

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГОРЭЛЕКТРОСЕТЬ» (АО «ГОРЭЛЕКТРОСЕТЬ»)

Орджоникидзе ул., д. 186 «А», Пензенская область, Кузнецк, 442534
Тел./факс 89270998917. E-mail:kuz_svet05@mail.ru, kuzges.ru
ОКПО 35071479, ОГРН 1185835018214, ИНН/КПП 5803029609/580301001

Пояснительная записка К инвестиционному проекту «Реконструкция ЦРП»

При анализе загрузки силового трансформатора, установленного в ЦРП, обслуживаемых АО «Горэлектросеть» было выявлено, что:

1. В трансформаторной подстанции установлен трансформатор иностранного производства, на который отсутствуют запасные части (ПБВ, магнитопровод, ввода 10 кВ, ввода 0,4 кВ).
2. Потери холостого хода выше, чем на современных трансформаторах (Таблица 1). Новый трансформатор обеспечит высокую энергоэффективность, что позволит снизить потери холостого хода.
3. Положения переключателя не соответствуют заводским характеристикам (Приложение 1).
4. Потребление электроэнергии превышает характеристики трансформатора, что недопустимо для подключения новых потребителей (неспособность текущего трансформатора справиться с нагрузками, так как это может привести к возникновению дополнительных затрат - выход из строя). Новые трансформаторы, соответствуют современным стандартам и требованиям.
5. Превышение нормативного срока эксплуатации более 25 лет. Замена старых силовых трансформаторов экономически выгодна – дополнительные затраты на замену трансформаторов окупятся за счет экономии электрической энергии и сокращения затрат на обслуживание и ремонт устаревших трансформаторов.

Таблица 1

№ п/п	ТП	Мощность установленного тр-ра, кВа	Потери холостого хода установленного тр-ра, Вт	Мощность нового тр-ра, кВа	Потери холостого хода нового тр-ра, Вт
1	ЦРП	320/10	1600	400/6	720

Учитывая вышеизложенное, в целях повышения эффективности передачи электроэнергии, снижения потерь электроэнергии, инвестиционным проектом предусматривается реконструкция трансформаторной подстанции.

Генеральный директор
АО Горэлектросеть



И. В. Пугачев

4P17

1 Общие сведения об изделии и технические данные

1.1 Тип трансформатора

TL-320

Заводской номер

1.2 Номинальная мощность трансформатора

320

кВА

1.3 Номинальное напряжение обмотки ВН

10

кВ

1.4 Номинальное напряжение обмотки НН

0,4

кВ

1.5 Номинальный ток обмотки ВН

30,8

А

1.6 Номинальный ток обмотки НН

452

А

1.7 Схема и группа соединения обмоток

Y/YN-12

1.8 Номинальная частота

50

Гц

1.9 Число фаз

3

1.10 Способ регулирования напряжения

KPH

1.11 Напряжения ступеней регулирования указаны в таблице 1

Таблица 1

Номинальное напряжение обмотки ВН, кВ	Номинальное линейное напряжение в ответвлении обмотки ВН при холостом ходе трансформатора для полджений переключателя				
	I	II	III	IV	V
	Диапазон регулирования напряжения $\pm 2 \times 2,5\%$				
6	6300	6150	6000	5850	5700
6,3	6615	6458	6300	6142	5985
10	10500	10250	10000	9750	9500
10,5	11025	10762	10500	10238	9975

1.12 Результаты испытаний

1.12.1 Ток холостого хода

1,65

%

1.12.2 Потери холостого хода

1600

Вт

1.12.3 Потери короткого замыкания, приведенные к 75° C

930

Вт

1.12.4 Напряжение короткого замыкания, приведенное к 75° C

6

%

1.12.5 Сопротивление обмоток ВН постоянному току в Омах при температуре 21° C при положении переключателя указаны в таблице 2.

Таблица 2

Положение переключателя	Сопротивление обмоток ВН постоянному току в Омах		
	AB	BC	AC
I	1,4394	1,4521	1,4466
II	1,3985	1,4114	1,4056
III	1,3568	1,3690	1,3635
IV	1,3149	1,3268	1,3214
V	1,2728	1,2847	1,2795



	Протокол № 25 испытания силового двухобмоточного тр-ра	Пензенская обл. г. Кузнецк
		АО "Горэлектросеть"
		ЦРП

1. Паспортные данные

Завод изготовитель	Тип	Заводской номер	Мощность (кВа)	Число фаз	Схема и группа соединений	Частота (Гц)	
	ТС-320/10	Б\н	320	3		50	
<u>Линейное напряжение холостого хода в вольтах</u>	ВН	I	II	III	IV	V	
	НН						
Номинальные токи в амперах	ВН						
	НН						

2. Измерение коэффициента трансформации

Положение перекл.	Напряжение		Коэффициент	Напряжение		Коэффициент	Напряжение		Коэффициент
	A-B	a-b		B-C	B-C		A-C	a-c	
I	420	17,6	23,8	420	17,6	23,8	420	17,6	23,8
II	420	17	24,7	420	17	24,7	420	17	24,7
III	420	16,4	25,6	420	16,6	25,3	420	16,4	25,6
IV	420	15,3	27,5	420	15,3	27,5	420	15,3	27,5
V	420	16	26,3	420	15,8	26,6	420	16	26,3

3. Испытание изоляции

Наименование	ВН-корпус	НН-корпус	Между обмотками ВН и НН	Примечание
Сопротивление изоляции при температуре 20 С (мом)	500	560	600	
Испытание повышенным напряжением в течении 1 мин.				

4. Испытан _____ 5 _____ кратным включением на номинальное напряжение.

5. Электрическая прочность масла в стандартном маслоробойнике через 12 часов после

4. Заключение: Сопротивление изоляции соответствует требованиям, ПУЭ- глава 1.8.16 пункт 2, РД 34.45-51.300-97 пункт 6.4.1

При переключении переключателя напряжения вторичной обмотки трансформатора напряжение не соответствует установленным нормам. (2,5% от номинала). Необходим ремонт.

7. Контрольные приборы.

№№ п.п.	Наименование	Пределы измерения	Класс точности	Заводской номер
1	Мегаомметр ЭСО-202/2 Г	0,1-10000 МОм	1,5	43258
2				
3				
4				

Испытание производили: _____ Исаев Д.В.

Начальник лаборатории: _____ А.В.Варшанин

Электроизмерительная лаборатория

Регистрационный № _____

10 - СТ/19П

Дата следующего испытания _____

14 02 2025 г.

Подпись ответственного _____ А.В.Варшанин

Акционерное общество «Горэлектросеть»

*Рабочая документация
на объект капитального строительства*

Реконструкция ЦРП

Том-I.

Шифр: 032-25

Разработчик: Акционерное общество «Горэлектросеть»

*Регистрационный № 0079 в государственном реестре
саморегулируемых организаций*

г. Кузнецк, 2025 год.

Особые примечания.

1. Принятые технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации.
2. Принятые технические решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.



ГИП _____

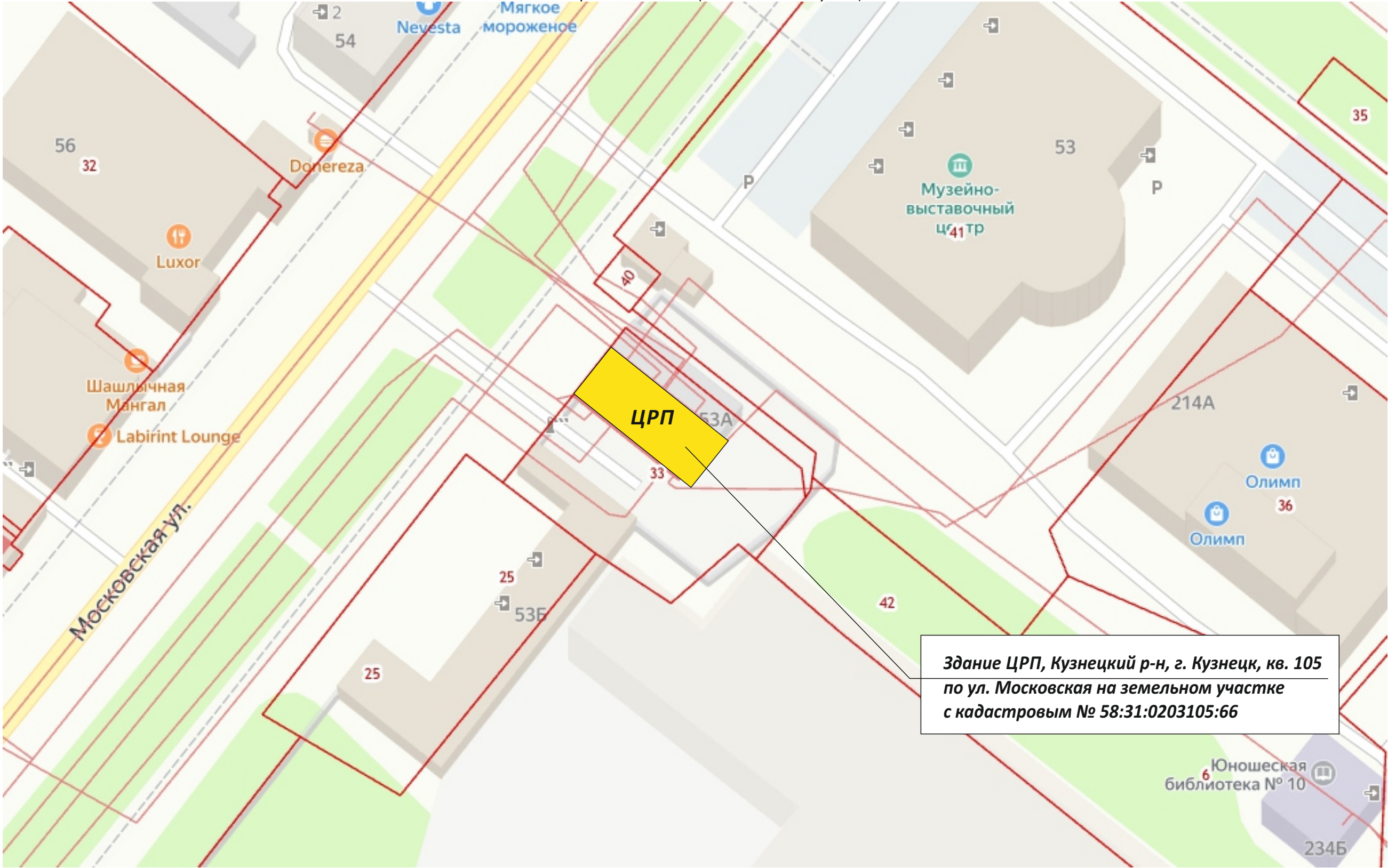
И. В. Котельников

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
РД 34.20.185-94	Инструкция по проектированию	
	городских электрических сетей	

ГИП	Котельников			049-25 ЭС-1			
Разраб.	Таинкин			Заказчик: Акционерное общество "Горэлектросеть"			
				Реконструкция ЦРП	Стадия	Лист	Листов
					РП	1	2
				Общие данные.	АО «Горэлектросеть»		

Схема расположения ЦРП на плане г. Кузнецка



Здание ЦРП, Кузнецкий р-н, г. Кузнецк, кв. 105 по ул. Московская на земельном участке с кадастровым № 58:31:0203105:66

ГИП	Котельников		049-25 ЭС-2			
Разраб.	Таинкин		Заказчик: АО «Горэлектросеть»			
			Реконструкция ЦРП	Стадия	Лист	Листов
				РП	2	2
			Схема расположения ЦРП на плане г. Кузнецка		АО «Горэлектросеть»	

[illegible]

						049-25 ЭС. СП		
Разработ.	Таинкин				Реконструкция ЦРП	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Котельников						1	1
						АО «Горэлектросеть»		
Н. Контр.								
Утвердил								