

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 ТП-112»

При анализе загрузки силового трансформатора, установленных в ТП-112, обслуживаемых АО «Горэлектросеть» было выявлено, что:

1. В трансформаторной подстанции установлен трансформатор иностранного производства, на который отсутствуют запасные части (ПБВ, магнитопровод, ввода 6 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. Положение переключателя не соответствует 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	ТП-112	315/6	1000	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

Трансформатор трехфазный силовой масляный
 типа *ТТУ.А1-315/6*

Запасной № *46857*

Дата выпуска

19.41.

1. Технические данные

1. Мощность — *315* *кВа*
2. Частота — *50* *Гц*
3. Схема и группа соединения — *Yy12*
4. Режим работы — длительный
5. Запаска рассчитана
6. Давление напряжение холостого хода и число витков на стороне

высшего напряжения			низшего напряжения		
подключение	вольт	соединение	вольт	соединение	число витков
I	+5%		<i>10500</i>	$X_1-Y_1-Z_1$	<i>537</i>
II	+2.5%	A, B, C	<i>11500</i>	$X_2-Y_2-Z_2$	<i>538</i>
III	Ном.		<i>12000</i>	$X_3-Y_3-Z_3$	<i>539</i>
IV	-2.5%		<i>12500</i>	$X_4-Y_4-Z_4$	<i>540</i>
V	-5%		<i>13000</i>	$X_5-Y_5-Z_5$	<i>541</i>

Марка и размер провода

высшего напряжения

низшего напряжения

Трансформатор трехфазный силовой масляный
 типа *ТТУ.А1-315/6*

П а с п о р т

7. Ток холостого хода 21 %
8. Потери холостого хода 1000 Вт
9. Потери короткого замыкания при 75°C 550 Вт
10. Напряжение короткого замыкания

- при 75°C 45 %
11. Сопротивление при 20 °C

обмотки ВН	обмотки НН
AB <u>413</u> Ом	ab <u>0.0043</u> Ом
AC <u>413</u> Ом	ac <u>0.0044</u> Ом
BC <u>413</u> Ом	bc <u>0.0042</u> Ом
	но <u>0.0023</u> Ом

12. Сопротивление изоляции обмотки
- ВН при 20 °C 500 Мом
- НН при 20 °C 500 Мом

14. Сопротивление изоляции между обмотками
- при 20 °C 500 Мом

15. Пробивное напряжение масла в стандартном
- разряднике 36 кВ

16. Изоляция обмоток испытана напряжением

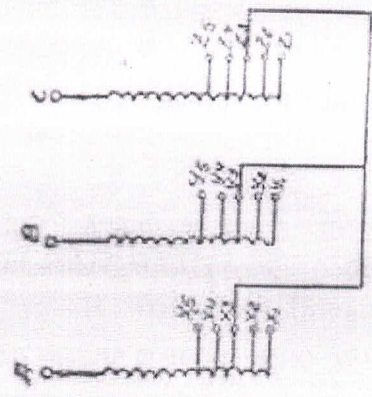
ВН <u>25</u> кВ	1 мин
НН <u>5</u> кВ	1 мин

17. Изоляция витков испытана напряжением
- 0.8 кВ 100 Гц 1 мин

СХЕМА ОБМОТОК

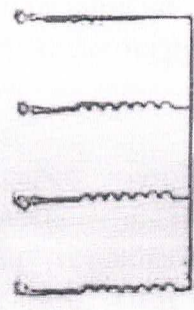
Обмотка ВН

(Вид со стороны ВН)



Обмотка НН

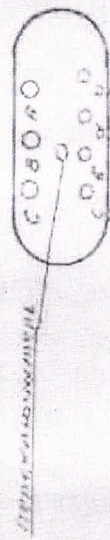
(Вид со стороны НН)



Схематическое расположение вводов трансформатора

Сторона ВН

Сторона НН



Сторона НН

АО «Горэлектросеть»

ИНН 5803029609

ОГРН 1185835018214

г. Кузнецк, Пензенской области

ул. Орджоникидзе, д. 186а.

Р.Н. 9742

	Протокол № 28 испытания силового двухобмоточного тр-ра	Пензенская обл. г. Кузнецк
		АО "Горэлектросеть"
		ТП-112

1. Паспортные данные

Завод изготовитель	Тип	Заводской номер	Мощность (кВа)	Число фаз	Схема и группа соединений	Частота (Гц)	
	ТТВ.А1 315/6	Б\н	315	3		50	
<u>Линейное напряжение холостого хода в вольтах</u>	ВН	I	II	III	IV	V	
Номинальные токи в амперах	ВН						
	НН						

2. Измерение коэффициента трансформации

Положение переключ.	Напряжение		Коэффициент	Напряжение		Коэффициент	Напряжение		Коэффициент
	А-В	а-в		В-С	в-с		А-С	а-с	
I	417	26,1	16	417	26,1	16	417	26,1	16
II	417	26,6	15,7	417	26,6	15,7	417	26,6	15,7
III	417	27,4	15,2	417	27,4	15,2	417	27,4	15,2
IV	417	28	14,9	417	28	14,9	417	28	14,9
V	417	23	18,1	417	23	18,1	417	23	18,1

3. Испытание изоляции

Наименование	ВН-корпус	НН-корпус	Между обмотками ВН и НН	Примечание
Сопротивление изоляции при температуре 20 С (мом)	2000	800	1200	
Испытание повышенным напряжением в течении 1 мин.				

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

5. Электрическая прочность масла в стандартном маслопробойнике 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 № <u>10-СП/1911</u>
Дата следующего испытания <u>10.02.2025</u> г.
Подпись отв. лица <u>А.В.Варшанин</u>

А.В.

Акционерное общество «Горэлектросеть»

*Рабочая документация
на объект капитального строительства*

Реконструкция трансформаторной подстанции № 112

Том-I.

Шифр: 051-25

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 _____

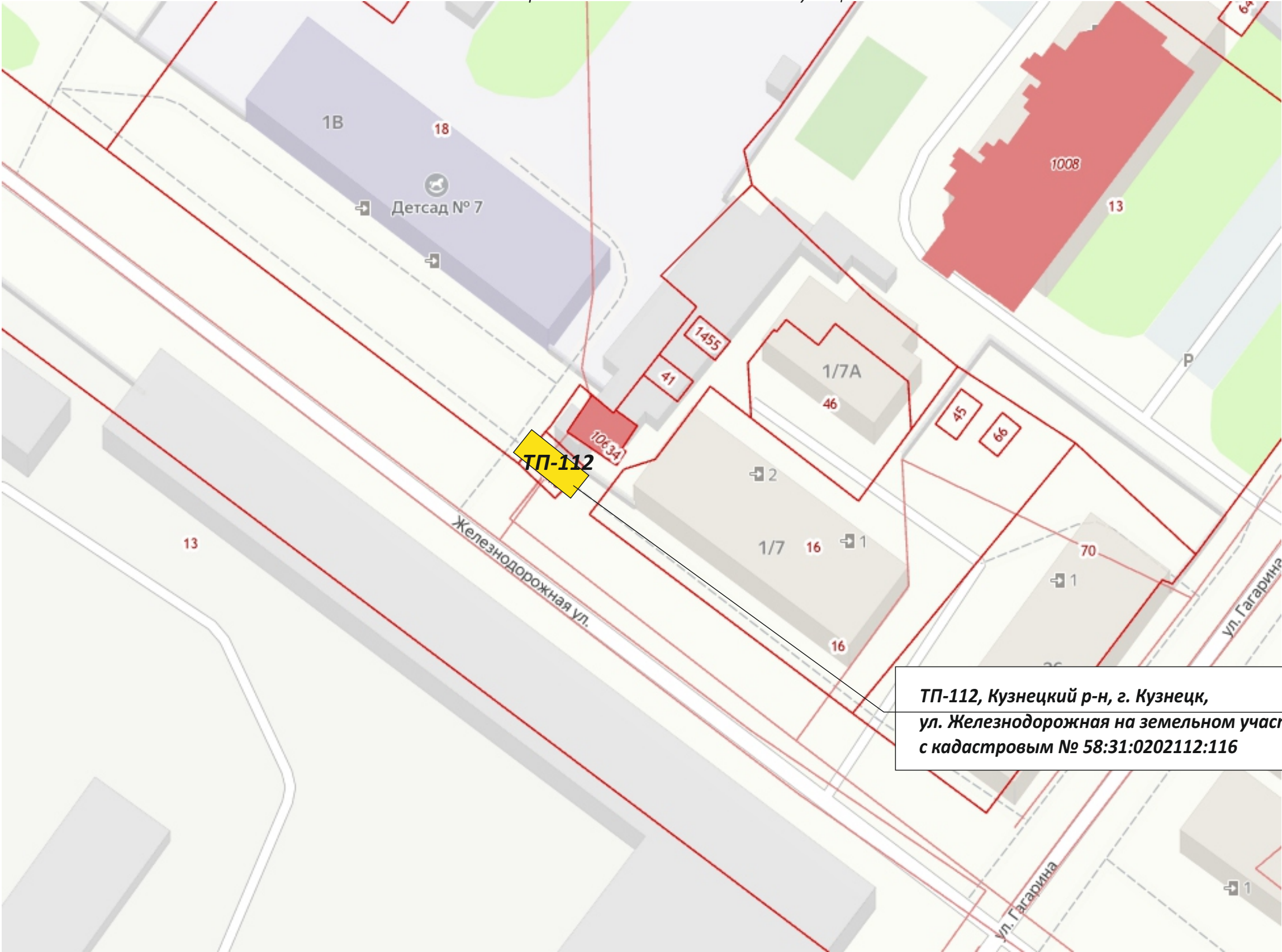
И. В. Котельников

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

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

ГИП	Котельников			051-25 ЭС-1			
Разраб.	Таинкин			Заказчик: Акционерное общество "Горэлектросеть"			
				Реконструкция трансформаторной подстанции № 112	Стадия	Лист	Листов
					РП	1	2
				Общие данные	АО «Горэлектросеть»		

Схема расположения ТП-112 на плане г. Кузнецка



ТП-112, Кузнецкий р-н, г. Кузнецк,
ул. Железнодорожная на земельном участке
с кадастровым № 58:31:0202112:116

				051-25 ЭС-2			
ГИП	Котельников						
Разраб.	Таинкин			Заказчик: АО «Горэлектросеть»			
				Реконструкция трансформаторной подстанции № 112	Стадия	Лист	Листов
					РП	2	2
				Схема расположения ТП-112 на плане г. Кузнецка	АО «Горэлектросеть»		

[illegible]