

**Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой
дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-
10 кВ от РУ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза",
установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР,
МО, Рузский р-н, с.о.Староружский, д.Румянцево,
50:19:0050420:22**

Код SAP: I-333275

Стадия проектирования: РП

Шифр проекта: 33-ЗЭС-128/24-ЭС

Абонент: Колосков Дмитрий Игоревич

ООО «СК СИСТЕМА»

**Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой
дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-
10 кВ от РУ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза",
установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР,
МО, Рузский р-н, с.о.Староружский, д.Румянцево,
50:19:0050420:22**

Рабочий проект
Шифр: 33-ЗЭС-128/24-ЭС

Генеральный директор
ООО «СК СИСТЕМА»

Миронов С.С.

Главный инженер проекта
ООО «СК СИСТЕМА»

Одинцов К.И.

«___»_____2025г.

«___»_____2025г.

г. Москва, 2025 г.



Рузский РЭС

№ 38-24-302-172152(512308)

«_____» _____ 20__ г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

(для физических лиц в целях технологического присоединения энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 15 кВт включительно и которые используются для бытовых и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности, и электроснабжение которых предусматривается по одному источнику, а также для юридических лиц или индивидуальных предпринимателей в целях технологического присоединения по второй или третьей категории надежности энергопринимающих устройств, максимальная мощность которых составляет до 15 кВт включительно, по уровню напряжения 0,4 кВ и ниже)

**для присоединения к электрическим сетям
ПАО «Россети Московский регион»
впервые вводимых в эксплуатацию энергопринимающих устройств**

Колосков Дмитрий Игоревич

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **энергопринимающие устройства: Земельного участка со строением.**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Земельный участок со строением, обл. Московская, р-н Рузский, с/о Старорузский, д. Румянцево, уч.№10, кадастровый номер: 50:19:0050420:22.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **15 кВт.**
4. Категория надежности: **третья.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: **2025.**
7. Точка (точки) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения:
7.1. 1 точка - отходящие клеммы (или контактные соединения) коммутационного аппарата, установленного в составе измерительного

комплекса, расположенного на опоре, которая не может располагаться далее 15 метров во внешнюю сторону от границы участка Заявителя, подключаемого от существующей ВЛ-0,4 кВ отходящей от секции РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4кВ №1238 – 15 кВт

8. Основной источник питания: ПС 110 кВ Руза №418 110/35/10 кВ.

9. Резервный источник питания: Отсутствует.

10. Сетевая организация осуществляет:

10.1. Мероприятия по строительству объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион» от существующих объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион» до присоединяемых энергопринимающих устройств и (или) объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

10.1.1. Отсутствуют.

10.2. Мероприятия по развитию существующей инфраструктуры ПАО «Россети Московский регион» в целях создания технической возможности технологического присоединения энергопринимающих устройств и (или) объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

Для разделения фидеров и частичного снятия нагрузки с протяжённого участка линии ВЛ-0,4 кВ от ТП № 1238:

10.2.1. Установка дополнительного трансформатора, 1 шт., в ТП-10/0,4кВ №1238 Т2, мощностью 250 кВА.

10.2.2. Установка ячейки в РУ-0,4 кВ Т2 ТП-1238 (тип панели - ЩО-70).

10.2.3. Строительство КЛ-10кВ, от ячейки II секции ТП-1238 до Т2 ТП-1238. Протяженность КЛ- 10кВ – 0,025 км, КЛ в траншее многожильные с бумажной изоляцией, сечение кабеля 50 кв. мм. Предусмотреть восстановление и благоустройство по трассе.

10.2.4. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по установке комплекса оборудования, обеспечивающего возможность действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности, в т.ч. с прокладкой цепи СИП-4 по опоре – 10 м. до устройств защиты энергопринимающих устройств, контролем величины максимальной мощности – автоматическим выключателем 1 шт. на ток 25 А, коммутационными аппаратами 1 шт.

10.3. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» по обеспечению учета электрической энергии (мощности) с использованием приборов учета электрической энергии, в том числе включенных в состав измерительных комплексов:

10.3.1. Установка измерительного комплекса со средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазный прямого включения ПУ с GSM модемом, 1 шт. Точные параметры, место установки и конструктивное исполнение измерительного комплекса определить в соответствии с утвержденными ПАО «Россети Московский регион» типовыми техническими решениями.

11. Заявитель осуществляет:

11.1. Мероприятия, выполняемые Заявителем и необходимые для осуществления технологического присоединения:

11.1.1. Осуществление мероприятий, необходимых для осуществления технологического присоединения от точки(ек) присоединения до присоединяемых энергопринимающих устройств Заявителя.

В случае, если размещение приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, возможно только на объектах Заявителя, Заявитель обязан на безвозмездной основе обеспечить предоставление сетевой организации мест размещения приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии, и доступа к таким местам размещения приборов учета и указанного оборудования для их установки.

12. Срок действия настоящих технических условий **2 года** со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

13. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению со стороны заявителя и сетевой организации **6 месяцев** со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

14. Размер платы за технологическое присоединение определяется в соответствии с **Распоряжением Комитета по ценам и тарифам Московской области от 25.12.2023 г. № 320-Р** и составляет **56 410,68 (Пятьдесят шесть тысяч четыреста десять рублей 68 копеек)**, в том числе НДС (20%) **9 401,78 (Девять тысяч четыреста один рубль 78 копеек)**.

14.1. Внесение платы за технологическое присоединение энергопринимающих устройств, осуществляется заявителем в следующем порядке:

100 процентов платы за технологическое присоединение в размере 56 410,68 рублей вносятся в течение 5 рабочих дней со дня выставления сетевой организацией счета;

15. Если в соответствии с законодательством Российской Федерации установка приборов учета электрической энергии и (или) иного оборудования, необходимого для обеспечения коммерческого учета электрической энергии и обеспечения ПАО «Россети Московский регион» возможности действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности для потребления энергопринимающими устройствами заявителя электрической энергии (мощности), возможна только в границах участка заявителя или на объектах заявителя, заявитель обязан в течение 7 календарных дней со дня обращения ПАО «Россети Московский регион» на безвозмездной основе обеспечить предоставление

ПАО «Россети Московский регион» мест установки приборов учета электрической энергии и (или) иного указанного оборудования и доступ к таким местам.

16. Установку и допуск в эксплуатацию установленных приборов учета ПАО «Россети Московский регион» осуществляет самостоятельно (без участия иных субъектов розничных рынков). После осуществления допуска в эксплуатацию прибора учета ПАО «Россети Московский регион» не позднее окончания рабочего дня, когда был осуществлен допуск в эксплуатацию прибора учета, размещает в личном кабинете потребителя акт допуска прибора учета в эксплуатацию, оформленный в соответствии с требованиями раздела X Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии, о чем ПАО «Россети Московский регион» в течение 1 рабочего дня со дня размещения в личном кабинете потребителя акта допуска прибора учета в эксплуатацию уведомляет заявителя и субъекта розничного рынка, указанного в заявке.

17. Со дня размещения акта допуска прибора учета в эксплуатацию в личном кабинете потребителя прибор учета считается введенным в эксплуатацию и с этого дня его показания учитываются при определении объема потребления электрической энергии (мощности).

18. Результатом исполнения обязательств ПАО «Россети Московский регион» по выполнению мероприятий по технологическому присоединению энергопринимающих устройств заявителя, является обеспечение ПАО «Россети Московский регион» возможности действиями заявителя осуществить фактическое присоединение объектов заявителя к электрическим сетям и фактический прием (подачу) напряжения и мощности для потребления энергопринимающими устройствами заявителя электрической энергии (мощности) в соответствии с законодательством Российской Федерации и на основании договоров, обеспечивающих продажу электрической энергии (мощности) на розничном рынке. Исполнение ПАО «Россети Московский регион» указанных обязательств осуществляется вне зависимости от исполнения обязательств заявителем (за исключением обязательств по оплате счета).

18.1. Под осуществлением действиями заявителя фактического присоединения и фактического приема напряжения и мощности понимается комплекс технических и организационных мероприятий, обеспечивающих физическое соединение (контакт) объектов электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион», и объектов электроэнергетики (энергопринимающих устройств) заявителя. Фактический прием напряжения и мощности осуществляется путем включения коммутационного аппарата, расположенного после прибора учета (фиксация коммутационного аппарата в положении "включено").

18.2. При осуществлении своими действиями фактического присоединения и фактического приема напряжения и мощности заявитель обязуется знать и выполнять требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП), утвержденных Приказом Минэнерго РФ от

12.08.2022 № 811, зарегистрированным в Минюсте РФ 07.10.2022 № 70433; Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных Приказом Минтруда России от 15.12.2020 № 903н, зарегистрированным в Минюсте России 30.12.2020 № 61957.

19. Вариант цены (тарифа): .

19.1. Условия учета потребления электрической энергии: .

20. Договор об осуществлении технологического присоединения считается заключенным в момент поступления платы (части платы), указанной в пункте 14 настоящих технических условий, на индивидуальный расчетный счет:

Банк	БАНК ГПБ (АО)
Расчетный счет	40702810581083336800
Корреспондентский счет	30101810200000000823
БИК	044525823

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

3e715ed3

***Начальник управления
технологического присоединения
филиала ПАО «Россети
Московский регион» - Западные
электрические сети
Д.В.Кирюшкин***

Реквизиты счета на оплату

№ ТП-2044840

Дата 22.10.2024

Сумма (руб.) 56 410,68

Общие данные.

Проект соответствует действующим нормам и правилам взрыво-пожаробезопасности. Безопасная эксплуатация объекта по данному проекту обеспечивается при условии соблюдения действующих правил техники безопасности и эксплуатационных инструкций и соответствия сооружений, оборудования, схем и условий строительно-монтажных работ проектным требованиям.

Проект реконструкции выполняется на основании ТУ №38-24-302-172152 (512308) и технического задания на проектирование и в соответствии с нормативной документацией; включает в себя:

- 1. Установку силового трансформатора ТМГ-250кВА-10/0,4кВ, Y/Zn в трансформаторном отсеке 2с.ш.
- 2. Замена вводной трансформаторной ячейки РУ-10кВ трансформатора Т-2 (КСО-366)
- 3. Реконструкция РУ-0,4кВ:
 - организация двух сборных шин из одной существующей;
 - установка секционного разъединителя
 - установка вводной ячейки ЩО-70 (2 с.ш.)
- 4. Организация внутреннего контура заземления трансформаторного отсека для Т-2.

Для выполнения реконструкции трансформаторной подстанции требуется расчистка трансформаторного отсека от строительного мусора (выяснилось в ходе предпроектного обследования – фото прилагается)

I. Назначение и область применения.

Комплектная трансформаторная подстанция типа КТП 2х250кВА с двумя трансформаторами мощностью 250кВА в габаритах 5,1х6,0м предназначена для электроснабжения энергоемких потребителей жилищно-коммунальной и общественной застройки г. Москвы.

2БКТП конструктивно состоит из двух железобетонных блоков (два блока для размещения основного электрооборудования с помещением для АИИС КУЭ и два блока объемных прямков габаритами 2500х6000мм), представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием.

Конструкция 2БКТП обеспечивает возможность быстрой ее изготовления и монтажа ввиду однотипности устанавливаемого оборудования, а также обеспечивает быстроту замены трансформаторов с целью увеличения мощности без существенных затрат на ее реконструкцию.

2БКТП разработана для применения в электрических сетях 6-10,20кВ с двухлучевой схемой питания для узловой подстанции с 6-ю внешними кабельными линиями 6-10, 20кВ.

Для подключения энергоемких потребителей и соблюдения селективности защит проектом предусматривается установка комбинированных сборок 0,4кВ ШНН-ЭПА с отходящими автоматическими выключателями и предохранитель-выключатель -разъединителями (тип, номинальные токи указываются при привязке)

Для организации учета электроэнергии проектом предусмотрена установка трансформаторов тока на вводах РУ-0,4кВ (согласно однолинейной схеме) и монтажа шкафа учета со счетчиком.

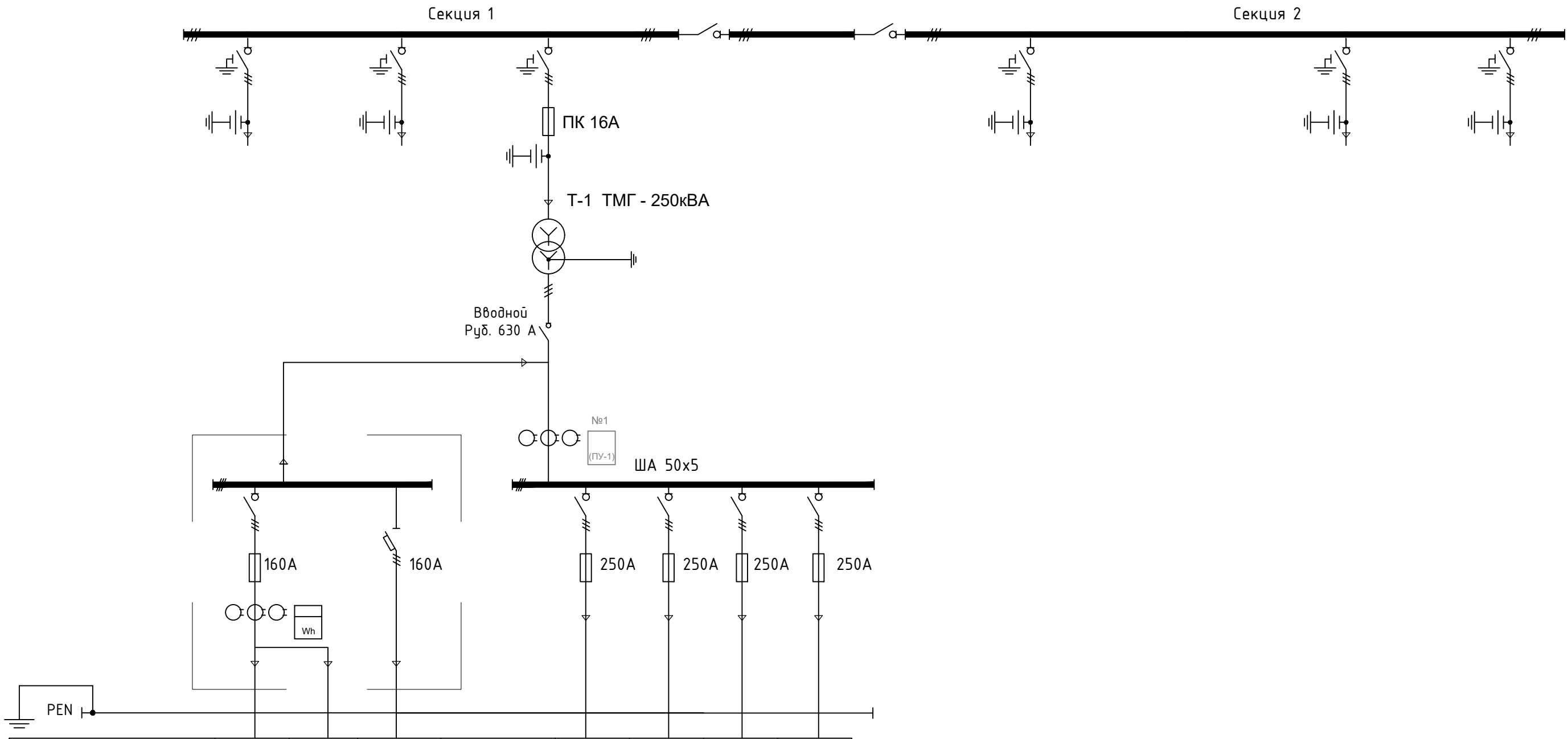
II. Техническая характеристика КТП.

- Номинальная мощность силовых трансформаторов – 250 кВА;
- Первичное напряжение – 10 кВ;
- Вторичное напряжение – 0,4/0,23 кВ;
- Частота переменного тока – 50 Гц;
- Номинальный ток РУ-10кВ – 630А.
- Номинальный ток РУНН – 630А.

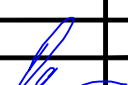
Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						33-ЗЭС-128/24-ЭС			
						Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза", установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.о.Старорузский, д.Румянцево, 50:19:0050420:22			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ТП	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кендюхова					РП	1.2	
Проверил									
Гл. спец.									
Нач. отд.						Общие данные (продолжение)	ООО «СК СИСТЕМА»		
Н.контр.									
ГИП		Одинцов							

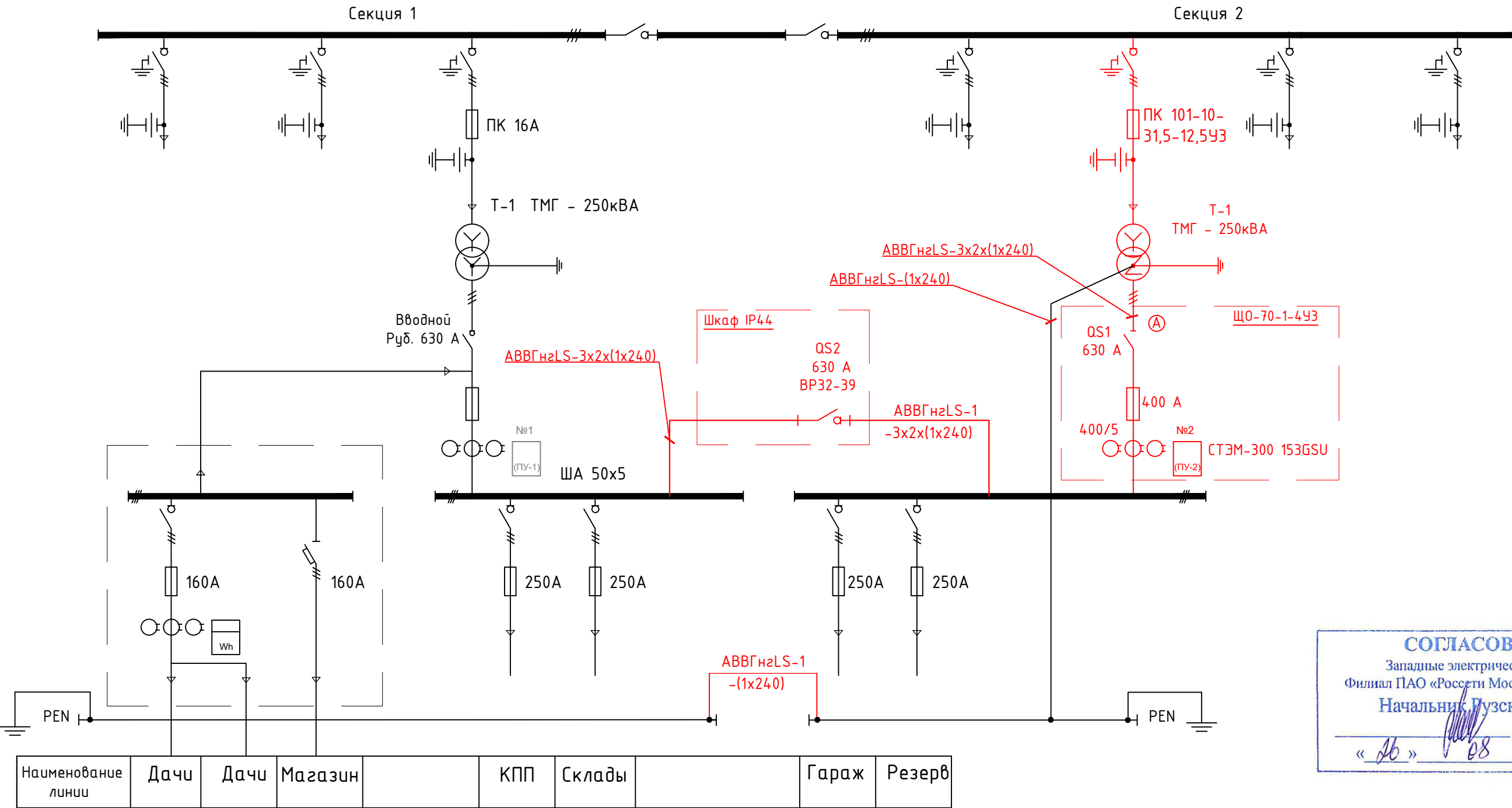
Направление	Ввод с фид.6 ПС 418	Резерв	Трансформатор Т1	Шинный разъединитель	Шинный разъединитель	Резерв	Трансформатор Т2	Ввод с МТП 3742	Ввод с ТП 1012
Марка и сечение кабеля 10кВ			АСБ-10 3х35						
Функция									
	ЛВН	ЛВН	ВЭ	ШР	ШР	ЛВН	ВЭ	ЛВН	ЛВН



Наименование линии	Дачи	Дачи	Магазин		КПП	Склады	Гараж	Резерв
-----------------------	------	------	---------	--	-----	--------	-------	--------

						33-3ЭС-128/24-ЭС			
						Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза", установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.о.Старорузский, д.Румянцево, 50:19:0050420:22			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ТП	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кендюхова					РП	2	
Проверил									
Гл. спец.									
Нач. отд.						Однолинейная схема до реконструкции	ООО «СК СИСТЕМА»		
Н.контр.									
ГИП	Одинцов								

Направление	Ввод с фид.6 ПС 418	Резерв	Трансформатор Т1	Шинный разъединитель	Шинный разъединитель	Резерв	Трансформатор Т2	Ввод с МТП 3742	Ввод с ТП 1012
Марка и сечение кабеля 10кВ			АСБ-10 3х35				АСБл-10 3х50		
Функция							КСО-366-4Н-630		
	ЛВН	ЛВН	ВЭ	ШР	ШР	ЛВН	ВЭ	ЛВН	ЛВН



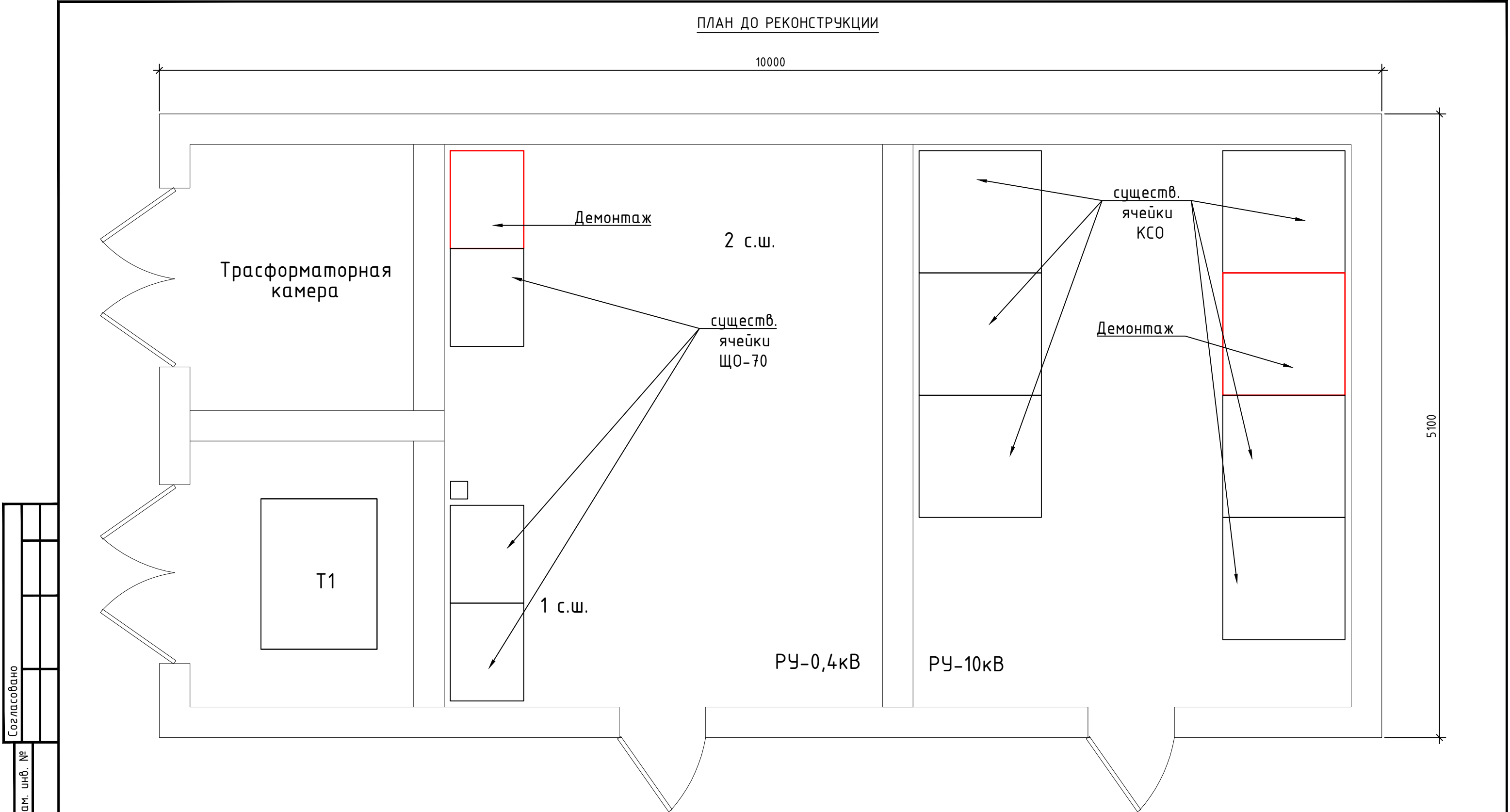
СОГЛАСОВАНО
Западные электрические сети -
Филиал ПАО «Россети Московский регион»
Начальник Рузского РЭС
Д. Г. Журавлев
« 26 » 08 2025 года

						33-ЗЭС-128/24-ЭС			
						Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза", установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.о.Старорузский, д.Румянцево, 50:19:0050420:22			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ТП	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кендюхова					РП	3	
Проверил									
Гл. спец.									
Нач. отд.						Однолинейная схема после реконструкции	ООО «СК СИСТЕМА»		
Н.контр.									
ГИП		Одинцов							

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Счётчик электрической энергии СТЭМ-300 GSU	1	
	НШТВ.411152.001ТУ		
ТА1..ТА3	Трансформатор тока ТТ-0,66 S-400/5 5 ВА	3	
	ТУ 6199-022-16851585-2005		
X1	Коробка испытательная переходная	1	
	ЛИМГ.301591.009		

						33-ЗЭС-128/24-ЗС			
						Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-10 кВ от РЧ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза", установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.о.Старорюзский, д.Румянцево, 50:19:0050420:22			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ТП	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кендюхова					РП	4	
Проверил									
Гл. спец.						Схема подключения счетчика	ООО «СК СИСТЕМА»		
Нач. отд.									
Н.контр.									
ГИП		Одинцов							

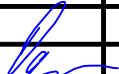
ПЛАН ДО РЕКОНСТРУКЦИИ



Условные обозначения:

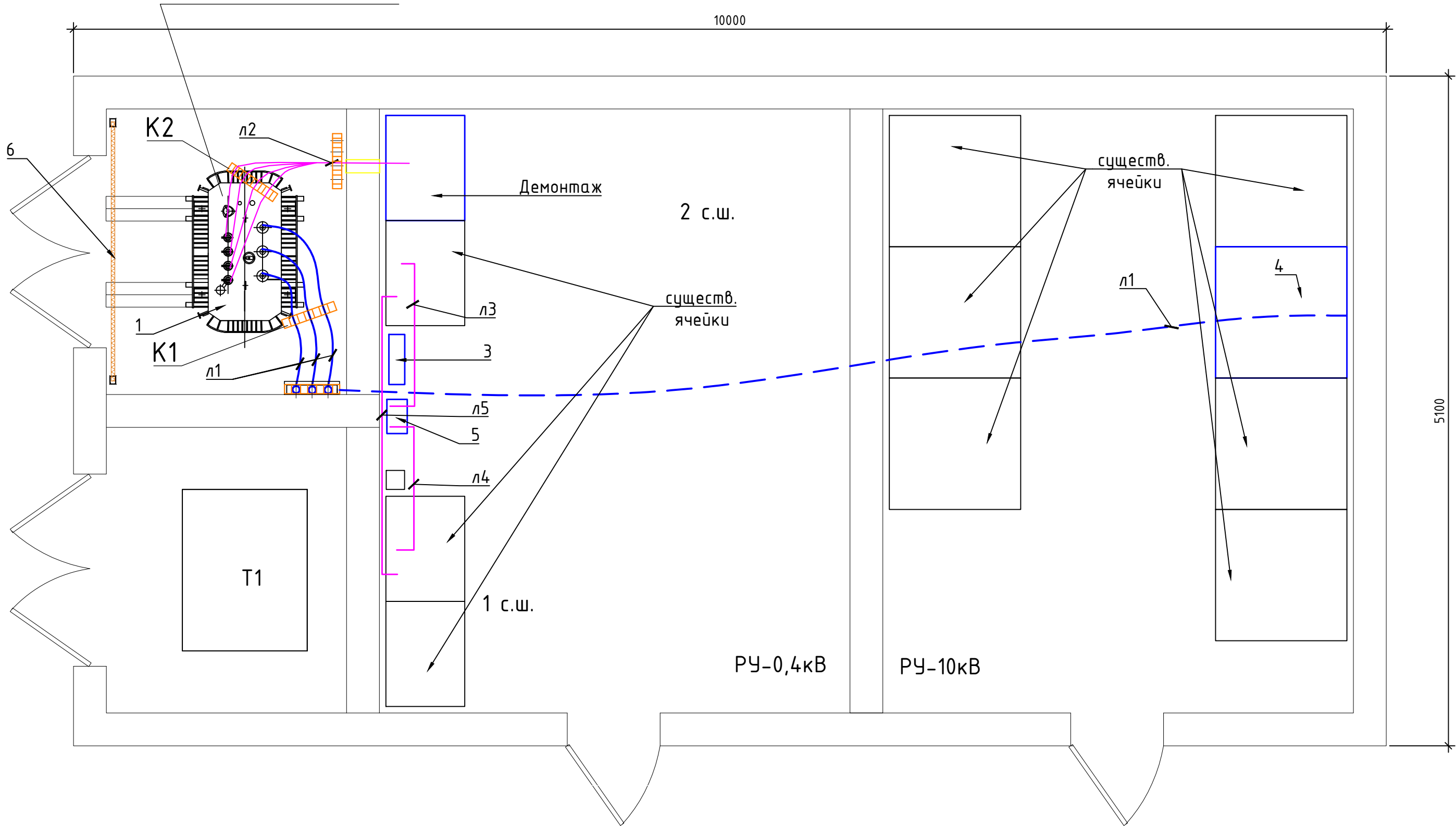
Т1 - силовой трансформатор ТМГ-10/0,4кВ-250кВА;
РУ-10кВ - помещение распрд. уст-ва со шкафами КСО-366 на высокой стороне -10кВ;
РУ-0,4кВ - помещение распрд. уст-ва со шкафами ЩО-70 на низкой стороне -0,4кВ;

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

						33-ЗЭС-128/24-ЭС			
						Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза", установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.о.Старорузский, д.Румянцево, 50:19:0050420:22			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ТП	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кендюхова					РП	5.1	2
Проверил									
Гл. спец.									
Нач. отд.						План КТП	ООО «СК СИСТЕМА»		
Н.контр.									
ГИП		Одинцов							

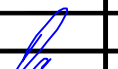
T2
ТМГ250кВА-10/0.4

ПЛАН ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ

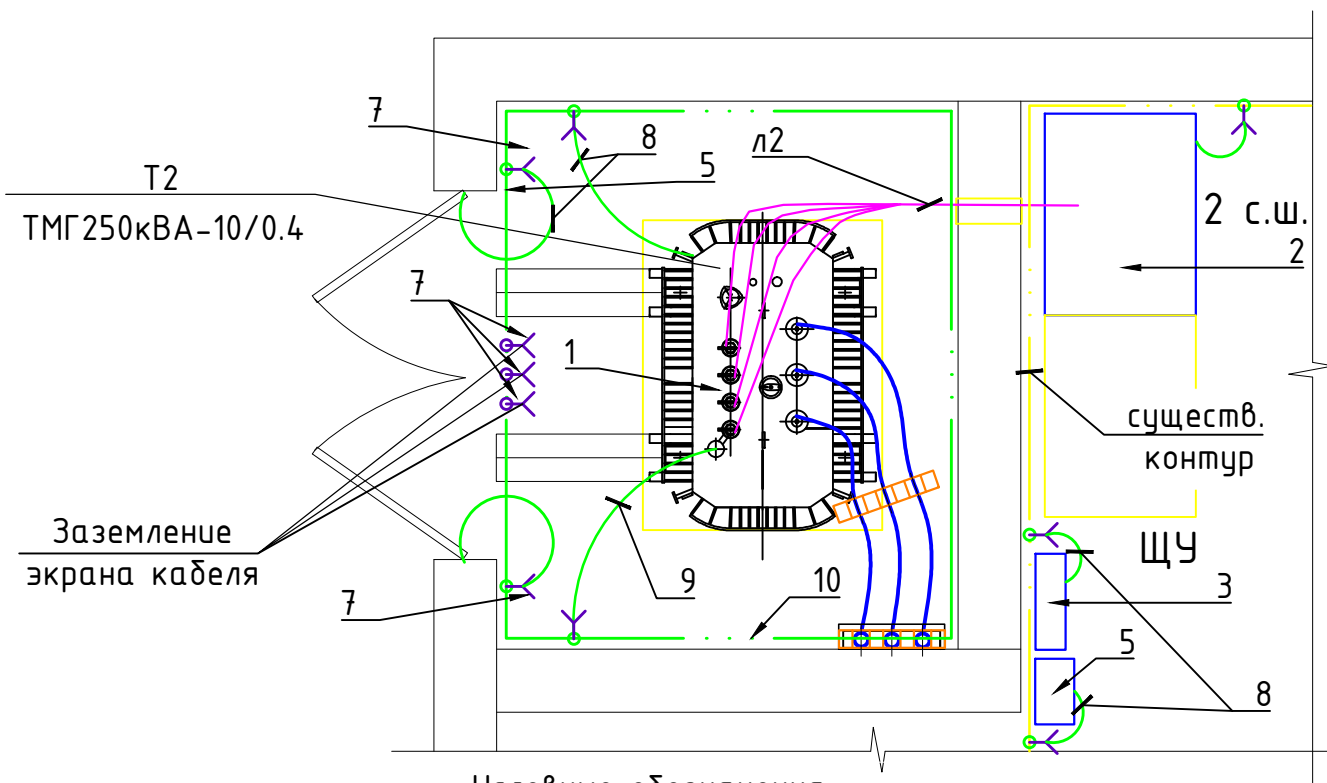


Условные обозначения:

- кабель 10кВ проходит под полом
- кабель 10кВ открыто по строительным конструкциям
- кабель 0,4кВ открыто по строительным конструкциям
- ⚡ - Клемма заземления

						33-ЗЭС-128/24-ЭС			
						Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза", установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.о.Старорузский, д.Румянцево, 50:19:0050420:22			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ТП	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кендюхова					РП	5.2	2
Проверил									
Гл. спец.									
Нач. отд.						План КТП	ООО «СК СИСТЕМА»		
Н.контр.									
ГИП	Одинцов								

Трансформаторный отсек Т-2



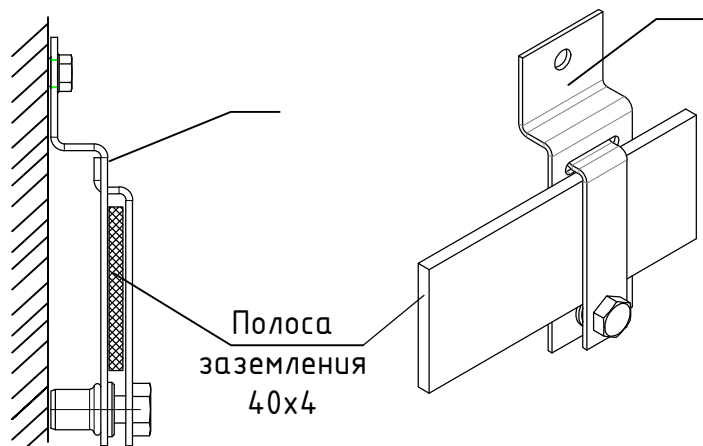
Условные обозначения:

- кабель 10кВ проходит под полом
- кабель 10кВ открыто по строительным конструкциям
- кабель 0,4кВ открыто по строительным конструкциям
- ⤿ - Клемма заземления

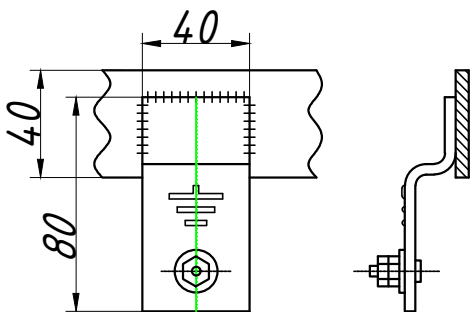
N поз.	Обозначение	Наименование	кол-во	Примеч.
1	ТМГ-250кВА-10/0,4кВ-Y/Zn-11	Трансформатор силовой масляный гермет.	1 шт.	
2	ЩО 70-1-4УЗ	Вводная панель	1 шт.	
3	Шкаф учета со счетчиком	ПУ-2	1 шт.	
4	КСО 366	Трансформаторная ячейка	1 шт.	
5	Секционный рубильник	Шкаф с рубильником ВР32-39	1 шт.	
6	ЭПА 016.00.00.000	Барьер съемный	1 шт.	
7	НВО 00.001.20	Клемма заземления	10 шт.	
8	МГ (1х25)	Провод медный гибкий	10 м	
9	МГ 2х(1х25)	Провод медный гибкий	6 м	
10	Сталь полосовая ГОСТ 103-2006	Полоса заземления 40х4мм	3 шт.	L=3,0м
11	Кронштейн крепления полосы заземл.	КО-284.01.00.000СБ	15 шт.	
К1	ЭПА 0302.243.110	Клища деревянная 3(φ28), l=420мм	2 шт.	
К2	ЭПА 0302.243.070	Клища дерев. 3х2(φ32)+1(φ32), l=420мм	2 шт.	

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель		
	Начало	Конец	Марка, напряжение, кВ	Кол. кабелей, число и сечение жил	Длина, м
л1	РУ-10кВ КСО-366	Т2	АСБл-10кВ	3х50	15
л2	Т2	РУ-0,4кВ ЩО-70	АВВГнг-LS-1,0	3х2х(1х240)+1х240	10
л3	секц.рубильник	шина секц 2	АВВГнг-LS-1,0	3х2х(1х240)	8
л4	секц.рубильник	шина секц 1	АВВГнг-LS-1,0	3х2х(1х240)	7
л5	PEN шина секц 1	PEN шина секц 2	АВВГнг-LS-1,0	1х240	10

Установка крепежа к стене (через каждые 600мм)

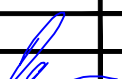


Крепление клеммы заземления к полосе 40х4мм



Примечания:

- Внутренний контур заземления выполнить стальной полосой 40х4мм на отм. 0.400 от уровня пола подстанции с отступом на 10 мм от стены (крепление на монтажных скобах с шагом не более 700мм), при прохождении дверей - по периметру рамы двери на расстоянии не менее 50мм.
- Все металлические части должны быть присоединены к контуру заземления (включая направляющие трансформаторов и рамы дверей и ворот, и подставки маслосборников в прямых).
- Присоединение к контуру заземления всего оборудования выполнить проводами МГ 1х25,
- Все соединения заземляющего контура выполнить электродной сваркой внахлестку.
- Цветовую окраску рабочих (фазных и нулевых) проводников, а также проводников защитного заземления выполнять в соответствии с ПУЭ п. 1.1.29 ред. 2002г. Допускается внутренний контур заземления окрашивать в черный цвет, места установки клемм заземления в т.ч. ответвлений, обозначить полосами желто-зеленого цвета.
- Соединение внутреннего контура объемных блоков между собой в единый контур заземления, а также заземление лестниц, маслосборников выполняется по месту на объекте.
- Провода заземления нейтрали трансформатора МГ-2х(1х25) не должны касаться бака трансформатора.

						33-ЗЭС-128/24-ЭС			
						Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза", установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.о.Старорузский, д.Румянцево, 50:19:0050420:22			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ТП	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кендюхова					РП	6	
Проверил									
Гл. спец.									
Нач. отд.						Внутренний контур заземления	ООО «СК СИСТЕМА»		
Н.контр.									
ГИП		Одинцов							



Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						33-ЗЭС-128/24-ЭС				
						Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза", установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.о.Старорузский, д.Румянцево, 50:19:0050420:22				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ТП		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кендюхова						РП	7	
Проверил										
Гл. спец.										
Нач. отд.										
Н.контр.						Состояние трансформаторного отсека 2 с.ш. ТП №1238		ООО «СК СИСТЕМА»		
ГИП		Одинцов								



Согласовано		

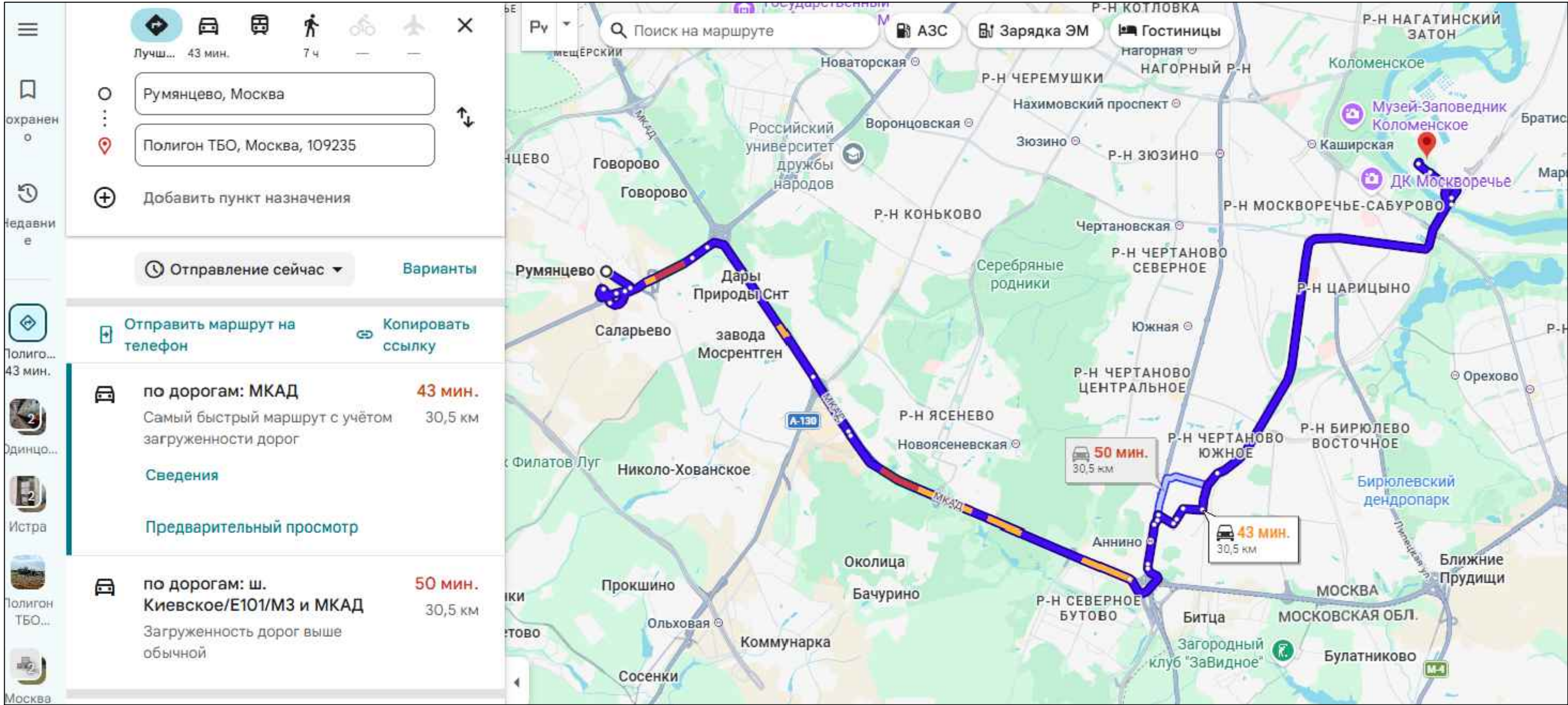
Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						33-ЗЭС-128/24-ЭС		
						Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза", установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.о.Старорузский, д.Румянцево, 50:19:0050420:22		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ТП		
Разраб.	Кендюхова							
Проверил						Состояние существующего шкафа трансформаторного ввода 2 с.ш. ТП №1238		
Гл. спец.								
Нач. отд.						000 «СК СИСТЕМА»		
Н.контр.								
ГИП	Одинцов							

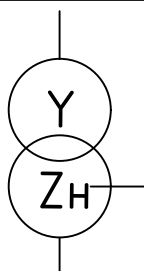
Стадия	Лист	Листов
РП	7.2	



Примечание: Путь до полигона мусорных отходов составляет минимально 30,5 км.

						33-ЗЭС-128/24-ЭС			
						Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза", установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.о.Старорузский, д.Румянцево, 50:19:0050420:22			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция ТП	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кендюхова					РП		
Проверил									
Гл. спец.									
Нач. отд.									
Н.контр.						Карта-схема вывоза мусора	ООО «СК СИСТЕМА»		
ГИП		Одинцов							

Опросный лист для заказа трансформатора 10/0,4кВ мощностью 250кВА

№	Запрашиваемые данные	ед. изм
1	Тип силового трансформатора	ТМГЗЗ-250/10/0,4
2	Номинальная частота	50Гц
3	Номинальное напряжение стороны ВН	10кВ
4	Номинальное напряжение стороны НН	0,38кВ
5	Номинальная мощность	250кВА
6	Схема и группа соединения обмоток	Y/Zn-11
7		
8	Потери Вт х.х	ГОСТ Р 52719-2007
9	Потери Вт к.з	ГОСТ Р 52719-2007
10	Напряжение к.з %	ГОСТ Р 52719-2007
11	Класс энергоэффективности	X2/K2
12	Зажим контактный НН	-
13	Предохранитель	ПКТ-101-10-31,5-12,5

Согласовано

Взам. инв. №

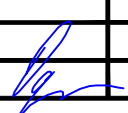
Подп. и дата

Инв. № подл.



33-ЗЭС-128/24-ЭС

Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза", установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.о.Старорузский, д.Румянцево, 50:19:0050420:22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кендюхова			
Проверил					
Гл. спец.					
Нач. отд.					
Н.контр.					
ГИП		Одинцов			

Реконструкция ТП

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Опросный лист на трансформатор

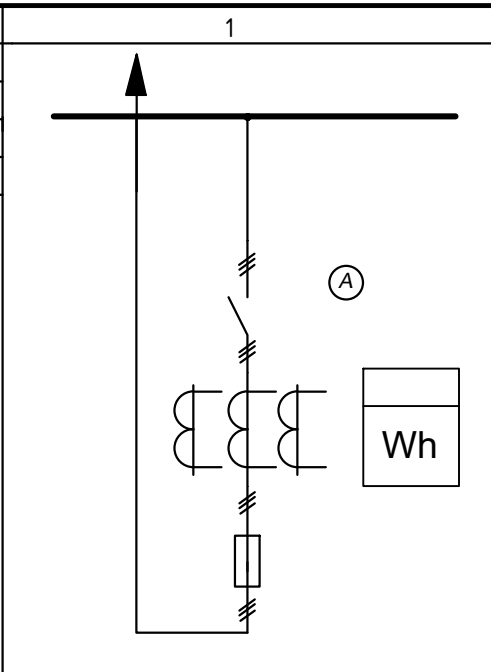
ООО «СК СИСТЕМА»

Порядковый номер панели	
Номинальное напряжение, В.	380В
Марка сборной шины	АД-31
Материал сборной шины	Al
Сечение сборной шины	50x5

Схема первичных соединений

Марка нулевой шины	Al АД-31 50x5
--------------------	---------------------

Тип панели	Щ070-1-4УЗ
Номер схемы вторичных соединений	
Название линии	вводная ячейка
Тип разъединителя	
Каталожный тип разъединителя	
Ном. ток разъединителя, А.	630 А
Тип автомата	
Каталожный тип автомата	
Ном. ток автомата, А.	
Ном. ток расцепителя, А.	
Время срабатывания в зоне Iпер.	
Время срабатывани в зоне Iк.з.	
Тип предохранителя	
Ном. ток предохранителя, А.	630А
Ном. ток плавкой вставки, А.	400А
Трансформатор тока	ТТ-0,66
Ном. ток трасформатора тока,А.	400/5А
Амперметр, А.	400/5А
Вольтметр, В.	
Количество и сечение кабелей	АВВГнгLS-3х2х(1х240)+1х240
Панель учета	СТЭМ-300 153GSU



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кендюхова				
Проверил					
Гл. спец.					
Нач. отд.					
Н.контр.					
ГИП	Одинцов				

33-ЗЭС-128/24-ЭС					
Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза", установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.о.Старорузский, д.Румянцево, 50:19:0050420:22					
Реконструкция ТП			Стадия	Лист	Листов
			РП	10	
Опросный лист на панель Щ070			ООО «СК СИСТЕМА»		

СОГЛАСОВАНО

Западные электрические сети -

Филиал ПАО «Россети Московский регион»

Начальник Рузского РЭС

Д. Г. Журавлев

« 16 » 08 2022 года

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

1		Наименование ячейки		КСО-366-4н		*			
2		Ном. напряжение, кВ		10 кВ					
3		Ном. ток сборных шин, А		630 А					
4		Схема первичных соединений КСО 10 кВ							
5		Назначение ячейки		Т-2					
6		Номер схемы главных цепей							
7		Предохранитель		Тип		ПК-101			
				Ном. ток, А		31,5			
				Ток откл., кА		12,5			
8		Линейный разъединитель		Ном. ток, А		ВНВР-10/630-20 Ч2			
				Ток ТС., кА					
9		Трансформаторы тока		ТОЛ		Козф. трансформации			
						Кл. точн.		—	
						Кол-во		—	
10		Катушка отключения ~ 220В		—					
11		Устройство РЗА		—					
12		Марка и сечение кабеля		АСБл-10кВ-3х50					
						СОГЛАСОВАНО Западные электрические сети - Филиал ПАО «Россети Московский регион» Начальник Рузского РЭС Д. Г. Журавлев « 26 » 08 2018 года			
						33-ЗЭС-128/24-ЭС			
						Реконструкция ТП-10/0,4 кВ №1238 с установкой дополнительного трансформатора Т-2, строительство КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-1238 ПС-110 кВ №418 "Руза", установка ячейки 0,4 кВ (0,025 км; 0,25 МВА), в т.ч. ПИР, МО, Рузский р-н, с.о.Старорузский, д.Румянцево, 50:19:0050420:22			
						Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата Разраб. Кендюхова Проверил Гл. спец. Нач. отд. Н.контр. ГИП			
						Опросный лист на КСО			
						ООО «СК СИСТЕМА»			

Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	★																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				Поз.	Наименование процесса	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса еденицы, кг	Примечание																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					Электрооборудование																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				1	Трансформатор силовой масляный гермет., S=250кВА; 10(±2х2,5%)/0,4кВ, сх соедин.обм.У/Зн	ТМГ-33-250кВА-10/0,4кВ		МЭТЗ им. В.И.Козлова	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				2	Комплект медных переходных пластин для ошиновки трансформатора (250кВА): накладка медная "0"				шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				3	Комплект медных переходных пластин для ошиновки трансформатора (250кВА): накладка медная "ф"				шт.	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				4	Высоковольтная накладка (на вводы ВН силовых трансформаторов 6,3-10/0,4кВ)				шт.	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				5	Камера секционная одностороннего обслуживания РУ-10кВ (согл. опросному листу)	КСО-366			компл.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				6	Панель одностороннего обслуживания РУ-0.4кВ со счетчиком СТЭМ-300 153GSU	Щ070-1-4У3 (согл. опросному листу)			компл.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				7	Шкаф с выключателем-разъединителем ВР32-39, IP44				компл.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
					Силовые кабели и кабельная арматура																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				1	Бронированный кабель 10кВ с Al-жилой, с бумажной пропитанной изоляцией, свинцовой оболочкой	АСБл-10-3х50			м	15,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				2	Муфта кабельная концевая вн.установки для бронированого кабеля с бумажной изоляцией	КВмп 10-35/50 М		"ПРОГРЕСС"	шт	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				3	Клища кабельная деревянная	0302.243.110			шт	2		К1 (10кВ)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
				4	Кабель 1кВ, с Al-жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности	АВВГнгLS-1кВ-1х240			м	170																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				5	Кабельный наконечник	0302.243.070			шт	8		для АВВГнгLS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
				6	Клища кабельная деревянная	0302.243.070			шт	2		К2 (0,4кВ)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
7	Наконечник кабельный алюминиевый	ТА 240 -20-20		"КВТ"	шт	40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

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

Поз.	Наименование процесса	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	★
	Материалы								
1	Барьер съемный двойной трансформаторного отсека БКТПу (L=3000мм)	ГОСТ 8240-97			шт			укрепление стены трансф. отсек	
2	Швелер №10 100 x 46 мм	ГОСТ 8240-97			м	8		рельсы	
3	Огнезащитная паста	Садитерм-225			кг	2,0			
	Внутренний контур заземления								
1	Полоса стальная 4x40мм	ГОСТ 103-2006			шт	3		L=3,0м	
2	Кронштейн для крепления полосы	КО-284.01.00.000СБ			шт	15			
3	Клемма заземления				шт	7			
4	Провод медный МГ-2х(1х25)				м	6		заземл. N тр-ра	
5	Провод медный МГ-1х25				м	10		заземл. N тр-ра	
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата 33-33С-128/24-ЭС Лист 2									