 14.11.2017 № 5-ТП в полном объеме на сумму 14 599 рублей 20 копеек (четырнадцать тысяч пятьсот девяносто девять рублей 20 копеек), в том числе НДС 20% в сумме 2 433 рубля 20 копеек (две тысячи четыреста тридцать три рубля 20 копеек).

Мероприятия по технологическому присоединению выполнены согласно техническим условиям – Приложение № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения от 14.11.2017 № 5-ТП.

Объекты ЛЭП 6-52-28 и ячейка карьерного типа ЯКУ-1-Т Заявителя находятся по адресу: Кемеровская область, Новокузнецкий район, земельный участок с кадастровым номером 42:09:3702001:206.

Акт о выполнении технических условий от 12.08.2019 № 14.

Характеристики присоединения:

максимальная мощность (всего) 100 кВт, в том числе:

максимальная мощность (без учета ранее присоединенной (существующей) максимальной мощности) 100 кВт;

ранее присоединенная максимальная мощность --- кВт;

совокупная величина номинальной мощности присоединенных к электрической сети трансформаторов 400 кВА.

Категория надежности электроснабжения: 100 кВт – III категория;

2. Перечень точек присоединения:

№	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения (кВ)	Максимальная мощность (кВт)	Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов в (кВА)	Предельное значение коэффициента реактивной мощности (tg φ)
1	ЛЭП 6-52-28 от яч. № 28 КРУН 6кВ ПС 35/6 кВ «Рябиновая» №52	контакты присоединения кабельных наконечников отходящего кабеля 6 кВ фидера 6-52-28 в ячейке № 28 КРУН 6 кВ ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52	6	100	400	0,4
в том числе опосредованно присоединенные потребители						



-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---

Границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон:

Описание границ балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств)	Описание границ эксплуатационной ответственности сторон
Устанавливается в КРУН 6 кВ ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52 в месте присоединения кабельных наконечников отходящего кабеля 6 кВ в ячейке Ф-6-52-28.	Устанавливается в КРУН 6 кВ ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52 в месте присоединения кабельных наконечников отходящего кабеля 6 кВ в ячейке Ф-6-52-28.
Электрооборудование ячейки № 28 и ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52 принадлежит Сетевой организации на основании Договора аренды имущества от 27.03.2017 № 134/17-юр с АО «УК «Кузбассразреуголь».	Электрооборудование ячейки № 28 и ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52 в эксплуатационной ответственности у Сетевой организации.
Кабельная и воздушная линия 6 кВ Ф-6-52-28, ЯКУ-1-Т 6/0,4 кВ на балансе Заявителя.	Кабельная и воздушная линия 6 кВ Ф-6-52-28, ЯКУ-1-Т 6/0,4 кВ в эксплуатационной ответственности у Заявителя.

3. У сторон на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) заявителя
Электрооборудование ячейки № 28 в КРУН 6 кВ ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52	Кабельные наконечники, кабель 6 кВ ЛЭП 6-52-28

У сторон в эксплуатационной ответственности находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации заявителя
Электрооборудование ячейки № 28 в КРУН 6 кВ ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52	Кабельные наконечники, кабель 6 кВ ЛЭП 6-52-28

4. Характеристики установленных измерительных комплексов содержатся в акте допуска прибора учёта электрической энергии в эксплуатацию.

5. Устройства защиты, релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики:  
РЗА на Ф-6-52-28 – все защиты (МТЗ, ТО, ЗЗ, УРОВ) выполнены на терминале Micom P14DL.

Защита в ячейке карьерного типа ЯКУ-1-Т 6/0,4 кВ по стороне 6 кВ выполнена предохранителями типа ПТ1.2-6 ток плавкой вставки 80 А.

6. Автономный резервный источник питания: не предусмотрен.

7. Прочие сведения:



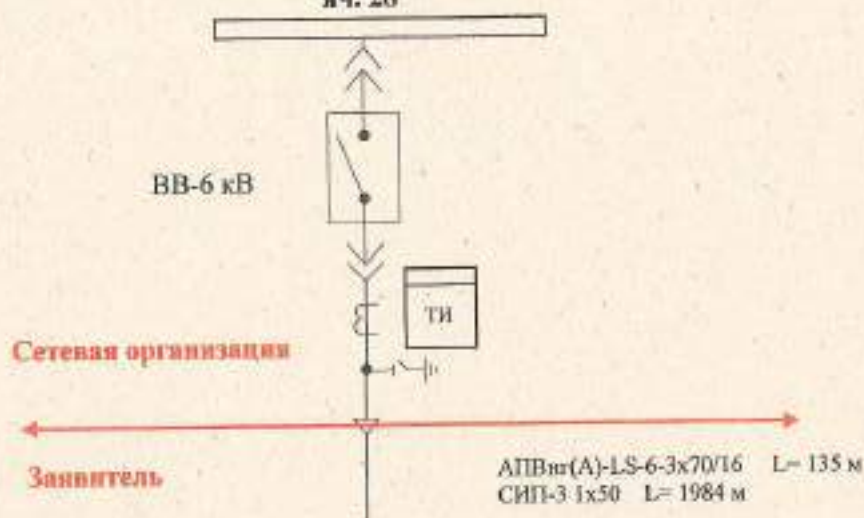
Алгоритм расчёта технических потерь электроэнергии от места установки прибора учёта до границ балансовой принадлежности прилагается /не прилагается (нужное подчеркнуть).

8. Схематично границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон указаны в приведенной ниже однолинейной схеме присоединения энергопринимающих устройств.

Однолинейная схема соединения электроустановок  
ОАО «КузбассЭлектро» и АО «СУПК»

ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52  
КРУН 6 кВ

2 секция шин 6 кВ  
яч. 28



Условные обозначения:

↔ - граница раздела

ТН - точка измерения (счётчик)

9. Стороны подтверждают, что технологическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок) к электрической сети сетевой организации выполнено в соответствии с правилами и нормами.

Заявитель претензий к оказанию услуг сетевой организацией не имеет.

Подписи сторон:

Сетевая организация

Генеральный директор  
ОАО «КузбассЭлектро»



В.А. Жуков

Заявитель

Генеральный директор



В.И. Прокудин

2019



**Экземпляр**  
**ОАО**  
**«КузбассЭлектро»**  
 № 38

**АКТ**  
**об осуществлении технологического присоединения**

от " 24 " 10 2019 г.

Настоящий акт составлен **Открытым акционерным обществом «КузбассЭлектро»**, именуемым в дальнейшем «Сетевая организация», в лице генерального директора Жукова Вячеслава Александровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

**Акционерным обществом «Угольная Компания «Кузбассразрезуголь» («Моховский угольный разрез» Караканское поле)**, именуемым в дальнейшем «Потребитель», в лице начальника управления энергообеспечения – главного энергетика Ковина Сергея Николаевича, действующего на основании доверенности от 09.02.2018 № 47-2018/УК, с другой стороны, в дальнейшем именуемыми Сторонами.

Стороны оформили и подписали настоящий акт о нижеследующем:

1. Мероприятия по технологическому присоединению выполнены согласно техническим условиям от 14.06.2019 № б/н – приложение № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ОАО «КузбассЭлектро» от 14.06.2019 № 2-ТП/2019 с ООО «Октан».

Объекты электроэнергетики (энергопринимающие устройства) сторон находятся по адресу: Кемеровская область, Беловский район, 3-4 км северо-западнее с. Каракан.

Акт о выполнении технических условий от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_.

Характеристики присоединения:

максимальная мощность (всего) 1269 кВт, в том числе:

максимальная мощность (без учета ранее присоединенной (существующей) максимальной мощности) 150 кВт (договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ОАО «КузбассЭлектро» от 14.06.2019 № 2-ТП/2019 с ООО «Октан»);

совокупная величина номинальной мощности присоединенных к электрической сети трансформаторов 7019 кВА.

Категория надёжности электроснабжения: 1269 кВт – 3 категория.

**2. Перечень точек присоединения:**

№	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения (кВ)	Максимальная мощность (кВт)	Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов в (кВА)	Предельное значение коэффициента реактивной мощности (tg φ)
1	ВЛ 6-32-14	контакты присоединения кабельных наконечников отходящего кабеля 6 кВ ВЛ 6-32-14 в ячейке №14 ЗРУ-6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караканская» № 32	6	1269	7019	0,4
в том числе опосредованно присоединенные потребители:						
ООО «Октан»						
2	ВЛ 6-32-14	выход провода из штыревых изоляторов опоры № 29Б	6	350	400	0,4
ООО «Беловопромжелдортранс»						
3	ВЛ-6 кВ Ф-6-ЦРП-17	выход провода из штыревых изоляторов опоры № 64	6	300	500	0,4
З.Т. Зогребян						
4	ВЛ-6 кВ Ф-6-ЦРП-17	выход провода из штыревых изоляторов опоры № 35	6	100	630	0,4



ООО «Энергоресурс»						
5	КЛ-0,4 кВ от ПСТП-6/0,4 кВ № 12 (Ф-6-ЦРП-3)	верхние контакты вводных автоматов в РУ-0,4 кВ ПСТП-6/0,4 кВ № 12	0,4	резерв ф.6-32-20	---	0,35
ООО «Талдинское погрузочно-транспортное управление»						
6	ЛЭП-0,4 кВ от КТПН-6/0,4 кВ № 11 охраняемый переезд (Ф-6-32-14)	верхние контакты вводного автомата в РУ-0,4 кВ КТПН-6/0,4 кВ № 11	0,4	4	---	0,35
7	ВЛ-6 кВ Ф-6-ЦРП-17	выход провода из разъединителя Р/1 на опоре № 19/1 в сторону КТПН 6/0,4 кВ № 66 станция «Каракан»	6	64	400	0,4
8	ЛЭП-0,4 кВ от КТПН-6/0,4 кВ № 37 Сартакинское ПТУ (Ф-6-ЦРП-17)	верхние контакты вводного автомата в РУ-0,4 кВ КТПН-6/0,4 кВ № 37	0,4	18	---	0,35

Границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон:

№	Описание границ балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств)	Описание границ эксплуатационной ответственности сторон
1	контакты присоединения кабельных наконечников отходящего кабеля 6 кВ ВЛ 6-32-14 в ячейке №14 ЗРУ-6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караканская» № 32	электрооборудование ячейки № 14 ЗРУ-6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караканская» № 32 обслуживает Сетевая организация; кабельные наконечники и кабель 6 кВ обслуживает «Моховский угольный разрез» (Караканское поле) филиал АО «УК «Кузбассразрезуголь»

3. У сторон на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

№	Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) потребителя
1	ПС 110/35/6 кВ «Караканская» № 32	кабельные наконечники; кабель 6 кВ: ААБл 3*120 L= 0,185 км; ВЛ-6 кВ: А-120 L= 8,76 км; электрооборудование ЦРП-ОПП РУ-6 кВ; кабель 6 кВ, ВЛ-6 кВ и КТП-6 кВ от РУ-6 кВ ЦРП-ОПП

У сторон в эксплуатационной ответственности находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

№	Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) потребителя
1	ПС 110/35/6 кВ «Караканская» № 32	кабельные наконечники; кабель 6 кВ: ААБл 3*120 L= 0,185 км; ВЛ-6 кВ: А-120 L= 8,76 км; электрооборудование ЦРП-ОПП РУ-6 кВ; кабель 6 кВ, ВЛ-6 кВ и КТП-6 кВ от РУ-6 кВ ЦРП-ОПП



4. Характеристики установленных измерительных комплексов содержатся в акте допуска прибора учета электрической энергии в эксплуатацию.

5. Устройства защиты, релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики:

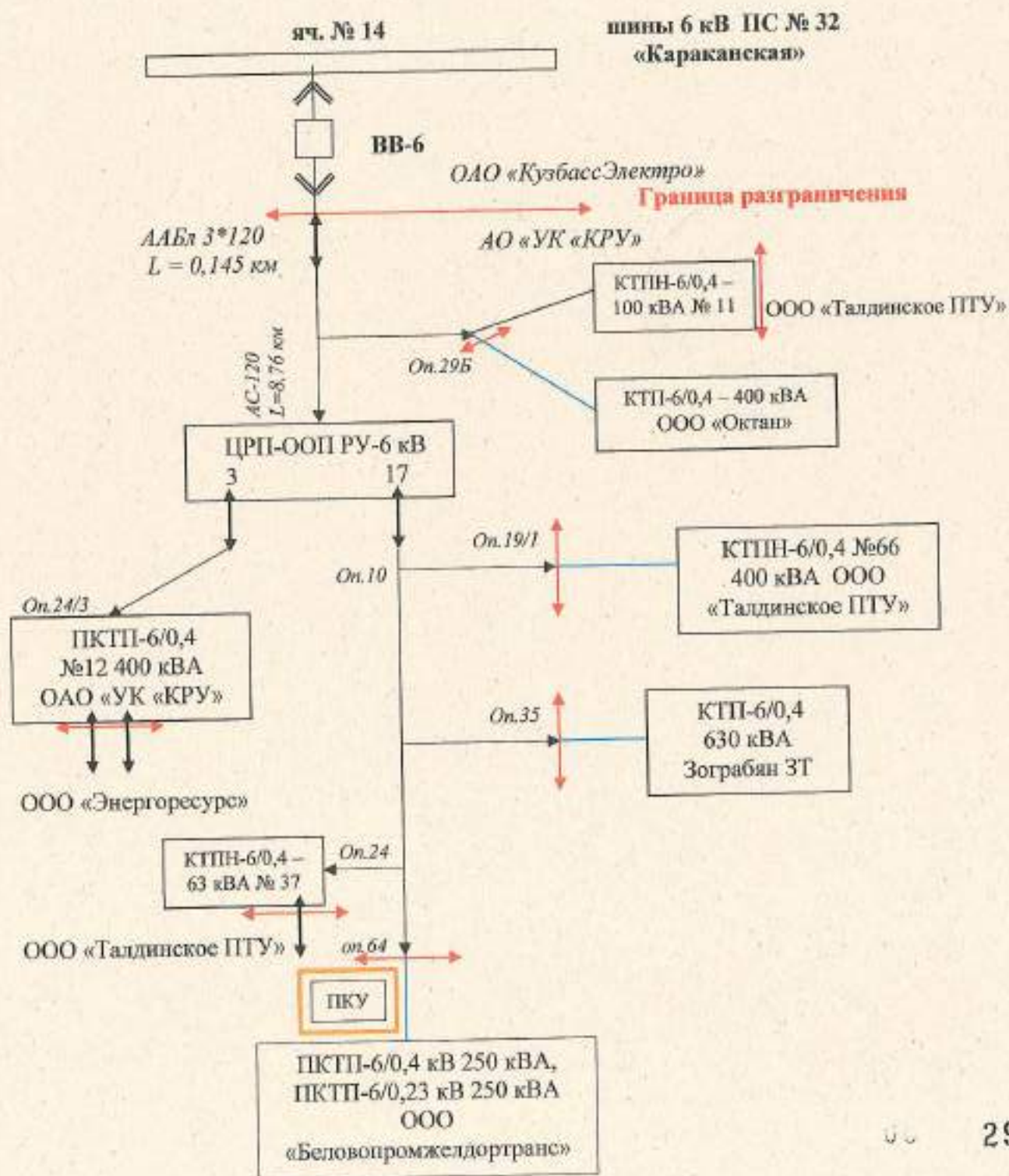
РЗА в ЦРП-ОПП РУ-6 кВ – выполнены максимально-токовая защита, токовая защита от замыкания на землю на электромеханических реле.

6. Автономный резервный источник питания: отсутствует.

7. Прочие сведения:

Алгоритм расчёта технических потерь электроэнергии от места установки прибора учёта до границ балансовой принадлежности прилагается /не прилагается (нужное подчеркнуть).

8. Схематично границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон указаны в приведенной ниже однолинейной схеме присоединения энергопринимающих устройств:





9. Стороны подтверждают, что технологическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок) к электрической сети сетевой организации выполнено в соответствии с правилами и нормами.

Подписи сторон:

Сетевая организация  
Генеральный директор  
ОАО «КузбассЭлектрo»

Потребитель  
Начальник управления  
энергообеспечения – главный энергетик  
АО «УК «Кузбассразрезуголь»



В. А. Жуков

2019



С.Н. Ковин

2019

Опосредованные потребители:

1. Генеральный директор ООО «Болотинский порт»  М.Н. Коновалов

2. Директор ООО «Орстан»  И.А. Никифоров

3. Директор ООО «Энергоресурс» \_\_\_\_\_ А.С. Рубин

4. Начальник участка СЦБ и связи ООО «Талдинское ПТУ»  
(Сартакинский железнодорожный цех) \_\_\_\_\_ И.А. Глыбин

5. \_\_\_\_\_ З.Т. Зограбян

*Handwritten signature*



Настоящий акт составлен Открытым акционерным обществом «КузбассЭлектро», именуемым в дальнейшем Сетевой организацией, в лице генерального директора Жукова Вячеслава Александровича действующего на основании Устава, с одной стороны, и

**Миновский Михаил Николаевич**, именуемый в дальнейшем Заявителем, паспорт: серия 32 Об номер 279757, выдан Отделением УФМС России по Кемеровской области в Беловском районе, 30.05.2007, код подразделения 420-048, зарегистрирован по адресу: Кемеровская область, г. Белово, пгт Бачатский, ул. Комсомольская, 31-49, с другой стороны, в дальнейшем именуемыми Сторонами.

Стороны оформили и подписали настоящий акт о нижеследующем:

1. Сетевая организация оказала Заявителю услугу по технологическому присоединению энергопринимающих устройств Заявителя в соответствии с мероприятиями по договору об осуществлении технологического присоединения от 18.12.2019 № 3-ТП/2019 в полном объеме на сумму 550,00 руб. (пятьсот пятьдесят рублей 00 копеек), в том числе НДС 20 % в сумме 91,67 руб. (девятьсот один рубль 67 копеек).

Мероприятия по технологическому присоединению выполнены согласно техническим условиям от 18.12.2019 к договору об осуществлении технологического присоединения от 18.12.2019 № 3-ТП/2019.

Энергопринимающие устройства Заявителя: КЛ 0,4 кВ, РЩ-0,4 кВ, нежилое помещение (общей площадью 385,1 м<sup>2</sup>) находятся по адресу: 652765, Кемеровская область, Гурьевский муниципальный район, пос. Раздольный, 1-ый микрорайон, ул. Молодёжная, дом № 5а, земельный участок с кадастровым номером 42:02:0110015:1303.

Акт о выполнении технических условий от 25.12.2019 № 15.

Характеристики присоединения:

максимальная мощность (всего) 15 кВт, в том числе:

присоединяемая максимальная мощность (без учета ранее присоединенной (существующей) максимальной мощности) 15 кВт;

ранее присоединенная максимальная мощность --- кВт;

совокупная величина номинальной мощности присоединенных к электрической сети трансформаторов --- кВА.

Категория надёжности электроснабжения: 15 кВт – 3 категория.

2. Перечень точек присоединения:

№	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения (кВ)	Максимальная мощность (кВт)	Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов (кВА)	Предельное значение коэффициента реактивной мощности (tg φ)
1	КЛ 0,4 кВ от КТП 10/0,4 кВ № 1134, запитанного по ЛЭП 10-31-15 ПС 35/10 кВ «Бачатская» № 31.	клеммы автомата типа А 371 6 ФУЗ IP20 в РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4 кВ №1134 в сторону кабельной линии 0,4 кВ	0,4	15	---	0,35
в том числе опосредованно присоединенные потребители						
---	---	---	---	---	---	---

Границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон:

№	Описание границ балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств)	Описание границ эксплуатационной ответственности сторон
1	Устанавливается в месте контактного соединения кабеля 0,4 кВ к клеммам автомата А 371 6 ФУЗ IP20 в РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4 кВ №1134.	Устанавливается в месте контактного соединения кабеля 0,4 кВ к клеммам автомата А 371 6 ФУЗ IP20 в РУ-0,4 кВ КТП-10/0,4 кВ №1134.



ЛЭП 10-31-15 (2 км), КТП 10/0,4 кВ, автомат А 371 6 ФУЗ IP20 на балансе Сетевой организации.	ЛЭП 10-31-15 (2 км), КТП 10/0,4 кВ, автомат А 371 6 ФУЗ IP20 в эксплуатационной ответственности Сетевой организации.
КЛ 0,4 кВ от автомата до РИЦ 0,4 кВ на нежилом помещении на балансе Заявителя.	КЛ 0,4 кВ от автомата до РИЦ 0,4 кВ на нежилом помещении в эксплуатационной ответственности Заявителя.

3. У сторон на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

№	Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) заявителя
1	КТП 10/0,4 кВ, ВЛ 10 кВ Ф-10-31-15 от ПС 35/10 кВ «Бачатская» № 31	КЛ 0,4 кВ, РИЦ 0,4 кВ, нежилое помещение

У сторон в эксплуатационной ответственности находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

№	Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) заявителя
1	КТП 10/0,4 кВ, ВЛ 10 кВ Ф-10-31-15 от ПС 35/10 кВ «Бачатская» № 31	КЛ 0,4 кВ, РИЦ 0,4 кВ, нежилое помещение

4. Характеристики установленных измерительных комплексов содержатся в акте допуска прибора учета электрической энергии в эксплуатацию.

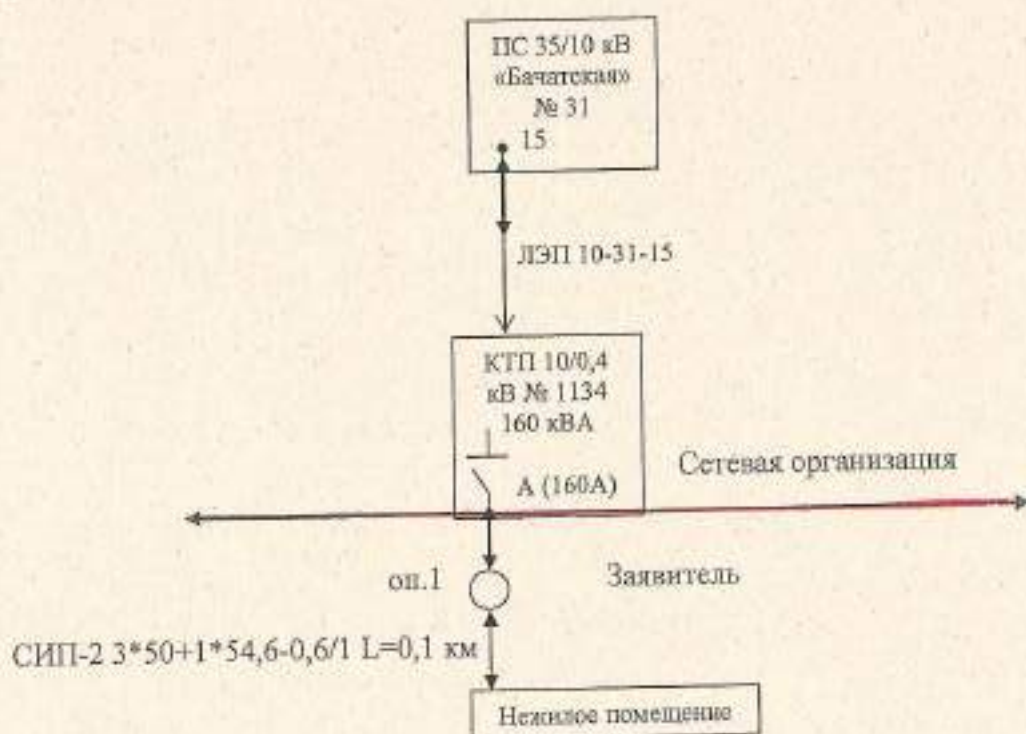
5. Устройства защиты, релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики: \_\_\_\_\_.

6. Автономный резервный источник питания: отсутствует.

7. Прочие сведения:

Алгоритм расчёта технических потерь электроэнергии от места установки прибора учёта до границ балансовой принадлежности прилагается /не прилагается (нужное подчеркнуть).

8. Схематично границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон указаны в приведенной ниже однолинейной схеме присоединения энергопринимающих устройств:



*С.И.К.*

9. Стороны подтверждают, что технологическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок) к электрической сети сетевой организации выполнено в соответствии с правилами и нормами.

**Подписи Сторон:**

Сетевая организация

Генеральный директор  
ОАО «КузбассЭлектро»



Заявитель

М.Н. Миновский



**АКТ**  
об осуществлении технологического присоединения

№ 49

от "30" января 2020 г.

Настоящий акт составлен **Открытым акционерным обществом «КузбассЭлектро»**, именуемым в дальнейшем «Сетевая организация», в лице генерального директора Жукова Вячеслава Александровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

**Публичным акционерным обществом «Кузбасская Топливная Компания»**, именуемым в дальнейшем «Заявитель», в лице генерального директора Алексеенко Эдуарда Владимировича, действующего на основании Устава с другой стороны, в дальнейшем именуемыми сторонами.

Стороны оформили и подписали настоящий акт о нижеследующем:

1. Сетевая организация оказала Заявителю услугу по технологическому присоединению энергопринимающих устройств (энергетических установок) заявителя в соответствии с мероприятиями по договору от 18.06.2019 № 1-ТП/2019 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям в полном объеме на сумму 14 599,20 руб. (четырнадцать тысяч пятьсот девяносто девять рублей 20 копеек), в том числе НДС 20% в сумме 2 433,20 руб. (две тысячи четыреста тридцать три рубля 20 копеек).

Мероприятия по технологическому присоединению выполнены согласно техническим условиям от 18.06.2019.

ЛЭП 6 кВ от ф. 6-32-25 и ф. 6-32-32 ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32, РП 6/6 кВ ОФ «Каскад-2» находятся по адресу: Кемеровская область, Беловский муниципальный район, Евтинское сельское поселение, кадастровый номер земельного участка 42:01:0113003:529.

Акт о выполнении технических условий от 30.01.2020 № 16.

Характеристики присоединения:

максимальная мощность (всего) 7 900 кВт, в том числе:

максимальная мощность (без учета ранее присоединенной (существующей) максимальной мощности) 4 900 кВт;

ранее присоединенная максимальная мощность 3 000 кВт;

совокупная величина номинальной мощности присоединенных к электрической сети трансформаторов 11 580 кВА.

Категория надёжности электроснабжения: 7 540 кВт – 3 категория,  
360 кВт – 2 категория.

**2. Перечень точек присоединения:**

№	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения (кВ)	Максимальная мощность (кВт)	Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов (кВА)	Предельное значение коэффициента реактивной мощности (tg φ)
1	ЛЭП 6-32-25: яч. № 25 ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32	контакты присоединения кабельных наконечников отходящих кабелей	6	3950	5790	0,4
2	ЛЭП 6-32-32: яч. № 32 ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32	кабелей 6 кВ фидеров 6-32-25, 6-32-32 в ячейках № 25, 32 ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6	6	3950	5790	0,4



	кВ «Караганская» № 32				
в том числе опосредованно присоединенные потребители					

Границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон:

Описание границ балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств)	Описание границ эксплуатационной ответственности сторон
Устанавливается в ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32 в месте присоединения кабельных наконечников отходящих кабелей 6 кВ от ячеек фидеров 6-32-25, 6-32-32.	Устанавливается в ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32 в месте присоединения кабельных наконечников отходящих кабелей 6 кВ от ячеек фидеров 6-32-25, 6-32-32.
Электрооборудование ячеек № 25 (КРУ-2-10М) и № 32 (КМ-1М) в ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32 на балансе Сетевой организации.	Электрооборудование ячеек № 25 (КРУ-2-10М) и № 32 (КМ-1М) в ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32 в эксплуатационной ответственности у Сетевой организации.
Кабельные и воздушные линии 6 кВ отходящих фидеров 6-32-25 и 6-32-32 на балансе Заявителя.	Кабельные и воздушные линии 6 кВ отходящих фидеров 6-32-25 и 6-32-32 в эксплуатационной ответственности у Заявителя.

3. У сторон на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) заявителя
Электрооборудование ячеек № 25, 32 в ЗРУ-6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» №32	Кабельные наконечники, кабель 6 кВ, ВЛ-6 кВ Ф-6-32-25 и Ф-6-32-32

У сторон в эксплуатационной ответственности находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации заявителя
Электрооборудование ячеек № 25, 32 в ЗРУ-6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» №32	Кабельные наконечники, кабель 6 кВ, ВЛ-6 кВ Ф-6-32-25 и Ф-6-32-32

4. Характеристики установленных измерительных комплексов содержатся в акте допуска прибора учёта электрической энергии в эксплуатацию.

5. Устройства защиты, релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики: РЗА ЗРУ 6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32.



В ячейках отходящих фидеров 6 кВ №25 и №32 установлены терминалы защит БМРЗ-101-Д-КЛ-01 [2 шт.] (реализуемые функции: МТЗ, ТО, АПВ и подключен к существующим устройствам АЧР).

РЗА в РУ 6 кВ РП 6/6 кВ ОФ «Каскад-2».

В ячейках вводных, секционной и отходящих фидеров 6 кВ установлены терминалы защит Seram (реализуемые функции: ЛЗШ, МТЗ, УРОВ, ЗМН).

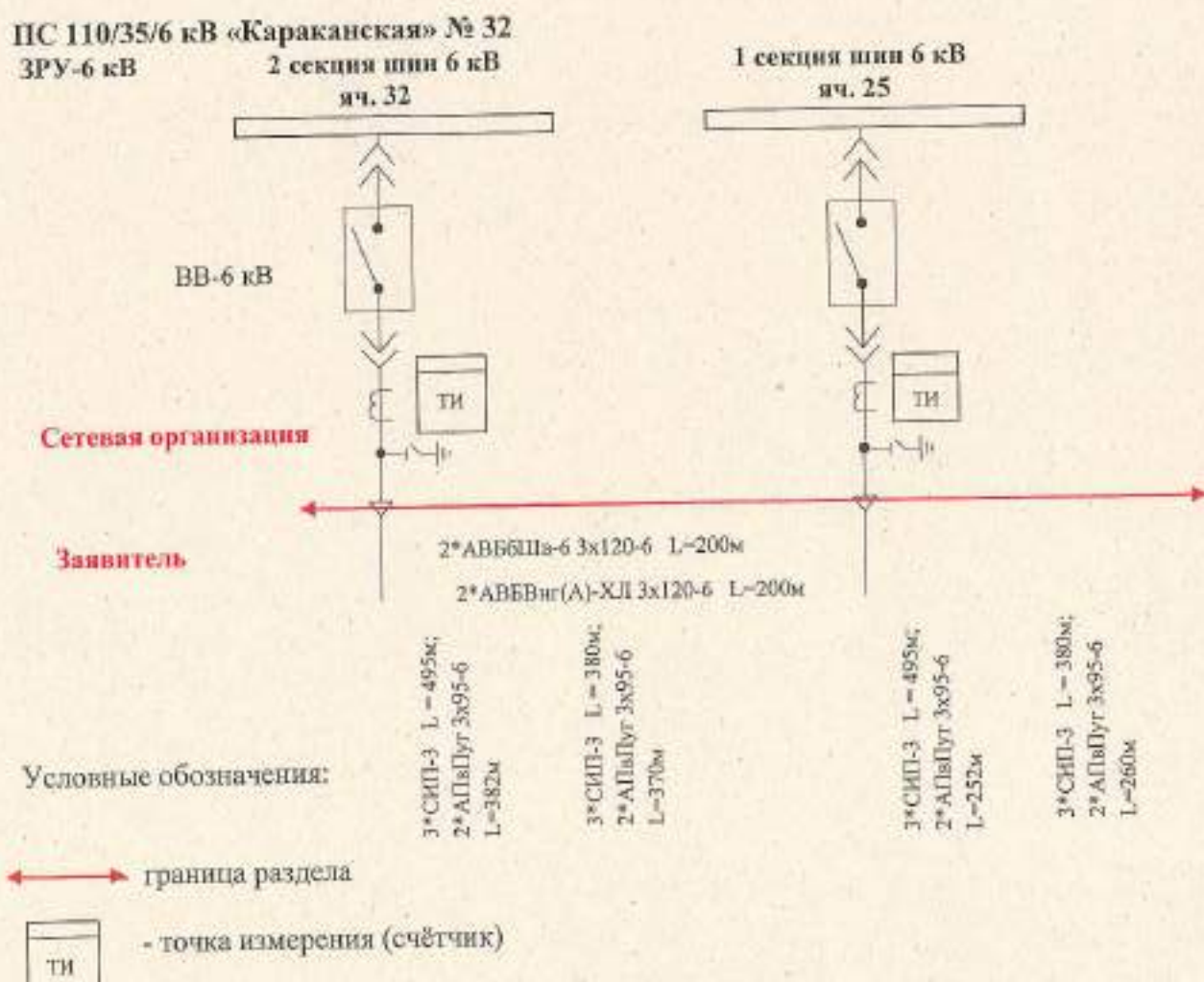
6. Автономный резервный источник питания: не предусмотрен.

7. Прочие сведения:

Алгоритм расчёта технических потерь электроэнергии от места установки прибора учёта до границ балансовой принадлежности прилагается / не прилагается (нужное подчеркнуть).

8. Схематично границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон указаны в приведенной ниже однолинейной схеме присоединения энергопринимающих устройств.

Однолинейная схема соединения электроустановок  
ОАО «КузбассЭлектро» и ПАО «КТК»



9. Стороны подтверждают, что технологическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок) к электрической сети сетевой организации выполнено в соответствии с правилами и нормами.

Заявитель претензий к оказанию услуг сетевой организацией не имеет.

Подписи сторон:

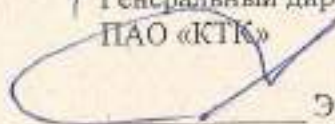
Сетевая организация

Заявитель

Генеральный директор  
ОАО «КузбассЭлектро»

Генеральный директор  
ПАО «КТК»

  
В.А. Жуков

  
Э.В. Алексенко









**Экземпляр**  
**ОАО**  
**«КузбассЭлектро»**

**АКТ**  
**об осуществлении технологического присоединения**

№ 46

от "24" 04. 2020 г.

Настоящий акт составлен Открытым акционерным обществом «КузбассЭлектро», именуемым в дальнейшем Сетевой организацией, в лице генерального директора Жукова Вячеслава Александровича действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Акционерным обществом «Угольная Компания «Кузбассразрезуголь» (филиал «Кедровский угольный разрез»), именуемым в дальнейшем Потребителем, в лице начальника управления энергообеспечения – главного энергетика Ковина Сергея Николаевича, действующего на основании доверенности от 04.02.2019 № 81-2019/УК, с другой стороны, в дальнейшем именуемыми Сторонами.

Стороны оформили и подписали настоящий акт о нижеследующем:

1. Мероприятия по технологическому присоединению выполнены согласно техническим условиям от 04.03.2020 № б/н.

Объекты электроэнергетики (энергопринимающие устройства) сторон находятся по адресу: Кемеровская область-Кузбасс, Кемеровский муниципальный район, Кедровский угольный разрез филиал АО «УК «Кузбассразрезуголь».

Акт о выполнении технических условий от 24.04.2020 № 17.

Характеристики присоединения:

максимальная мощность (всего) 1778 кВт, в том числе:

присоединяемая максимальная мощность (без учета ранее присоединенной (существующей) максимальной мощности) 6 кВт;

ранее присоединенная максимальная мощность 1772 кВт;

совокупная величина номинальной мощности присоединенных к электрической сети трансформаторов 5676 кВА.

Категория надежности электроснабжения: 1778 кВт – 3 категория.

**2. Перечень точек присоединения:**

№	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения (кВ)	Максимальная мощность (кВт)	Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов (кВА)	Предельное значение коэффициента реактивной мощности (tg φ)
<b>ПС 110/6 кВ «Обогатительная» № 24 ЗРУ 6 кВ</b>						
1	ЛЭП 6-24-5	выход провода из зажимов изоляторов на граничных опорах соответствующих фидеров: оп. №1 – ф.6-24-5; оп. № 37 – ф.6-24-10; оп. №36 – ф.6-24-11; оп. №25 – ф.6-24-17; оп. №36 – ф.6-24-33	6	резерв	резерв	0,4
2	ЛЭП 6-24-10		6	1216	3473	0,4
3	ЛЭП 6-24-11		6	12	160	0,4
4	ЛЭП 6-24-17		6	500	1793	0,4
5	ЛЭП 6-24-33		6	50	250	0,4
в том числе опосредованно присоединенные потребители						
<b>ПАО «ВымпелКом»</b>						
1	ЛЭП-0,4 кВ от ТП-6/0,4 кВ 63 кВА № 165 по ВЛ 6 кВ ф-6-24-10	контактное соединение наконечников кабеля в РУ 0,4 кВ ТП-63 кВА 6/0,4 кВ №165 в сторону автомата 0,4 кВ QF1.2	0,4	6	-	0,35
						<b>38</b>

*Жуков*



Границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон:

№	Описание границ балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств)	Описание границ эксплуатационной ответственности сторон
1	<p>Устанавливается в месте выхода провода из зажимов изоляторов на граничных опорах соответствующих фидеров: 6-24-5 (оп. № 1); 6-24-10 (оп. № 37); 6-24-11 (оп. № 36); 6-24-17 (оп. № 25); 6-24-33 (оп. № 36).</p> <p>Электрооборудование ячеек ЗРУ 6 кВ ПС 110/6 кВ «Обогащительная» № 24 и ЛЭП 6 кВ фидеров: 6-24-5 (оп. № 1); 6-24-10 (оп. № 37); 6-24-11 (оп. № 36); 6-24-17 (оп. № 25); 6-24-33 (оп. № 36) на балансе у Сетевой организации.</p> <p>ВЛ 6 кВ фидеров 6-24-10; 6-24-11; 6-24-17; 6-24-33 на балансе Потребителя.</p>	<p>Устанавливается в месте выхода провода из зажимов изоляторов на граничных опорах соответствующих фидеров: 6-24-5 (оп. № 1); 6-24-10 (оп. № 37); 6-24-11 (оп. № 36); 6-24-17 (оп. № 25); 6-24-33 (оп. № 36).</p> <p>Электрооборудование ячеек ЗРУ 6 кВ ПС 110/6 кВ «Обогащительная» № 24 и ЛЭП 6 кВ фидеров: 6-24-5 (оп. № 1); 6-24-10 (оп. № 37); 6-24-11 (оп. № 36); 6-24-17 (оп. № 25); 6-24-33 (оп. № 36) в эксплуатационной ответственности у Сетевой организации.</p> <p>ВЛ 6 кВ фидеров 6-24-10; 6-24-11; 6-24-17; 6-24-33 в эксплуатационной ответственности у Потребителя.</p>

3. У сторон на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

№	Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) потребителя
1	ЛЭП 6 кВ фидеров: 6-24-5 (оп. № 1); 6-24-10 (оп. № 37); 6-24-11 (оп. № 36); 6-24-17 (оп. № 25); 6-24-33 (оп. № 36) и ПС 110/6 кВ «Обогащительная» № 24	ВЛ 6 кВ фидеров 6-24-10 от оп. № 37; 6-24-11 от оп. № 36; 6-24-17 от оп. № 25; 6-24-33 от оп. № 36

У сторон в эксплуатационной ответственности находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

№	Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) потребителя
1	ЛЭП 6 кВ фидеров: 6-24-5 (оп. № 1); 6-24-10 (оп. № 37); 6-24-11 (оп. № 36); 6-24-17 (оп. № 25); 6-24-33 (оп. № 36) и ПС 110/6 кВ «Обогащительная» № 24	ВЛ 6 кВ фидеров 6-24-10 от оп. № 37; 6-24-11 от оп. № 36; 6-24-17 от оп. № 25; 6-24-33 от оп. № 36

4. Характеристики установленных измерительных комплексов содержатся в акте допуска прибора учёта электрической энергии в эксплуатацию.

5. Устройства защиты, релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики:

РЗА в ЯКНО-6(10) – выполнены максимально-токовая защита, токовая защита от замыкания на землю на электромеханических реле (РТЗ, РСТ).

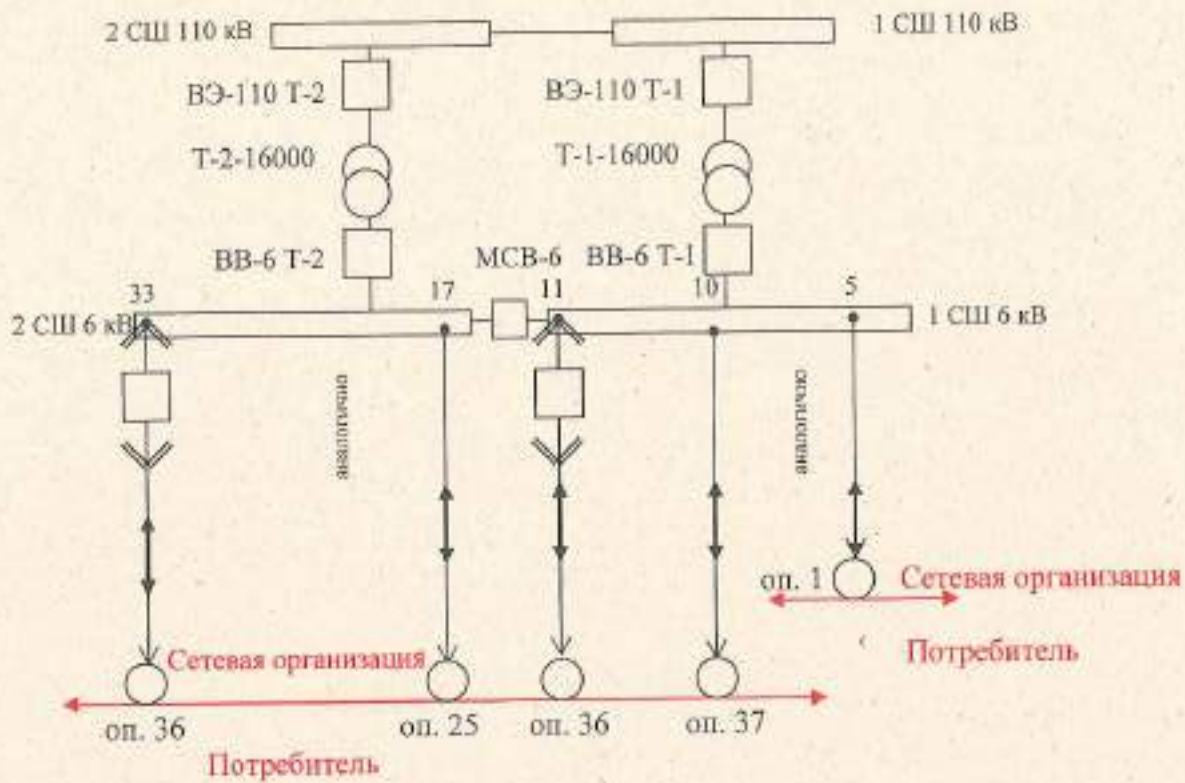
6. Автономный резервный источник питания: отсутствует.

7. Прочие сведения:

Алгоритм расчёта технических потерь электроэнергии от места установки прибора учёта до границ балансовой принадлежности прилагается /не прилагается (нужное подчеркнуть).

8. Схематично границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон указаны в приведенной ниже однолинейной схеме присоединения энергопринимающих устройств:





**Подписи Сторон:**

Генеральный директор  
ОАО «КузбассЭлектрo»

Начальник управления энергообеспечения -  
Главный энергетик  
АО «УК «Кузбассразрезуголь»



**Опосредованные потребители:**

1. Главный энергетик Кемеровского ОП ПАО «ВымпелКом»

А.А. Носов



**Алгоритм расчета потерь электроэнергии  
между точками поставки и точками измерения  
ПАО «ВымпелКом» Кемеровского ОП**

1. Точки поставки для ПАО «ВымпелКом» определяются в РУ 0,4 кВ ТП №165 6/0,4 кВ 63 кВА (ф.6-24-10).
2. Точки измерения установлены в ЩУ 0,4 кВ базовой станции №41471.
3. Активная электроэнергия  $W_{\Sigma}$ , получаемая от ОАО «КузбассЭлектро» через точки поставки определяется следующим образом:

$$W_{\Sigma} = W_{пу} + \Delta W_{вл 0,4}$$

где:

$W_{пу}$  - активная электроэнергия, рассчитываемая по электросчетчику в точке измерения;  
 $\Delta W_{вл 0,4}$  - потери электроэнергии в линии электропередач 0,4 кВ.

**Алгоритм расчета потерь электроэнергии в линии**

$$\Delta W = k_k * \Delta P * T * k^2_{\phi}$$

где:

$\Delta W$  - потери электроэнергии в линии, (кВтч)

$k_k$  - коэффициент, учитывающий различия конфигураций графиков активной и реактивной нагрузки (принимается равным 0,99);

$\Delta P$  - потери активной мощности, (кВт);

$$\Delta P = 3I^2 * R$$

$I$  - ток, протекающий в линии, (А);

$$I = W / (\sqrt{3} * U * T * \cos\phi)$$

$W$  - расход электроэнергии в расчетном периоде, (кВтч);

$U$  - напряжение линии, (кВ);

$T$  - число часов в расчетном периоде, (ч);

$$\cos\phi = 0,8$$

$R$  - активное сопротивление линии, (Ом);

$$R = R_0 * L$$

$R_0$  - удельное сопротивление линии, (Ом/км);

$L$  - длина линии, (км);

$k^2_{\phi} = (1 + 2k_3) / 3k_3$  - квадрат коэффициента формы графика;

$k_3 = T_{\max} / T$  - коэффициент заполнения графика нагрузки (определяется по сменности работы Потребителя);

$T_{\max}$  - число часов использования наибольшей нагрузки сети, (ч)

Потребители	$k_3$	$k^2_{\phi} = (1 + 2k_3) / 3k_3$	$k_k * k^2_{\phi}$
бытовая нагрузка городов и поселков	0,34	1,65	1,63
односменные предприятия	0,29	1,82	1,8
двухсменные предприятия	0,46	1,39	1,38
трехсменные предприятия	0,74	1,12	1,11

при отсутствии данных о коэффициенте заполнения графика нагрузки, допускается  $k_3 = 0,5$

**Справочные параметры сопротивлений линий, Ом/км**

сечение	АС	А	АВВГ	ВВГ	СИП
10	-	-	2,94	1,83	-
16	1,8	1,98	1,84	1,12	1,91
25	1,18	1,28	1,18	0,72	1,2
35	0,79	0,92	0,84	0,51	0,868
50	0,6	0,64	0,59	0,36	0,641



## Основные технические характеристики линий

№ п/п	Описание присоединения Потребителя к сети	Коэффициент заполнения, (сменность работы), Кз	Напряжение, кВ, U	Удельное сопротивление, Ом/км, Ro	Длина, км, L	Марка провода, кабеля/сечение, мм <sup>2</sup> , S
1	ЛЭП 0,4 кВ от ТП №165 (ф.6-24-10)	0,5	0,4	1,91	0,095	СИП-4 4*16

Генеральный директор  
ОАО «КузбассЭлектро»

Главный энергетик  
Кемеровского ОП  
ПАО «ВымпелКом»



В.А. Жуков




А.А. Носов



Настоящий акт составлен Открытым акционерным обществом «КузбассЭлектро», именуемым в дальнейшем Сетевой организацией, в лице генерального директора Жукова Вячеслава Александровича действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Акционерным обществом «Угольная Компания «Кузбассразрезуголь» (филиал «Кедровский угольный разрез»), именуемым в дальнейшем Потребителем, в лице начальника управления энергообеспечения – главного энергетика Ковина Сергея Николаевича, действующего на основании доверенности от 04.02.2019 № 81-2019/УК, с другой стороны, в дальнейшем именуемыми Сторонами.

Стороны оформили и подписали настоящий акт о нижеследующем:

1. Мероприятия по технологическому присоединению выполнены согласно техническим условиям от 06.03.2020 № б/н.

Объекты электроэнергетики (энергопринимающие устройства) сторон находятся по адресу: Кемеровская область-Кузбасс, Кемеровский муниципальный район, Кедровский угольный разрез филиал АО «УК «Кузбассразрезуголь».

Акт о выполнении технических условий от 05.06.2020 № 18.

Характеристики присоединения:

максимальная мощность (всего) 2278 кВт, в том числе:

присоединяемая максимальная мощность (без учета ранее присоединенной (существующей) максимальной мощности) 500 кВт;

ранее присоединенная максимальная мощность 1778 кВт;

совокупная величина номинальной мощности присоединенных к электрической сети трансформаторов 6447 кВА.

Категория надежности электроснабжения: 2278 кВт – 3 категория.

2. Перечень точек присоединения:

№	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения (кВ)	Максимальная мощность (кВт)	Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов (кВА)	Предельное значение коэффициента реактивной мощности (tg φ)
<b>ПС 110/6 кВ «Обогатительная» № 24 ЗРУ 6 кВ</b>						
1	ЛЭП 6-24-5	выход провода из зажимов изоляторов на	6	резерв	резерв	0,4
2	ЛЭП 6-24-10	границных опорах соответствующих	6	1216	3473	0,4
3	ЛЭП 6-24-11	фидеров: оп. №1 – ф.6-24-5; оп. № 37 – ф.6-24-10; оп. №36 – ф.6-24-11;	6	512	931	0,4
4	ЛЭП 6-24-17	оп. №25 – ф.6-24-17; оп. №36 – ф.6-24-33	6	500	1793	0,4
5	ЛЭП 6-24-33		6	50	250	0,4
в том числе опосредованно присоединенные потребители						
<b>ПАО «ВымпелКом»</b>						
1	ЛЭП-0,4 кВ от ТП-6/0,4 кВ 63 кВА № 165 по ВЛ 6 кВ ф-6-24-10	контактное соединение наконечников кабеля в РУ 0,4 кВ ТП-63 кВА 6/0,4 кВ №165 в сторону автомата	0,4	6		0,35

*Жуков Вячеслав*



		0,4 кВ QF1.2				
АО «Черниговец»						
2	КТПН-6/0,4 кВ 63 кВА и приключательный пункт ЯКНО-10, запитанные от оп. №65 ВЛ 6 кВ ф-6-24-11	выход провода из зажимов изоляторов опоры № 65	6	500	771	0,4

Границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон:

№	Описание границ балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств)	Описание границ эксплуатационной ответственности сторон
1	Устанавливается в месте выхода провода из зажимов изоляторов на граничных опорах соответствующих фидеров: 6-24-5 (оп. № 1); 6-24-10 (оп. № 37); 6-24-11 (оп. № 36); 6-24-17 (оп. № 25); 6-24-33 (оп. № 36).  Электрооборудование ячеек ЗРУ 6 кВ ПС 110/6 кВ «Обогащительная» № 24 и ЛЭП 6 кВ фидеров: 6-24-5 (оп. № 1); 6-24-10 (оп. № 37); 6-24-11 (оп. № 36); 6-24-17 (оп. № 25); 6-24-33 (оп. № 36) на балансе у Сетевой организации.  ВЛ 6 кВ фидеров 6-24-10; 6-24-11; 6-24-17; 6-24-33 на балансе Потребителя.	Устанавливается в месте выхода провода из зажимов изоляторов на граничных опорах соответствующих фидеров: 6-24-5 (оп. № 1); 6-24-10 (оп. № 37); 6-24-11 (оп. № 36); 6-24-17 (оп. № 25); 6-24-33 (оп. № 36).  Электрооборудование ячеек ЗРУ 6 кВ ПС 110/6 кВ «Обогащительная» № 24 и ЛЭП 6 кВ фидеров: 6-24-5 (оп. № 1); 6-24-10 (оп. № 37); 6-24-11 (оп. № 36); 6-24-17 (оп. № 25); 6-24-33 (оп. № 36) в эксплуатационной ответственности у Сетевой организации.  ВЛ 6 кВ фидеров 6-24-10; 6-24-11; 6-24-17; 6-24-33 в эксплуатационной ответственности у Потребителя.

3. У сторон на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

№	Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) потребителя
1	ЛЭП 6 кВ фидеров: 6-24-5 (оп. № 1); 6-24-10 (оп. № 37); 6-24-11 (оп. № 36); 6-24-17 (оп. № 25); 6-24-33 (оп. № 36) и ПС 110/6 кВ «Обогащительная» № 24	ВЛ 6 кВ фидеров 6-24-10; 6-24-11; 6-24-17; 6-24-33

У сторон в эксплуатационной ответственности находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

№	Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) потребителя
1	ЛЭП 6 кВ фидеров: 6-24-5 (оп. № 1); 6-24-10 (оп. № 37); 6-24-11 (оп. № 36); 6-24-17 (оп. № 25); 6-24-33 (оп. № 36) и ПС 110/6 кВ «Обогащительная» № 24	ВЛ 6 кВ фидеров 6-24-10; 6-24-11; 6-24-17; 6-24-33

4. Характеристики установленных измерительных комплексов содержатся в акте допуска прибора учёта электрической энергии в эксплуатацию.

5. Устройства защиты, релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики:

РЗА в ЯКНО-6(10) – выполнены максимально-токовая защита, токовая защита от замыкания на землю на электромеханических реле (РТЗ, РСТ).

6. Автономный резервный источник питания: отсутствует.

7. Прочие сведения:

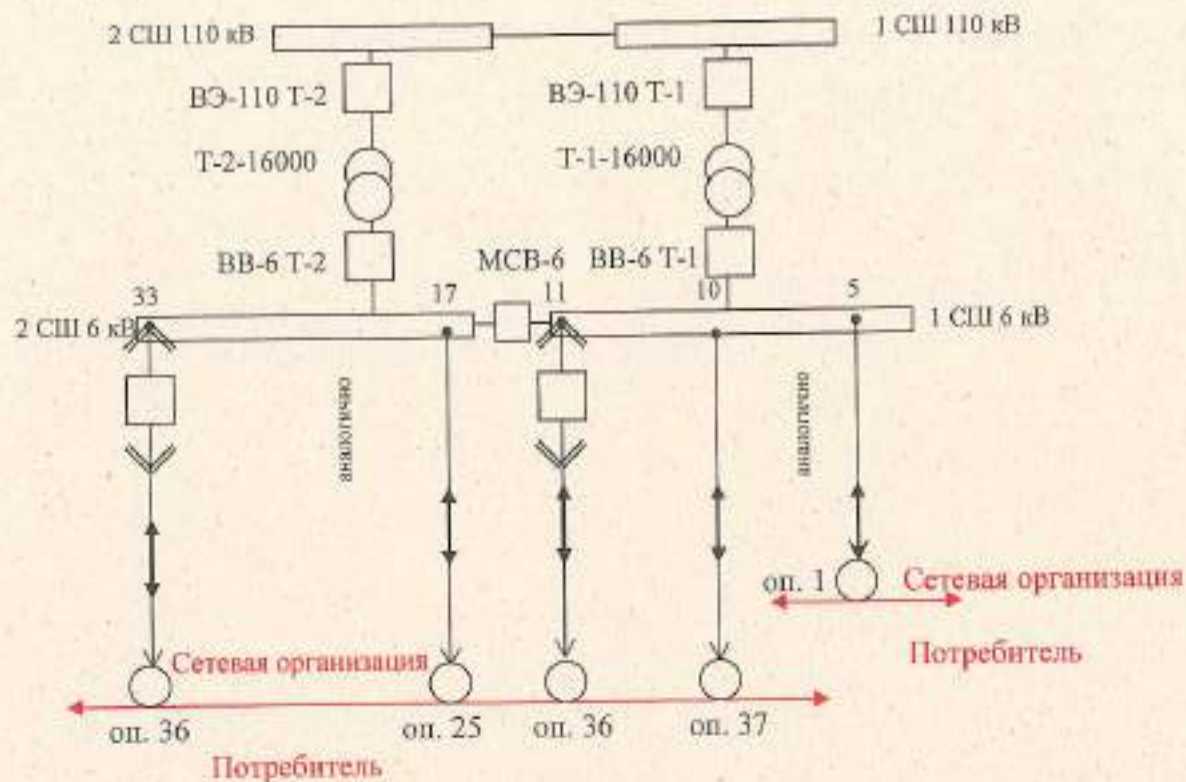
Алгоритм расчёта технических потерь электроэнергии от места установки прибора учёта до границ балансовой принадлежности прилагается /не прилагается (нужное подчеркнуть).

*Труфанов Александр*



8. Схематично границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон указаны в приведенной ниже однолинейной схеме присоединения энергопринимающих устройств:

ПС 110/6 кВ «Обогатительная» № 24



**Подписи Сторон:**

Генеральный директор  
ОАО «КузбассЭлектро»

*[Signature]*  
В. В. Куков  
МП  
«КузбассЭлектро»  
г. Белово

Начальник управления энергообеспечения -  
Главный энергетик  
АО «УК «Кузбассуголь»

*[Signature]*  
С.Н. Козлов  
МП  
АО «УК «Кузбассуголь»

**Опосредованные потребители:**

1. Главный энергетик Кемеровского ОП ПАО «ВымпелКом» *[Signature]* А.А. Носов

2. Главный энергетик АО «Черниговец» *[Signature]* Н.Г. Акимов

*[Signature]*



Алгоритм расчета потерь электроэнергии  
между точками поставки и точками измерения  
АО «Черниговец»

1. Точки поставки для АО «Черниговец» определяются по опоре №65 ф.6-24-11.
2. Точки измерения установлены в РУ 0,4 кВ КТПН-Т-ВК-№523 – 63 кВА – 6/0,4 кВ.
3. Активная электроэнергия  $W_{\Sigma}$ , получаемая от ОАО «КузбассЭлектро» через точки поставки определяется следующим образом:

$$W_{\Sigma} = W_{пу} + \Delta W_{тр} + \Delta W_{вл \delta},$$

где:

$W_{пу}$  – активная электроэнергия, рассчитываемая по электросчетчику в точке измерения;  
 $\Delta W_{тр}$  – потери электроэнергии в силовом масляном трансформаторе ТМ-63 кВА 6/0,4 кВ;  
 $\Delta W_{вл \delta}$  – потери электроэнергии в линиях электропередач 6 кВ.

Алгоритм расчета потерь электроэнергии в линии

$$\Delta W = k_k * \Delta P * T * k^2_{\phi}$$

где:

$\Delta W$  – потери электроэнергии в линии, (кВтч)

$k_k$  – коэффициент, учитывающий различия конфигураций графиков активной и реактивной нагрузки (принимается равным 0,99);

$\Delta P$  – потери активной мощности, (кВт);

$$\Delta P = 3I^2 * R$$

$I$  – ток, протекающий в линии, (А);

$$I = W / (\sqrt{3} * U * T * \cos \phi)$$

$W$  – расход электроэнергии в расчетном периоде, (кВтч);

$U$  – напряжение линии, (кВ);

$T$  – число часов в расчетном периоде, (ч);

$$\cos \phi = 0,8$$

$R$  – активное сопротивление линии, (Ом);

$$R = R_0 * L$$

$R_0$  – удельное сопротивление линии, (Ом/км);

$L$  – длина линии, (км);

$k^2_{\phi} = (1 + 2k_k) / 3k_k$  – квадрат коэффициента формы графика;

$k_k = T_{max} / T$  – коэффициент заполнения графика нагрузки (определяется по сменности работы Потребителя);

$T_{max}$  – число часов использования наибольшей нагрузки сети, (ч)

Потребители	$k_k$	$k^2_{\phi} = (1 + 2k_k) / 3k_k$	$k_k * k^2_{\phi}$
бытовая нагрузка городов и поселков	0,34	1,65	1,63
односменные предприятия	0,29	1,82	1,8
двухсменные предприятия	0,46	1,39	1,38
трехсменные предприятия	0,74	1,12	1,11

при отсутствии данных о коэффициенте заполнения графика нагрузки, допускается  $k_k = 0,5$

Основные технические характеристики линий

№г/п	Описание присоединения Потребителя к сети	Коэффициент заполнения, (сменность работы), $K_z$	Напряжение, кВ, U	Удельное сопротивление, Ом/км $R_0$	Длина, км L	Марка провода, кабеля/сечение, мм <sup>2</sup> S
1	опора №65 ВЛ 6 кВ ф.6-24-11	0,46	6	0,64	0,02	А-50



### Алгоритм расчета потерь электроэнергии в трансформаторах

$$\Delta W = k_k * \Delta P_{cp} * T * k^2_{\phi} + P_{xx} * T,$$

где

$\Delta W$  - потери электроэнергии в трансформаторе, (кВтч);

$k_k$  - коэффициент, учитывающий различия конфигураций графиков активной и реактивной нагрузки (принимается равным 0,99);

$P_{xx}$  - потери холостого хода, (кВт);

$$\Delta P_{cp} = (S^2 * P_{kz}) / S^2_{ном}$$

$\Delta P_{cp}$  - потери активной мощности, (кВт);

$P_{kz}$  - потери короткого замыкания, (кВт);

$S_{ном}$  - номинальная мощность трансформатора, (кВА);

$$S = W / (T * \cos\phi)$$

$S$  - средняя нагрузка трансформатора (кВА);

$T$  - число часов в расчетном периоде, (ч);

$W$  - расход электроэнергии, (кВтч);

$$\cos\phi = 0,8$$

$k^2_{\phi} = (1 + 2 k_3) / 3 k_3$  - квадрат коэффициента формы графика;

$k_3 = T_{max} / T$  - коэффициент заполнения графика нагрузки (определяется по сменности работы Потребителя);

$T_{max}$  - число часов использования наибольшей нагрузки сети, (ч)

#### Технические характеристики трансформаторов

№ п/п	Описание присоединения	Коэффициент заполнения, (сменность работы), $K_3$	Тип, Марка трансформатора	$S_{ном}$ , кВА	$P_{xx}$ , кВт	$P_{kz}$ , кВт
1	КТПН-Т-ВК-№523 - 63 кВА - 6/0,4 кВ	0,46	ТМ	63	0,26	1,28

Генеральный директор  
ОАО «КузбассЭлектро»

Директор  
АО «Черинговец»



А. Жуков



О.С. Дерябин



АКТ  
об осуществлении технологического присоединения

№ 44

от " 10 " марта 2021 г.

Настоящий акт составлен **Открытым акционерным обществом «КузбассЭлектро»** (ОАО «КузбассЭлектро»), именуемым в дальнейшем **Сетевой организацией**, в лице генерального директора Жукова Вячеслава Александровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

**Акционерным обществом «Сибирская углеродная промышленная компания»** (АО «СУПК»), именуемым в дальнейшем «**Заявитель**», в лице генерального директора Управляющей компании ООО «КЭСЕР» Коняева Максима Анатольевича, действующего на основании Устава, Договора № 1 о передаче полномочий единоличного исполнительного органа от 10.10.2019 и решения единственного участника ООО «КЭСЕР», с другой стороны, в дальнейшем именуемые **Сторонами**. Стороны оформили и подписали настоящий акт о нижеследующем:

1. Сетевая организация оказала Заявителю услугу по технологическому присоединению энергопринимающих устройств (энергетических установок) Заявителя в соответствии с мероприятиями по договору об осуществлении технологического присоединения от 25.02.2020 № 1-ТП/2020 на сумму 13 368 рублей 00 копеек (тринадцать тысяч триста шестьдесят восемь рублей 00 копеек), в том числе НДС 20% в сумме 2 228 рублей 00 копеек (две тысячи двести двадцать восемь рублей 00 копеек).

Мероприятия по технологическому присоединению выполнены согласно техническим условиям – Приложение № 2 от 28.01.2020 к договору об осуществлении технологического присоединения от 25.02.2020 № 1-ТП/2020.

Объекты ЛЭП 6-52-28 и ячейка карьерного типа ЯКУ-1-Т Заявителя находятся по адресу: Кемеровская область-Кузбасс, Кузедеевское лесничество, Калтанское участковое лесничество, урочище «Малиновское, квартал № 81 (выделы 23, 24, 27, 29, 30, 31, 32, 35, 40) и урочище «Калтанское» квартал № 57 (выделы 1, 2, 4, 5, 7, 10, 15), квартал № 63 (выделы 4, 5, 6, 7, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 21, 24, 25, 26, 27, 28), земельные участки с кадастровыми номерами 42:09:3702001:206, 42:09:3702001:247, 42:09:3702001:116.

Акт о выполнении технических условий от 09.03.2021 № 21.

Характеристики присоединения:

максимальная мощность (всего) 670 кВт, в том числе:

максимальная мощность (без учета ранее присоединенной (существующей) максимальной мощности) 570 кВт (I этап);

ранее присоединенная максимальная мощность 100 кВт;

совокупная величина номинальной мощности присоединенных к электрической сети трансформаторов 1030 кВА.

Категория надежности электроснабжения: 670 кВт – III категория;

2. Перечень точек присоединения:

№	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения (кВ)	Максимальная мощность (кВт)	Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов в (кВА)	Предельное значение коэффициента реактивной мощности (tg φ)
1	ЛЭП 6-52-28 от яч. № 28 КРУН 6кВ ПС 35/6 кВ «Рябиновая» №52	контакты присоединения кабельных наконечников отходящего кабеля 6 кВ фидера 6-52-28	6	670	1030	0,4



	в ячейке № 28 КРУН 6 кВ ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52				
в том числе опосредованно присоединенные потребители					
-	-	-	-	-	-

Границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон:

Описание границ балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств)	Описание границ эксплуатационной ответственности сторон
Устанавливается в КРУН 6 кВ ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52 в месте присоединения кабельных наконечников отходящего кабеля 6 кВ в ячейке Ф-6-52-28.	Устанавливается в КРУН 6 кВ ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52 в месте присоединения кабельных наконечников отходящего кабеля 6 кВ в ячейке Ф-6-52-28.
Электрооборудование ячейки № 28 и ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52 принадлежит Сетевой организации на основании Договора аренды имущества от 27.03.2017 № 134/17-юр с АО «УК «Кузбассразрез-уголь».	Электрооборудование ячейки № 28 и ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52 в эксплуатационной ответственности у Сетевой организации.
Кабельная и воздушная линия 6 кВ Ф-6-52-28, ЯКУ-1-Т 6/0,4 кВ (2 шт.) на балансе Заявителя.	Кабельная и воздушная линия 6 кВ Ф-6-52-28, ЯКУ-1-Т 6/0,4 кВ (2 шт.) в эксплуатационной ответственности у Заявителя.

3. У сторон на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) заявителя
Электрооборудование ячейки № 28 в КРУН 6 кВ ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52	Кабельные наконечники, кабель 6 кВ, ЛЭП 6-52-28

У сторон в эксплуатационной ответственности находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации заявителя
Электрооборудование ячейки № 28 в КРУН 6 кВ ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52	Кабельные наконечники, кабель 6 кВ, ЛЭП 6-52-28

4. Характеристики установленных измерительных комплексов содержатся в акте допуска прибора учёта электрической энергии в эксплуатацию.

5. Устройства защиты, релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики:  
РЗА на Ф-6-52-28 – все защиты (МТЗ, ТО, ЗЗ, УРОВ) выполнены на терминале Micom P14DL.

Защита в ячейках карьерного типа ЯКУ-1-Т 6/0,4 кВ по стороне 6 кВ выполнена предохранителями типа ПТ1.2-6 ток плавкой вставки 100 А.



6. Автономный резервный источник питания: не предусмотрен.

7. Прочие сведения:

Алгоритм расчёта технических потерь электроэнергии от места установки прибора учёта до границ балансовой принадлежности прилагается /не прилагается (нужное подчеркнуть).

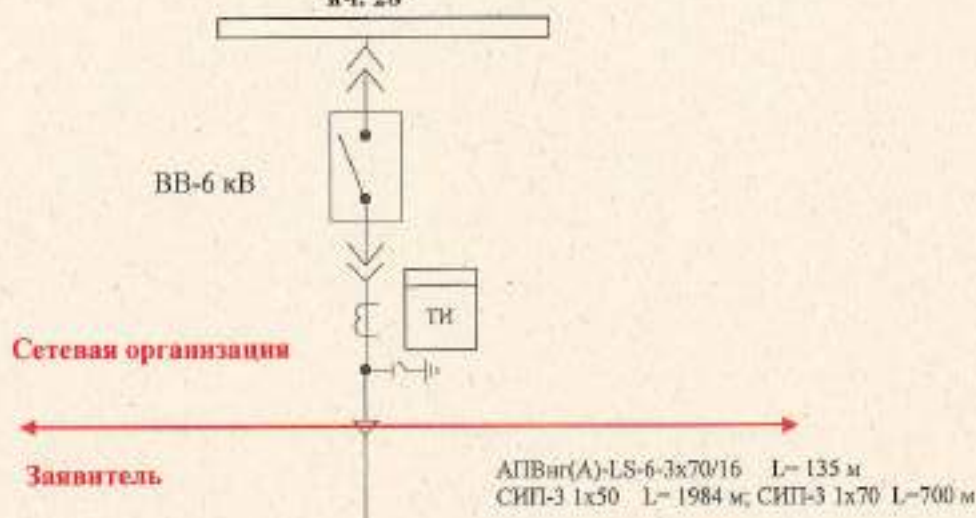
8. Схематично границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон указаны в приведенной ниже однолинейной схеме присоединения энергопринимающих устройств:

ПС 35/6 кВ «Рябиновая» № 52

КРУН 6 кВ

2 секция шин 6 кВ

н.ч. 28



Условные обозначения:

↔ - граница раздела

ТН - точка измерения (счётчик)

9. Стороны подтверждают, что технологическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок) к электрической сети сетевой организации выполнено в соответствии с правилами и нормами.

Заявитель претензий к оказанию услуг сетевой организацией не имеет.

Подписи сторон:

Сетевая организация

Генеральный директор



В.А. Жуков

Заявитель

Генеральный директор



М.А. Коняев



АКТ  
об осуществлении технологического присоединения

№ 75

от "11" марта 2021 г.

Настоящий акт составили **Открытое акционерное общество «КузбассЭлектро»** (ОАО «КузбассЭлектро»), именуемое в дальнейшем **Сетевой организацией**, в лице генерального директора Жукова Вячеслава Александровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

**Общество с ограниченной ответственностью «Кузбассразрезуголь-Взрывпром»** (ООО «КРУ-Взрывпром»), именуемое в дальнейшем **Заявителем**, в лице генерального директора Кокина Сергея Вадимовича, действующего на основании Устава, с другой стороны, в дальнейшем именуемые **Сторонами**. Стороны оформили и подписали настоящий акт о нижеследующем:

1. Сетевая организация оказала Заявителю услугу по технологическому присоединению энергопринимающих устройств (энергетических установок) Заявителя в соответствии с мероприятиями по договору об осуществлении технологического присоединения от 19.02.2021 № 2-ТП/2021 на сумму **14 136 рублей 00 копеек (четырнадцать тысяч сто тридцать шесть рублей 00 копеек)**, в том числе НДС 20% в сумме **2 356 рублей 00 копеек (две тысячи триста пятьдесят шесть рублей 00 копеек)**.

Мероприятия по технологическому присоединению выполнены согласно техническим условиям – Приложение № 2 от 12.02.2021 № б/н к договору об осуществлении технологического присоединения от 19 февраля 2021 № 2-ТП/2021.

Объекты КЛ 0,4 кВ и здание гаража стояночного бокса, эксплуатационное название – гараж горнотранспортных машин с инвентарным номером 01/18937 Заявителя находятся по адресу: Кемеровская область-Кузбасс, г. Кемерово, ориентир ж.р. Кедровка, 30 м на восток от границы ж.р. Кедровка, земельный участок с кадастровым номером 42:04:0206002:71.

Акт о выполнении технических условий от 03.03.2021 № 44.

Характеристики присоединения:

максимальная мощность (всего) 97,02 кВт, в том числе:

максимальная мощность (без учета ранее присоединенной (существующей) максимальной мощности) 97,2 кВт;

ранее присоединенная максимальная мощность 0 кВт;

совокупная величина номинальной мощности присоединенных к электрической сети трансформаторов ---- кВА.

Категория надежности электроснабжения: 97,2 кВт – III категория.

2. Перечень точек присоединения:

№	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения (кВ)	Максимальная мощность (кВт)	Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов в (кВА)	Предельное значение коэффициента реактивной мощности (tg φ)
1	ПС 35/6 кВ «Кедровская-Обогатительная» № 33 Ф-6-33-3	Контакты присоединения кабельных наконечников отходящего кабеля 6 кВ в ячейке Ф-6-33-3 (между ОАО «КузбассЭлектро» и АО «УК «Кузбассразрезуголь») Верхние контакты	0,4	97,2	----	0,35



	автомата QF2 (ВА 57-35) в РУ 0,4 кВ КТП-6/0,4 кВ № 74 (между АО «УК «Кузбассразрезуголь» и Заявителем)				
в том числе опосредованно присоединенные потребители					
-	-	-	-	-	-

Границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон:

Описание границ балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств)	Описание границ эксплуатационной ответственности сторон
Устанавливается в ЗРУ 6 кВ ПС 35/6 кВ «Кедровская-Обогатительная» № 33 в месте присоединения кабельных наконечников отходящего кабеля от ячейки фидера 6-33-3 (между ОАО «КузбассЭлектро» и АО «УК «Кузбассразрезуголь»).	Устанавливается в ЗРУ 6 кВ ПС 35/6 кВ «Кедровская-Обогатительная» № 33 в месте присоединения кабельных наконечников отходящего кабеля от ячейки фидера 6-33-3 (между ОАО «КузбассЭлектро» и АО «УК «Кузбассразрезуголь»).
Устанавливается в РУ 0,4 кВ КТП-6/0,4 кВ 250 кВА № 74 в месте присоединения верхних контактов автомата QF2 (ВА-57-35) (между АО «УК «Кузбассразрезуголь» и Заявителем).	Устанавливается в РУ 0,4 кВ КТП-6/0,4 кВ 250 кВА № 74 в месте присоединения верхних контактов автомата QF2 (ВА-57-35) (между АО «УК «Кузбассразрезуголь» и Заявителем).

3. У сторон на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) заявителя
ПС 35/6 кВ «Кедровская-Обогатительная» № 33 Ф-6-33-3	Автомат QF2 (ВА-57-35)

У сторон в эксплуатационной ответственности находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации заявителя
ПС 35/6 кВ «Кедровская-Обогатительная» № 33 Ф-6-33-3	Автомат QF2 (ВА-57-35)

4. Характеристики установленных измерительных комплексов содержатся в акте допуска прибора учёта электрической энергии в эксплуатацию.

5. Устройства защиты, релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики:  
Защита в РУ 0,4 кВ КТП-6/0,4 кВ 250 кВА № 74 выполнена автоматом QF2 (ВА-57-35) с номинальным током 200 А.

6. Автономный резервный источник питания: не предусмотрен.



7. Прочие сведения:

Алгоритм расчёта технических потерь электроэнергии от места установки прибора учёта до границ балансовой принадлежности прилагается /не прилагается (нужное подчеркнуть).

8. Схематично границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон указаны в приведенной ниже однолинейной схеме присоединения энергопринимающих устройств:

ПС 35/6 кВ «Кедровская-  
Обогатительная» № 33



↔ - граница раздела

Wh - точка измерения (счётчик)

9. Стороны подтверждают, что технологическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок) к электрической сети сетевой организации выполнено в соответствии с правилами и нормами.

Заявитель претензий к оказанию услуг сетевой организацией не имеет.

Подписи сторон:

Сетевая организация

Генеральный директор  
ОАО «КузбассЭлектро»

В.А. Жуков



Заявитель

Генеральный директор  
ООО «КРУ-Взрывпром»

С.В. Кокин

2021



Согласовано: Главный энергетик «Кедровский угольный разрез» филиал АО «УК «Кузбассразрезуголь»

А.Л. Чулынин



**АКТ**  
**об осуществлении технологического присоединения**

№ 80

от "26" июня 2021 г.

Настоящий акт составили **Открытое акционерное общество «КузбассЭлектро»**, именуемое в дальнейшем сетевой организацией, в лице генерального директора Жукова Вячеслава Александровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

**Закрытое акционерное общества «Шахта Беловская» (ОГРН: от 23.07.2002 №1024200539880)**, именуемое в дальнейшем заявителем, в лице директора Анохина Александра Николаевича, действующего на основании Устава, с другой стороны, в дальнейшем именуемые сторонами.

Стороны оформили и подписали настоящий акт о нижеследующем:

1. Сетевая организация оказала заявителю услугу по технологическому присоединению энергопринимающих устройств (энергетических установок) заявителя в соответствии с мероприятиями по договору об осуществлении технологического присоединения от 28.07.2020 № 5-ТП/2020 в полном объеме на сумму **13 368,00 руб.** (Тринадцать тысяч триста шестьдесят восемь рублей 00 копеек), в том числе НДС 18 % в сумме **2 228,00 руб.** (Две тысячи двести двадцать восемь рублей 00 копеек).

Мероприятия по технологическому присоединению выполнены согласно техническим условиям от 09.07.2020 к договору об осуществлении технологического присоединения от 28.07.2020 № 5-ТП/2020.

Объект электроэнергетики (энергопринимающие устройства) сторон находится по адресу: Кемеровская область-Кузбасс, Беловский муниципальный район, Евтинское сельское поселение, пос. Новый Каракан, ул. Содружества 44, ул. Содружества 45.

Акт о выполнении технических условий от 23.07.21 № 23.

Характеристики присоединения:

максимальная мощность (всего) 1018 кВт, в том числе:

максимальная мощность (без учета ранее присоединенной (существующей) максимальной мощности) 50 кВт;

совокупная величина номинальной мощности присоединенных к электрической сети трансформаторов 1040 кВА.

Категория надежности электроснабжения: 1018 кВт – 3 категория.

**2. Перечень точек присоединения:**

№	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения (кВ)	Максимальная мощность (кВт)	Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов в (кВА)	Предельное значение коэффициента в реактивной мощности (tg φ)
1	ВЛ 6 кВ от опоры № 26 ЛЭП 6-32-11	выход провода из опорных изоляторов на опоре № 26	6	750	880	0,4
2	КЛ 0,4 кВ от КТП-6/0,4 кВ № 42(800кВА), запитанная по ВЛ 6-32-17 от ПС 110/35/6 кВ «Караканская» № 32	место присоединения кабеля к нижним контактам н/в предохранителей в РУ 0,4 кВ КТП-6/0,4 кВ № 42	0,4	80	----	0,35
3	КЛ 0,4 кВ от КТП-6/0,4 кВ № 43(800кВА), запитанная по ВЛ 6-32-20 от	нижние контакты блока АС-22 250А, находящиеся в РУ 0,4 кВ КТП-6/0,4 кВ №43	0,4	50	----	0,35



	ПС 110/35/6 кВ «Караганская» № 32					
4	КЛ 0,4 кВ фид. №6 от КТП- 6/0,4 кВ № 41 (2*630), запитанная по ВЛ 6-32-17,20 от ПС 110/35/6 кВ «Караган- ская» № 32	место присоединения разводки дома 27 к прибору учёта электроэнергии, установленному в жилом доме по ул. Содружества 27- 18	0,4	10,0	----	0,35
в том числе опосредованно присоединенные потребители:						
ООО «Кузбасстопливообьт»						
5	ВЛ 6 кВ (отпайка К) от опоры № 1 отпайки Ф-6-32-11Б	выход провода из изоляторов на опоре № 1 отпайки Ф-6-32-11Б	6	128	160	0,4

Границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон:

№	Описание границ балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств)	Описание границ эксплуатационной ответственности сторон
1	Устанавливается в месте выхода провода из зажимов изоляторов на опоре № 26. ЛЭП 6-32-11, опора № 26 на балансе Сетевой организации. ВЛ 6 кВ от опоры № 26, ЯКНО-10 № 48 на балансе у Заявителя.	Устанавливается в месте выхода провода из зажимов изоляторов на опоре № 26. ЛЭП 6-32-11, опора № 26 в эксплуатационной ответственности у Сетевой организации. ВЛ 6 кВ от опоры № 26, ЯКНО-10 № 48 в эксплуатационной ответственности у Заявителя.
2	Устанавливается в месте присоединения кабеля к нижним контактам н/в предохранителей в РУ 0,4 кВ КТП-6/0,4 кВ № 42. КТП-6/0,4 кВ № 42, 800 кВА на балансе у Сетевой организации. КЛ 0,4 кВ от КТП-6/0,4 кВ № 42 до здания АБК на балансе у Заявителя.	Устанавливается в месте присоединения кабеля к нижним контактам н/в предохранителей в РУ 0,4 кВ КТП-6/0,4 кВ № 42. КТП-6/0,4 кВ № 42, 800 кВА в эксплуатационной ответственности у Сетевой организации. КЛ 0,4 кВ от КТП-6/0,4 кВ № 42 до здания АБК в эксплуатационной ответственности у Сетевой организации.
3	Устанавливается в месте присоединения кабеля к нижним контактам блока АС-22 250А в РУ 0,4 кВ КТП-6/0,4 кВ № 43. КТП-6/0,4 кВ № 43, 800 кВА на балансе у Сетевой организации. КЛ 0,4 кВ от КТП-6/0,4 кВ № 43 до здания мойки на балансе у Заявителя.	Устанавливается в месте присоединения кабеля к нижним контактам блока АС-22 250А в РУ 0,4 кВ КТП-6/0,4 кВ № 43. КТП-6/0,4 кВ № 43, 800 кВА в эксплуатационной ответственности у Сетевой организации. КЛ 0,4 кВ от КТП-6/0,4 кВ № 43 до здания мойки в эксплуатационной ответственности у Сетевой организации.
4	Прибор учёта и кабельная линия 0,4 кВ внутренней разводки квартиры 18 на балансе у Заявителя.	Прибор учёта и кабельная линия 0,4 кВ внутренней разводки квартиры 18 в эксплуатационной ответственности у



Разводка дома 27 на балансе ООО «Энергоресурс».	Заявителя.
КТП-6/0,4 кВ № 41, 2*630 кВА на балансе у Сетевой организации.	Разводка дома 27 в эксплуатационной ответственности ООО «Энергоресурс».
	КТП-6/0,4 кВ № 41, 2*630 кВА в эксплуатационной ответственности у Сетевой организации.

3. У сторон на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

№	Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) заявителя
1	ЛЭП 6-32-11	ВЛ 6 кВ от опоры № 26, ЯКНО-10 № 48
2	КТП-6/0,4 кВ № 42, 800 кВА	КЛ 0,4 кВ
3	КТП-6/0,4 кВ № 43, 800 кВА	КЛ 0,4 кВ
4	КТП-6/0,4 кВ № 41, 2*630 кВА	Прибор учёта электроэнергии

У сторон в эксплуатационной ответственности находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

№	Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) заявителя
1	ЛЭП 6-32-11	ВЛ 6 кВ от опоры № 26, ЯКНО-10 № 48
2	КТП-6/0,4 кВ № 42, 800 кВА	КЛ 0,4 кВ
3	КТП-6/0,4 кВ № 43, 800 кВА	КЛ 0,4 кВ
4	КТП-6/0,4 кВ № 41, 2*630 кВА	Прибор учёта электроэнергии

4. Характеристики установленных измерительных комплексов содержатся в актах допуска приборов учёта электрической энергии в эксплуатацию.

5. Устройства защиты, релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики:

6. Автономный резервный источник питания: отсутствует.

7. Прочие сведения:

\* Алгоритм расчёта технических потерь электроэнергии от места установки прибора учёта до границ балансовой принадлежности прилагается /не прилагается (нужное подчеркнуть).

\* Между электрическими сетями Сетевой организации и Заявителя находятся электрические сети ООО «Энергоресурс» по 4 точке присоединения.

8. Схематично границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон указаны в приведенных ниже однолинейных схемах присоединения энергопринимающих устройств:



1 точка присоединения

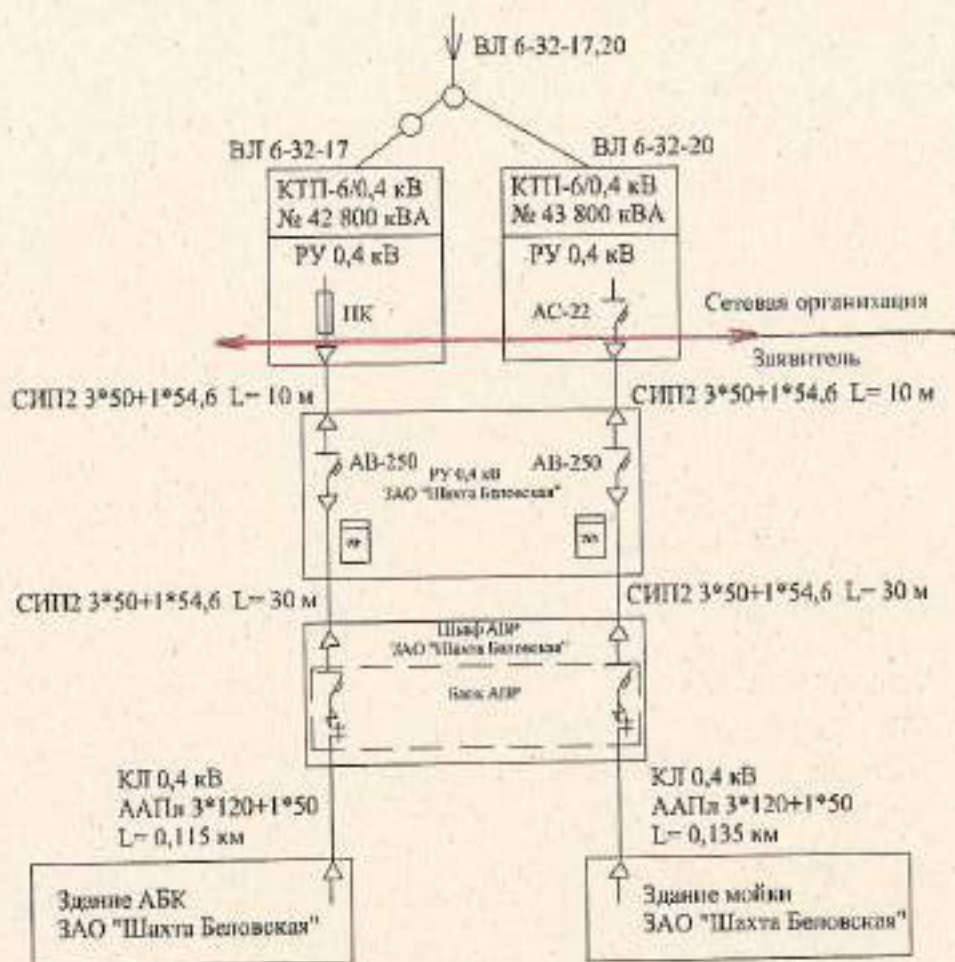


4 точка присоединения





2 и 3 точки присоединения



9. Стороны подтверждают, что технологическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок) к электрической сети сетевой организации выполнено в соответствии с правилами и нормами.

Подписи сторон:

**Сетевая организация**

Генеральный директор  
ОАО «КузбассЭлектро»

В.А. Жуков

2021



**Заявитель**

Директор  
ЗАО «Шахта Беловская»

А.Н. Анохин

2021



Опосредованные потребители:

1. ООО «Кузбасстопливосбыт»



## АКТ

## об осуществлении технологического присоединения

№ 91от "30" августа 2021 г.

Настоящий акт составлен Открытым акционерным обществом «КузбассЭлектро» (ОАО «КузбассЭлектро»), именуемым в дальнейшем Сетевой организацией, в лице генерального директора Жукова Вячеслава Александровича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Обществом с ограниченной ответственностью «Краснобродпромвзрыв» (ООО «Краснобродпромвзрыв»), именуемым в дальнейшем Заявителем, в лице генерального директора Янько Михаила Александровича, действующего на основании Устава, с другой стороны, в дальнейшем именуемые Сторонами. Стороны оформили и подписали настоящий акт о нижеследующем:

1. Сетевая организация оказала Заявителю услугу по технологическому присоединению энергопринимающих устройств (энергетических установок) Заявителя в соответствии с мероприятиями по договору об осуществлении технологического присоединения от 16.08.2021 № 5-ТП/2021 на сумму 55 300 рублей 34 копейки (пятьдесят пять тысяч триста рублей 34 копейки), в том числе НДС 20% в сумме 9 216 рублей 72 копейки (девять тысяч двести шестнадцать рублей 72 копейки).

Мероприятия по технологическому присоединению выполнены согласно техническим условиям – Приложение № 2 от 16.08.2021 № б/н к договору об осуществлении технологического присоединения от 16.08.2021 № 5-ТП/2021.

Объекты ВЛ-6 кВ и КТП 6/0,4 кВ – для электроснабжения комплекса «Краснобродский» по производству взрывчатых веществ Заявителя находятся по адресу: Кемеровская область-Кузбасс, Краснобродский городской округ, земельные участки с кадастровыми номерами 42:10:0404007:16 и 42:10:0404007:156.

Акт о выполнении технических условий от 29.12.2021 № 24-ТП.

Характеристики присоединения:

максимальная мощность (всего) 460 кВт, в том числе:

максимальная мощность (без учета ранее присоединенной (существующей) максимальной мощности) 200 кВт;

ранее присоединенная максимальная мощность 260 кВт;

совокупная величина номинальной мощности присоединенных к электрической сети трансформаторов 560 кВА.

Категория надежности электроснабжения: 460 кВт – III категория.

## 2. Перечень точек присоединения:

№	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения (кВ)	Максимальная мощность (кВт)	Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов (кВА)	Предельное значение коэффициента реактивной мощности (tg φ)
1	ПС 35/6 кВ «Сергеевская» № 13 Ф-6-13-1	Наружные зажимы проходных изоляторов КРУН-6 кВ фидера 6-13-1 (между ОАО «КузбассЭлектро» и АО «УК «Кузбасс-разрезуголь»). Выход провода из штыревых	6	460	560	0,4



	изоляторов опоры № 60е (между АО «УК «Кузбассразрезуголь» и Заявителем)				
в том числе опосредованно присоединенные потребители					
-	-	-	-	-	-

Границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон:

Описание границ балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств)	Описание границ эксплуатационной ответственности сторон
Устанавливается на наружных зажимах проходных изоляторов фидера 6-13-1 КРУН 6 кВ ПС 35/6 кВ «Сергеевская» № 13 (между ОАО «КузбассЭлектро» и АО «УК «Кузбассразрезуголь»).	Устанавливается на наружных зажимах проходных изоляторов фидера 6-13-1 КРУН 6 кВ ПС 35/6 кВ «Сергеевская» № 13 (между ОАО «КузбассЭлектро» и АО «УК «Кузбассразрезуголь»).
Устанавливается в месте выхода провода из штыревых изоляторов на опоре № 60е ВЛ 6-1 в сторону энергопринимающих устройств Заявителя (между АО «УК «Кузбассразрезуголь» и ООО «Краснобродпромвзрыв»).	Устанавливается в месте выхода провода из штыревых изоляторов на опоре № 60е ВЛ 6-1 в сторону энергопринимающих устройств Заявителя (между АО «УК «Кузбассразрезуголь» и ООО «Краснобродпромвзрыв»).

3. У сторон на границе балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования) сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования) заявителя
ПС 35/6 кВ «Сергеевская» № 13 Ф-6-13-1	ВЛ 6 кВ от опоры № 60е ВЛ 6-1

У сторон в эксплуатационной ответственности находятся следующие технологически соединенные элементы электрической сети:

Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации сетевой организации	Наименование электроустановки (оборудования), находящейся в эксплуатации заявителя
ПС 35/6 кВ «Сергеевская» № 13 Ф-6-13-1	ВЛ 6 кВ от опоры № 60е ВЛ 6-1

4. Характеристики установленных измерительных комплексов содержатся в акте допуска прибора учёта электрической энергии в эксплуатацию.

5. Устройства защиты, релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики:---

6. Автономный резервный источник питания: не предусмотрен.

7. Прочие сведения:

Алгоритм расчёта технических потерь электроэнергии от места установки прибора учёта до границ балансовой принадлежности прилагается /не прилагается (нужное подчеркнуть).

8. Схематично границы балансовой принадлежности объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) и эксплуатационной ответственности сторон указаны в

*Федер*



приведенной ниже однолинейной схеме присоединения энергопринимающих устройств:

ПС 35/6 кВ

«Сергеевская» № 13



← → - граница раздела



- точка измерения (счётчик)

9. Стороны подтверждают, что технологическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок) к электрической сети сетевой организации выполнено в соответствии с правилами и нормами.

Заявитель претензий к оказанию услуг сетевой организацией не имеет.

Подписи сторон:

**Сетевая организация**

Генеральный директор  
ОАО «КузбассЭлектро»

 В.А. Жуков

2021



Сделано: Главный энергетик «Краснобродский угольный разрез» филиал АО «УК  
«Кузбассразрезголь»

**Заявитель**

Генеральный директор  
ООО «Краснобродпромвзрыв»

 М.А. Янько

2021



 Н.В. Пушкин



**Алгоритм расчета потерь электроэнергии  
между точками поставки и точками измерения**

**ООО «Краснобродпромвзрыв»**

1. Точка поставки для ООО «Краснобродпромвзрыв» определяется по опоре №60 ф.6-13-1.
2. Точки измерения установлены в РУ 0,4 кВ ПКТП №40Н 6/0,4 кВ 400 кВА и в РУ 0,4 кВ КТП №41 6/0,4 кВ 160 кВА.
3. Активная электроэнергия  $W_{\Sigma}$ , получаемая от ОАО «КузбассЭлектро» через точку поставки определяется следующим образом:

$$W_{\Sigma} = W_{пу1} + W_{пу2} + \Delta W_{тр1} + \Delta W_{тр2} + \Delta W_{вл6},$$

где:

- $W_{пу1}$  - активная электроэнергия, рассчитываемая по электросчетчику в точке измерения в РУ 0,4 кВ ПКТП №40Н 6/0,4 кВ 400 кВА;
- $W_{пу2}$  - активная электроэнергия, рассчитываемая по электросчетчику в точке измерения в РУ 0,4 кВ КТП №41 6/0,4 кВ 160 кВА;
- $\Delta W_{тр1}$  - потери электроэнергии в силовом масляном трансформаторе ПКТП №40Н 6/0,4 кВ 400 кВА;
- $\Delta W_{тр2}$  - потери электроэнергии в силовом масляном трансформаторе КТП №41 6/0,4 кВ 160 кВА;
- $\Delta W_{вл6}$  - потеря электроэнергии в линии электропередач 6 кВ.

**Алгоритм расчета потерь электроэнергии в трансформаторах**

$$\Delta W = k_{\tau} * \Delta P_{cp} * T * k_{\phi}^2 + P_{xx} * T,$$

где

- $\Delta W$  - потери электроэнергии в трансформаторе, (кВтч);
- $k_{\tau}$  - коэффициент, учитывающий различия конфигураций графиков активной и реактивной нагрузки (принимается равным 0,99);
- $P_{xx}$  - потери холостого хода, (кВт);
- $\Delta P_{cp} = (S^2 * P_{кз}) / S_{ном}^2$
- $\Delta P_{cp}$  - потери активной мощности, (кВт);
- $P_{кз}$  - потери короткого замыкания, (кВт);
- $S_{ном}$  - номинальная мощность трансформатора, (кВА);
- $S = W / (T * \cos \phi)$
- $S$  - средняя нагрузка трансформатора (кВА);
- $T$  - число часов в расчетном периоде, (ч);
- $W$  - расход электроэнергии, (кВтч);
- $\cos \phi = 0,8$
- $k_{\phi}^2 = (1 + 2 k_3) / 3 k_3$  - квадрат коэффициента формы графика;
- $k_3 = T_{max} / T$  - коэффициент заполнения графика нагрузки (определяется по сменности работы Потребителя);
- $T_{max}$  - число часов использования наибольшей нагрузки сети, (ч)

**Технические характеристики трансформаторов**

№ п/п	Описание присоединения	Коэффициент заполнения, (сменность работы), Кз	Тип, Марка трансформатора	$S_{ном}$ , кВА	$P_{xx}$ , кВт	$P_{кз}$ , кВт
1	КТП №40Н 6/0,4 кВ 400 кВА	0,74	ТМ	400	0,56	2,65
2	КТП №41 6/0,4 кВ 160 кВА	0,74	ТМ	160	1,05	5,5



## Алгоритм расчета потерь электроэнергии в линии

$$\Delta W = k_k * \Delta P * T * k^2_{\phi}$$

где:

$\Delta W$  - потери электроэнергии в линии, (кВтч)

$k_k$  - коэффициент, учитывающий различия конфигураций графиков активной и реактивной нагрузки (принимается равным 0,99);

$\Delta P$  - потери активной мощности, (кВт);

$$\Delta P = 3I^2 * R$$

$I$  - ток, протекающий в линии, (А);

$$I = W / (\sqrt{3} * U * T * \cos\phi)$$

$W$  - расход электроэнергии в расчётном периоде, (кВтч) определяется как:

$$W = W_{пу1} + W_{пу2} + \Delta W_{тр1} + \Delta W_{тр2}$$

$U$  - напряжение линии, (кВ);

$T$  - число часов в расчетном периоде, (ч);

$$\cos\phi = 0,8$$

$R$  - активное сопротивление линии, (Ом);

$$R = R_0 * L$$

$R_0$  - удельное сопротивление линии, (Ом/ км);

$L$  - длина линии, (км);

$k^2_{\phi} = (1 + 2k_3) / 3k_3$  - квадрат коэффициента формы графика;

$k_3 = T_{max} / T$  - коэффициент заполнения графика нагрузки (определяется по сменности работы Потребителя);

$T_{max}$  - число часов использования наибольшей нагрузки сети, (ч)

Потребители	$k_3$	$k^2_{\phi} = (1 + 2k_3) / 3k_3$	$k_k * k^2_{\phi}$
бытовая нагрузка городов и посёлков	0,34	1,65	1,63
односменные предприятия	0,29	1,82	1,8
двухсменные предприятия	0,46	1,39	1,38
трехсменные предприятия	0,74	1,12	1,11

при отсутствии данных о коэффициенте заполнения графика нагрузки, допускается  $k_3 = 0,5$

### Основные технические характеристики линий

№п/п	Описание присоединения Потребителя к сети	Коэффициент заполнения, (сменность работы), $k_3$	Напряжение, кВ, U	Удельное сопротивление, Ом/км, $R_0$	Длина, км, L	Марка провода, кабеля/сечение, мм <sup>2</sup> , S
1	от опоры №60 ВЛ 6 кВ ф.6-13-1	0,74	6	0,27	0,6	A-120

Генеральный директор  
ОАО «КузбассЭлектро»

Генеральный директор  
ООО «Краснобродпромвзрыв»



В.А. Жуков



М.А. Янько