

ООО «СПЕЦИНЖСТРОЙ»

ОГРН 1167847487444, ИНН 7806258664, КПП 772701001, тел.: +7 (499) 113-08-80, e-mail: info@specingstroy.ru
123001, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, ул. Садовая-Кудринская, д. 25, помещ. 2/4

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-163-20122010

Строительство 16КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 13262
до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ
Заявителя, установка счетчиков учета э/э – 2
шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й проезд Марьиной
Рощи, д.40, корп.1 для нужд филиала ПАО «Россети
Московский регион» – Московские кабельные сети

Наименование объекта

Рабочая документация

Вид документации

Учёт электроэнергии

Наименование документа

934/24-УЭ

Шифр:

Том 3



ООО «СПЕЦИНЖСТРОЙ»

ОГРН 1167847487444, ИНН 7806258664, КПП 772701001, тел.: +7 (499) 113-08-80, e-mail: info@specingstroy.ru
123001, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, ул. Садовая-Кудринская, д. 25, помещ. 2/4

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-163-20122010

Строительство 16КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 13262
до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ
Заявителя, установка счетчиков учета э/э – 2
шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й проезд Марьиной
Рощи, д.40, корп.1 для нужд филиала ПАО «Россети
Московский регион» – Московские кабельные сети

Наименование объекта

Рабочая документация

Вид документации

Учёт электроэнергии

Наименование документа

934/24-УЭ

Шифр:

Том 3

Заказчик:

Московские кабельные сети –
филиал ПАО «Россети Московский регион»

Главный инженер проекта:
Регистрационный номер НОПРИЗ



Сидоров А.А.
ПИ-110815

ООО «СПЕЦИНЖСТРОЙ»

ОГРН 1167847487444, ИНН 7806258664, КПП 770301001, тел.: +7 (499) 113-08-80, e-mail: info@specingstroy.ru
123001, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, ул. Садовая-Кудринская, д. 25, помещ. 2/4

Исх. № 6771 от «01» октября 2025г.

Первому заместителю директора –
главному инженеру филиала
ПАО «Россети Московский регион» -
Московские кабельные сети
А.А. Клинкову

О согласовании РД

Уважаемый Андрей Александрович!

ООО «СПЕЦИНЖСТРОЙ» в рамках договора строительного подряда с ПАО «Россети Московский регион» № МКС-934-24 от 03 декабря 2024 г. выполняет комплекс работ по титулу: «Строительство 16КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ Заявителя, установка счетчиков учета э/э - 2 шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1 для нужд филиала ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети».

Прошу Вас рассмотреть и согласовать документацию «Строительство 16КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ Заявителя, установка счетчиков учета э/э - 2 шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1 для нужд филиала ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети». Том 3. Шифр: 934/24-УЭ «Учёт электроэнергии».

Приложения:

1. «Строительство 16КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ Заявителя, установка счетчиков учета э/э - 2 шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1 для нужд филиала ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети». Том 3. Шифр: 934/24-УЭ «Учёт электроэнергии».

Заместитель генерального директора



И.В. Исаев

Исп. Поречный А.М.
8-920-584-76-84
aporechnyj@specingstroy.ru

от 14 ОКТ 2025

на №6771

№

от 01.10.2025

Филиал ПАО «Россети Московский регион» -
Московские кабельные сети

Российская Федерация, 115035,
г. Москва, ул. Садовническая, д. 36
Тел.: +7 (495) 669 0300
mks@rossetimr.ru, www.rossetimr.ru

Главному инженеру проекта
ООО «СПЕЦИНЖСТРОЙ»

С.С. Мельникову

И. о. заместителя директора по
капитальному строительству
филиала Московские кабельные сети

А.И. Челнакову

О согласовании РД
по титулу Строительство 16КЛ-0,4кВ
от ТП-10/0,4кВ № 13262 до стены
здания в направлении нового ГРЩ-
0,4кВ Заявителя, установка счетчиков
учета э/э - 2 шт., в т.ч. ПИР: г.Москва,
3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1
(1,92 км; 312 п.м.; 2 т.у.)

Уважаемый Сергей Сергеевич!

Рассмотрев электронную версию рабочей документации «934/24-УЭ Том 3. Учёт электроэнергии» по титулу: Строительство 16КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ Заявителя, установка счетчиков учета э/э - 2 шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1 (1,92 км; 312 п.м.; 2 т.у.), сообщаю, что филиал ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети согласовывает представленную документацию.

Заместитель главного инженера по
эксплуатации



В.В. Лукинов

А.А. Киселев
(495)668-22-28, 3502

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	934/24-ЭС	Кабельные линии 0,4 кВ	
2	934/24-ПОС	Проект организации строительства	
3	934/24-УЭ	Учет электроэнергии	
4	934/24-СМ	Сметная документация	

[illegible]

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Примечание
1	И-24-00-393704/103	Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» энергопринимающих устройств Московский фонд реновации жилой застройки	4 листа
2	Исх. № 12-10/2025 от 21.10.2025	ООО "ТЕХНОГОРОД"	1 лист
3	934/24-УЭ.ПЗ	Пояснительная записка	4 листов
4	934/24-УЭ	Основной комплект рабочей документации	9 листов

[illegible]

7806258664-20251112-1135

(регистрационный номер выписки)

12.11.2025

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦИНЖСТРОЙ»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1167847487444

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7806258664
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦИНЖСТРОЙ»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «СПЕЦИНЖСТРОЙ»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	123001, Россия, Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Пресненский, г. Москва, ул. Садовая-Кудринская, д. 25, помещ. 2/4
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация проектировщиков саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций «ЭкспертПроект» (СРО-П-182-02042013)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-182-007806258664-2067
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	22.12.2020
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 22.12.2020	Нет	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	22.12.2020
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Четвертый уровень ответственности (составляет триста миллионов рублей и более)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	05.02.2024
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

129090, г. Москва, пр-т Мира, 3, стр.3

СЕРТИФИКАТ 02 A9 64 C2 00 16 B3 DD A0 42 4E 1C 7B 48 A1 7E 77

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 10.07.2025 по 10.10.2026

А.О. Кожуховский





Приложение № _____
к договору ТП № _____
от " _____ " _____ 20 ____ г.

5 Район

№ И-24-00-393704/103

« _____ » _____ 20 ____ г.

**Технические условия
на технологическое присоединение к электрическим сетям
ПАО «Россети Московский регион»
энергопринимающих устройств**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕХНОГОРОД"

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства **Нежилого помещения в капитальном строении.**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Нежилое помещение в капитальном строении, 127018, г. Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1, кадастровый номер: 77:02:0024014:1465.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **1 500 кВт.**
4. Категория надежности: **вторая.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**
6. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению: **2 года.**
7. Точка(и) присоединения и распределение максимальной мощности по каждой точке присоединения (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):
7.1. 1 - 2 точка - наконечники 16-ти вновь сооружаемых КЛ-0,4 кВ, отходящих от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ 13262 в направлении ГРЩ 0,4 кВ Заявителя - 1 500 кВт
8. Основной источник питания: **ПС 220 кВ Центральная № 378 220/10/10/6/ кВ, ПС 220 кВ Бутырки № 46 220/110/10/10/6 кВ.**
9. Резервный источник питания: **ПС 220 кВ Бутырки № 46 220/110/10/10/6 кВ, ПС 220 кВ Центральная № 378 220/10/10/6/ кВ.**
10. ПАО «Россети Московский регион» выполнить:
 - 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. Строительство КЛ 0,4 кВ, 16 шт., от РУ 0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ 0,4 кВ Заявителя. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ сечением 240 кв.мм. – 0,12 км, из которых:
 - протяженность каждой КЛ в траншее – 0,081 км;
 - протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,039 км.

10.1.2. Установка и наладка средств коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазных полукосвенного включения, 2 шт. Точные параметры, место установки и конструктивное исполнение измерительного комплекса определить в соответствии с утвержденными ПАО «Россети Московский регион» типовыми техническими решениями.

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:

10.2.1. Реконструкция ТП-10/0,4кВ №13262 по проекту, согласованному МКС - филиал ПАО «Россети Московский регион» и Управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по г. Москве. Установить трансформаторы мощностью 2х1250 кВА взамен трансформаторов 2х400кВА, комбинированные сборки в РУ 0,4 кВ.

10.2.2. Оборудовать ТП-10/0,4 кВ №13262 АИИС КУЭ, устройствами релейной защиты и автоматики, телемеханики, канала связи и передачи данных на вновь сооружаемом объекте, оборудованием по обеспечению защиты от однофазных замыканий на землю (перечень мероприятий уточнить проектом).

10.2.3. Строительство КЛ-10кВ, 2 шт., от вновь сооружаемых сборок РУ-10 кВ ТП-10/0,4кВ № 13262 до существующих КЛ-10 кВ с монтажом соединительных муфт и концевых заделок. Ориентировочная протяженность каждой многожильной КЛ сечением 240 кв.мм. с пластмассовой изоляцией в траншее с благоустройством – 0,03 км.

10.2.4. Строительство КЛ-10 кВ, 2 шт., от ТП-10/0,4 кВ №13262 до РТП-10/0,4 кВ №15104. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ с пластмассовой изоляцией сечением 240 кв. мм – 0,05 км, из которых:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,034 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,016 км.

10.2.5. Существующие 2 КЛ 10 кВ направлением ТП-10/0,4 кВ №13262 – РТП-10/0,4 кВ №15104 вывести из эксплуатации.

10.3. Предусмотреть техническую возможность участия нагрузки Заявителя в реализации управляющих воздействий ПА (АЧР).

10.4. До ввода объектов в работу, ПАО «Россети Московский регион» необходимо провести проверку выполнения технических условий (этапов технических условий), результатом которой является Акт о выполнении технических условий (этапов технических условий), подписываемый ПАО «Россети Московский регион» и Заявителем.

11. Заявителю выполнить:

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

11.1.1. Запроектировать и построить новый ГРЩ-0,4 кВ Заявителя, 1 шт. Параметры и конструктивное исполнение ГРЩ-0,4 кВ с учетом требуемой категории надежности Заявителя определить проектом.

11.1.2. Запроектировать и построить электрическую сеть 0,4 кВ Заявителя от точек присоединения с учетом требуемой категории надежности. Параметры и конструктивные особенности электрической сети 0,4 кВ Заявителя определить проектом;

11.1.3. Запрещается замыкание в транзит элементов электрической сети Заявителя, работающих отдельно от разных источников электроснабжения при нормальном режиме эксплуатации.

11.1.4. 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.

11.2. Разработать проектную (рабочую) документацию внутреннего электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД (предусмотреть мероприятия по установке приборов учета электроэнергии, устройств релейной защиты и автоматики, телемеханики и коммутационных аппаратов), в случае, если в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной.

11.3. Проектом определить необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности, их вид, количество, номинальные данные и места подключения. Устройства компенсации реактивной мощности должны обеспечивать степень компенсации реактивной мощности в точках присоединения энергопринимающих устройств Заявителя напряжением 0,4 кВ не выше 0,35 ($\text{tg } \phi$ меньше или равно 0,35).

11.4. В случае необходимости разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, принимаемые на стадии проектирования технические решения, а так же сам проект внутреннего электроснабжения Заявителя, согласовать с филиалом(ами) ПАО "Россети Московский регион".

11.5. В случае наличия нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения, установить в электрических сетях Заявителя фильтрокомпенсирующие устройства, исключаяющие ухудшение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013, а также средства измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности с передачей указанной информации в ПАО "Россети Московский регион".

11.6. Для электроснабжения электроприемников, относящихся к первой категории надежности, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания или резервирование вышеуказанных электроприемников по внутренней сети Заявителя. При установке автономных резервных источников питания Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении вне регламентных отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

12. Общие требования:

12.1. Присоединение энергопринимающих устройств осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

12.2. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ПАО "Россети Московский регион", с корректировкой утвержденных технических условий.

12.3. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный энергетический надзор при участии ПАО "Россети Московский регион" и Заявителя и после выдачи уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный энергетический надзор, разрешения на допуск в эксплуатацию объектов Заявителя.

12.4. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора № _____ от "_____" _____ 20__ г. об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.

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

12.6. После выполнения данных ТУ ранее выданная разрешительная на объект документация, в т.ч. АТП № 1/МС-14-302-7368(932070) от 14.12.2018г. (310 кВт) и по разрешению № И-13-00-917160/104 от 2013г. (880кВА), аннулируется и оформляется новый Акт ТП в установленном порядке.

<u>ПОДПИСАНО</u> <u>ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</u> <u>c174f545</u> <u>Начальник управления инженерного</u> <u>обеспечения ТП ИА</u> <u>А.М. Елистратов</u>

В.Г. Улитин
8 (495) 662-40-70

ООО «ТЕХНОГОРОД»

127018 г. Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, д. 40, стр. 1, этаж 6, пом. II, ком. 36

тел. +7(495)782-10-10

www.tehno-gorod.ru

Исх. № 15-10/2025
от «21» октября 2025г.

Генеральному директору
ООО «Специнжстрой»
А.Н. Черняеву

О согласовании тома УЭ

Уважаемый Александр Николаевич!

В ответ на ваше письмо исх.№7483 от 20.10.2025г., сообщаем, что ООО «ТехноГород» рассмотрело и согласовывает рабочую документацию по титулу: «Строительство 16КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ №13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ Заявителя, установка счетчиков учета э/э — 2 шт., в т.ч. ПИР: г. Москва, -3-й проезд Марьиной рощи, д. 40 корп. 1 для нужд филиала ПАО «Россети Московский регион»- Московские кабельные сети». Том 3. Шифр: 934/24-УЭ «Учет электроэнергии».

С уважением,
Генеральный директор
ООО «ТехноГород»

Исп. П.Л.Горобинский

+79130654224



Н.А. Рублевская

1. Исходные данные

Общие сведения

Дата

2025

Заказчик

Московские кабельные сети –
филиал ПАО "Россети"

Московский регион"

Подрядчик

ООО "СПЕЦИНЖСТРОЙ"

Проектная организация

ООО "СПЕЦИНЖСТРОЙ"

Температура самої холодної п'ятиденки

- 28°C

Область строительства

Москва

Рабочая документация разработана для установки приборов учета в ГРЩ 0,4кВ Заявителя по адресу: г.Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1.

Основные проектные решения приняты в соответствии с действующими типовыми проектами, техническими условиями, согласованы со всеми заинтересованными организациями.

2. Организация эксплуатации.

Ремонтно-эксплуатационное обслуживание оборудования будет осуществлять 5 р-н
МКС – филиал ПАО "Россети Московский регион".

3. Общие указания.

Проект разработан в рамках титула объекта: Строительство 16КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ Заявителя, установка счетчиков учета э/э – 2 шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1 для нужд филиала ПАО «Россети Московский регион» – Московские кабельные сети, на основании принятых проектных решений с использованием:

- ТУ № И-24-00-393704/103;
- Конструктивных и технологических решений.

4. Установка приборов учета.

Приборы учета в соответствии с техническими условиями устанавливаются в электрощитовой заявителя в вводных панелях ВРЩ-1 0,4кВ, ВРЩ-2 0,4кВ Заявителя. К установке приняты – счетчики Мертек-32-РЧ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/1-P2-HLMQ2V3Z-D кл.м. 0,5S.

Согласовано		3. Общие указания.
	Проект разработан в рамках титула объекта: Строительство 16КЛ–0,4кВ от ТП–10/0,4кВ № 13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ–0,4кВ Заявителя, установка счетчиков учета э/э – 2 шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, З-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1 для нужд филиала ПАО «Россети Московский регион» – Московские кабельные сети, на основании принятых проектных решений с использованием: - ТУ № И-24-00-393704/103; - Конструктивных и технологических решений.	
		4. Установка приборов учета.
	Приборы учета в соответствии с техническими условиями устанавливаются в электрощитовой заявителя в вводных панелях ВРЩ-1 0,4кВ, ВРЩ-2 0,4кВ Заявителя. К установке приняты – счетчики Мертекс-32-РУ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/1-P2-HLMQ2V3Z-D кл.м. 0,5S.	

5. Проверка трансформаторов тока.

Т.к. приборы учета установлены до вводных автоматических выключателей, то нагрузка на каждый составляет 1500 кВт согласно ТУ.

Из-за того, что протекает ток 2453,46 А, номинал ТТ выбран 2500/5.

ВРЩ-1 0,4кВ, ВРЩ-2 0,4кВ

Рабочий ток, А	Максимальный режим загрузки трансформатора	Расчетная нагрузка	
		2500кВт	2453,46А
	Минимальный режим загрузки трансформатора	250 кВт	245,346 А
Трансформатор тока		Т-0,66-5ВА-0,5S	
Коэффициент трансформации ТТ ВРЩ-1		2500/5	
Коэффициент трансформации ТТ ВРЩ-2		2500/5	
Расчетный вторичный ток в токовых цепях учета ВРЩ-1	Максимальный режим загрузки трансформатора	$I_2 = \frac{I_p}{K_{тм}} \geq 2,0 \text{ А}$	$I_2 = 2453,46 / 500 = 4,91 \text{ А}$
	Минимальный режим загрузки трансформатора	$I_2 = \frac{I_p}{K_{тм}} \geq 0,25 \text{ А}$	$I_2 = 245,346 / 500 = 0,491 \text{ А}$
Расчетный вторичный ток в токовых цепях учета ВРЩ-2	Максимальный режим загрузки трансформатора	$I_2 = \frac{I_p}{K_{тм}} \geq 2,0 \text{ А}$	$I_2 = 2453,46 / 500 = 4,91 \text{ А}$
	Минимальный режим загрузки трансформатора	$I_2 = \frac{I_p}{K_{тм}} \geq 0,25 \text{ А}$	$I_2 = 245,346 / 500 = 0,491 \text{ А}$

6. Охрана труда и техника безопасности.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечивается принятием всех проектных решений в строгом соответствии с ПУЭ, СНиП 12-03-2001, СП 76.13330.2016, а также «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок», требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающего его свободное обслуживание;
- устройство заземлений элементов электроустановок с нормируемой величиной сопротивления и конструкции;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Строительство сетей и строений для объектов электросетевого хозяйства вблизи действующих линий, находящихся под напряжением, должно выполняться с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий, обеспечивающих безопасное ведение строительно-монтажных работ.

В тех случаях, когда требования ПУЭ, СНиП 12-03-2001, СП 76.13330.2016, а также

Согласовано							934/24-УЭ.ПЗ	Лист 2
Взам. инв. №							Изм.	Кол.уч
Подпись и дата							Лист	№ док.
Инв. № подл.							Подпись	Дата

«Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок», в части расстояния от находящихся под напряжением элементов действующих электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключить и заземлить данные электроустановки.

Отключение данных установок согласовывается с энергоснабжающей организацией.

7. Энергосбережение

В соответствии с требованием Ростехнадзора проектом предусмотрены мероприятия по снижению потерь электроэнергии. Снижение потерь достигается, путем оптимального размещения СП и ТП оптимального выбора сечения кабелей, с учетом требований ПУЭ и СНиП.

В результате проведенных мероприятий, в проекте обеспечены нормально допустимые отклонения напряжения у потребителя в соответствии с ГОСТ 13109-97.

Следует отметить, что основные мероприятия по энергосбережению должны выполняться потребителем, путем применения современного не энергоемкого оборудования, частотного привода, экономичных, с точки зрения режимов работы потребителей, компенсаторов реактивной мощности и т. п.

8. Охрана окружающей среды при подготовительных и строительных работах.

Строительно-монтажные работы производятся в помещении электрощитовой Заявителя. Данный раздел не требуется.

9. Техника безопасности при строительстве

При выполнении строительно-монтажных работ организацию работ производить согласно СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве». Организацию безопасных методов проведения работ возлагается на ответственных руководителей работ, производителей работ, мастеров, бригадиров, а также при проведении пуско-наладочных работ на ИТР пуско-наладочных участков.

При работах, выполняемых в охранных зонах действующих линий электропередач и вблизи автомобильных дорог организацию безопасного проведения работ производить согласно «Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок ПОТЭУ»

10. Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта

Строительно-монтажные работы производятся в помещении электрощитовой Заявителя. Данный раздел не требуется.

11. Заключение

Принятые настоящим проектом решения обеспечивают удобство монтажа и эксплуатации высоковольтного оборудования, обеспечивают вторую категорию надежности электроснабжения.

Работы по монтажу электрооборудования должна выполнять специализированная организация в соответствии с ПУЭ, СНиП 12-03-2001, СП 76.13330.2016, а также «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок».

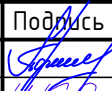
Принятые настоящим проектом решения позволяют снизить до минимума негативные воздействия при строительстве электросетевых объектов на окружающую среду.

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

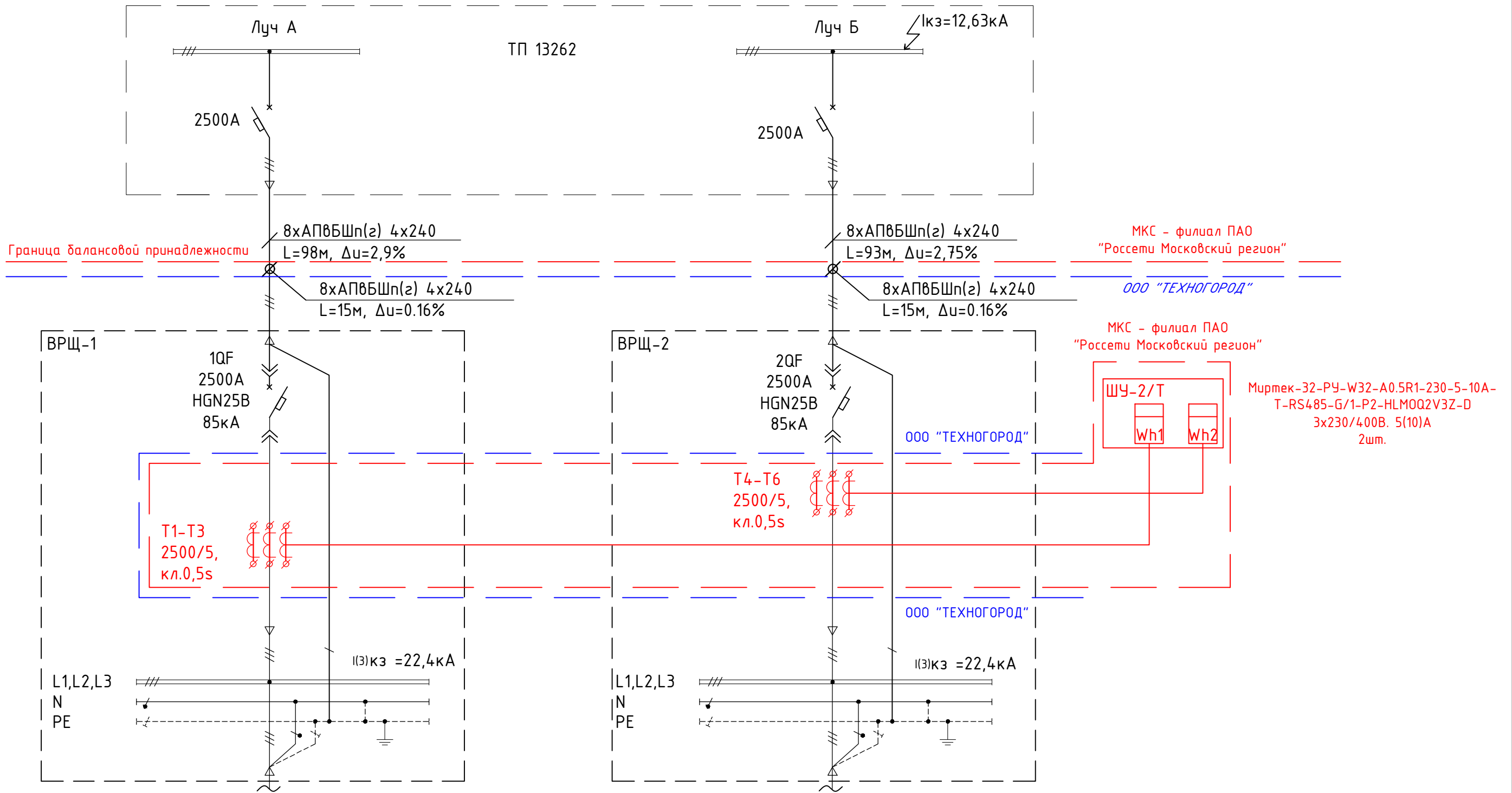
						934/24-УЭ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3

Строительство электросетевых объектов должно производиться с соблюдением норм и правил, учитывающих требования по сохранению окружающей среды, включая сохранение естественного почвенного покрова, восстановление использованных при строительстве земель, уборку отходов.

Согласовано							934/24-УЭ.ПЗ	Лист
								4
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Ведомость чертежей основного комплекта																
Лист		Наименование							Примечание							
1		Общие данные														
2		Принципиальная однолинейная схема ГРЩ-0,4кВ														
3		Компоновка оборудования														
4		Раскладка цепей учёта														
5		Заземление														
6		Схема подключения счетчика электроэнергии														
Ведомость ссылочных документов																
Обозначение				Наименование					Примечание							
ПУЭ изд. 7				Правила устройства электроустановок 7-е изд.												
СП 76.13330.2016				Электротехнические устройства												
ГОСТ 7746-2015				Трансформаторы тока. Общие технические условия												
Ведомость прилагаемых документов																
Обозначение				Наименование					Примечание							
2818-2024-ПИР-ЭМ1				Схема электрическая принципиальная ВРЩ и ВРУ					1 лист							
934/24-УЭ.ВР				Ведомость объемов работ					1 лист							
934/24-УЭ.С				Спецификация оборудования, изделий и материалов					1 лист							
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Согласовано										
										2025		934/24-УЭ				
														Строительство 16Кл-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ Заявителя, установка счетчиков учета э/э - 2 шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1 для нужд филиала ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Учёт электроэнергии			Стадия	Лист	Листов					
Разработал	Поречный				11.04				Р	1	6					
Н. контр.	Кузьмин				11.04											
Проверил	Сидоров				11.04											
ГИП	Сидоров				11.04											
										Общие данные			ООО "СПЕЦИНЖСТРОЙ"			

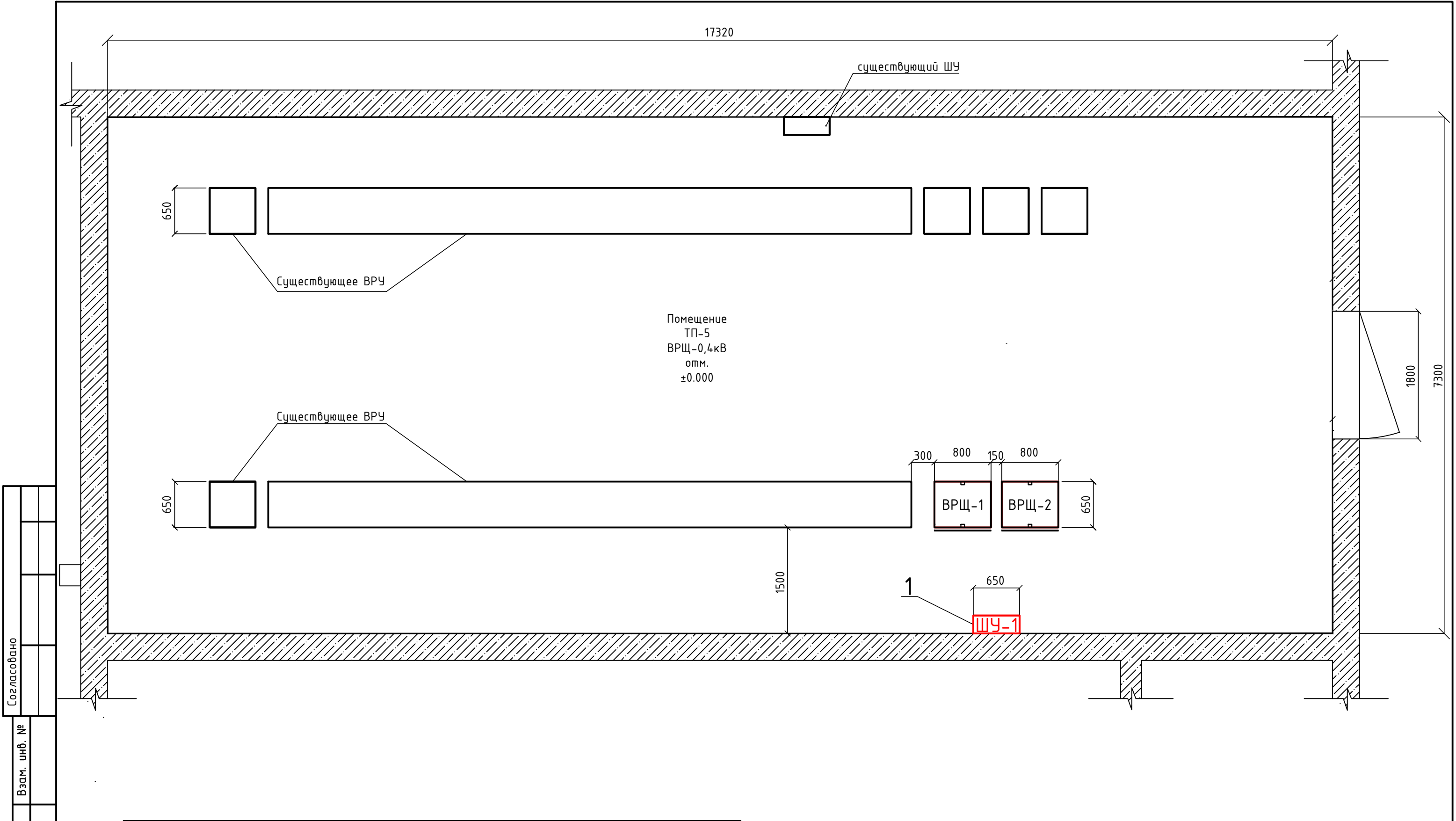
Согласовано			
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	



Рр, кВт	1500
Uном, кВ	0,38
cosφ	0,93
Ip, А	2453,46



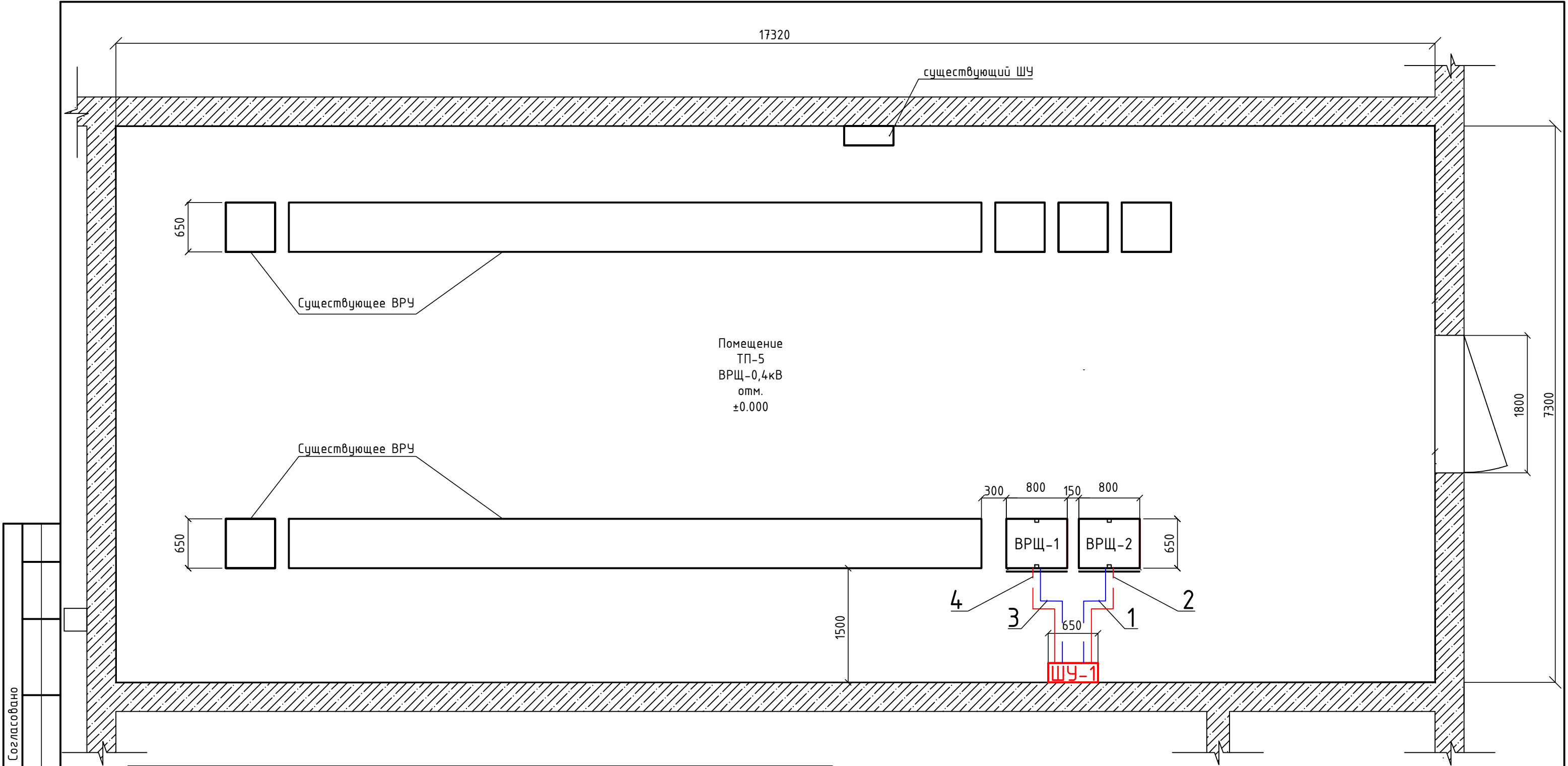
					2025	934/24-УЭ			
						Строительство 16кВ/0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ Заявителя, установка счетчиков учета э/э - 2 шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1 для нужд филиала ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Учёт электроэнергии	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Поречный				11.04		Р	2	
Н. контр.	Кузьмин				11.04				
Проверил	Сидоров				11.04				
ГИП	Сидоров				11.04				
						Принципиальная однолинейная схема ГРЩ-0,4кВ	ООО "СПЕЦИНЖСТРОЙ"		



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

ГРЩ-0,4кВ				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ШУ-1	1	ШУ-2/Т	Шкаф учета	1 шт.

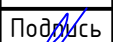
					2025	934/24-УЭ			
						Строительство 16КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ Заявителя, установка счетчиков учета э/э - 2 шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1 для нужд филиала ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Учёт электроэнергии	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Поречный			<i>Поречный</i>	11.04		Р	3	
Н. контр.	Кузьмин			<i>Кузьмин</i>	11.04				
Проверил	Сидоров			<i>Сидоров</i>	11.04				
ГИП	Сидоров			<i>Сидоров</i>	11.04	Компоновка оборудования	ООО "СПЕЦИНЖСТРОЙ"		

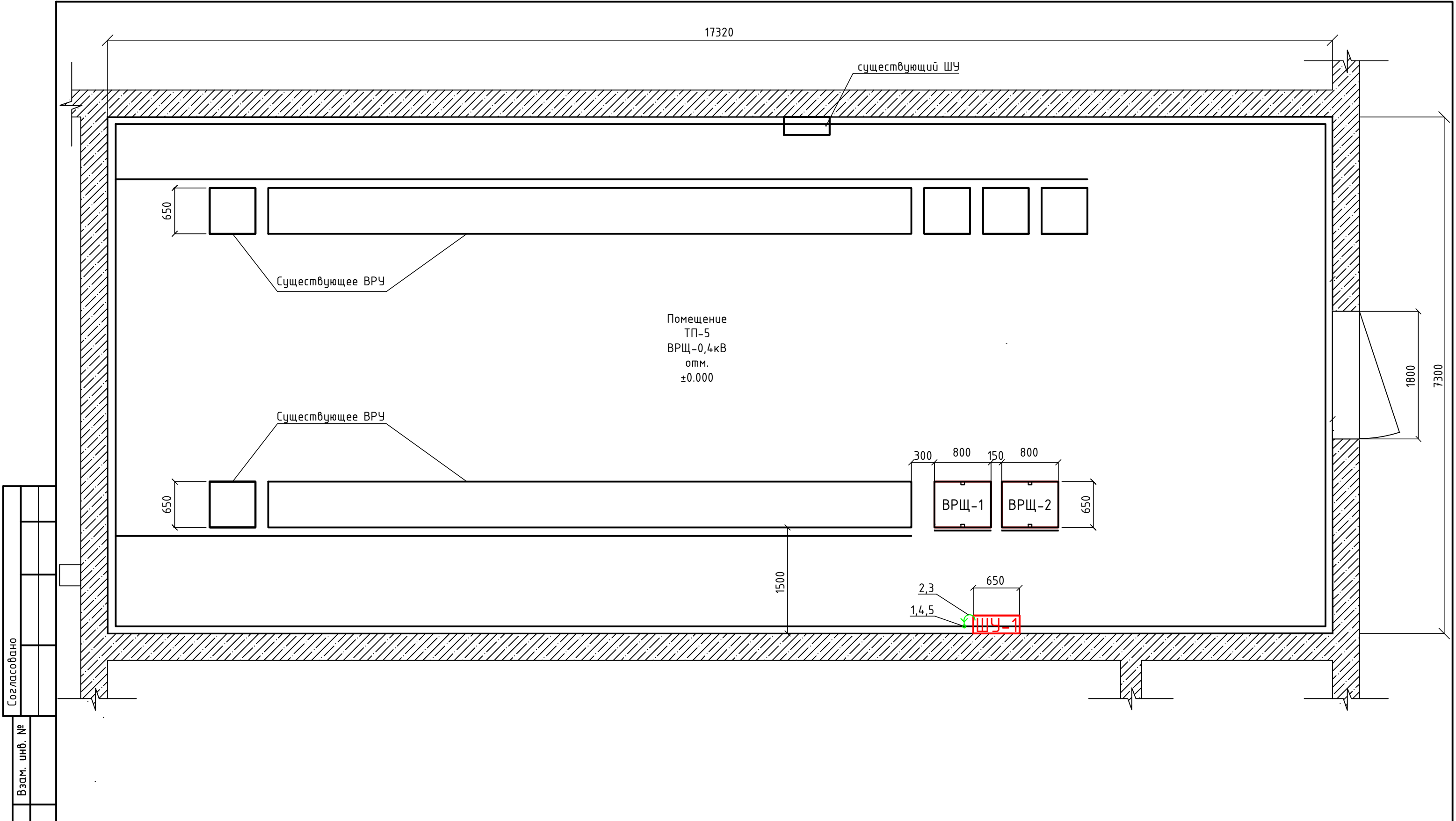


Согласовано				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				

Обозначение		Трасса		Кабель		
		Начало	Конец	По проекту		
				Марка	Кол. и сечение жил	Длина, м
КИТ	1	ВРЩ-1, 1Т1...1Т3	ШУ-1, ИКК1	КВВГнг(А)-LS	5х2,5	11
КИН	2	ВРЩ-1	ШУ-1, ИКК1	КВВГнг(А)-LS	5х2,5	11
КИТ	3	ВРЩ-2, 1Т1...1Т3	ШУ-1, ИКК2	КВВГнг(А)-LS	5х2,5	12
КИН	4	ВРЩ-2	ШУ-1, ИКК2	КВВГнг(А)-LS	5х2,5	12
Всего:						
				КВВГнг(А)-LS	5х2,5	46

Примечания:
1. Прокладку между ВРЩ-1 (2) и ШУ-2/Т выполнить в гофрированной ПВХ трубе 25мм через техническое подполье.

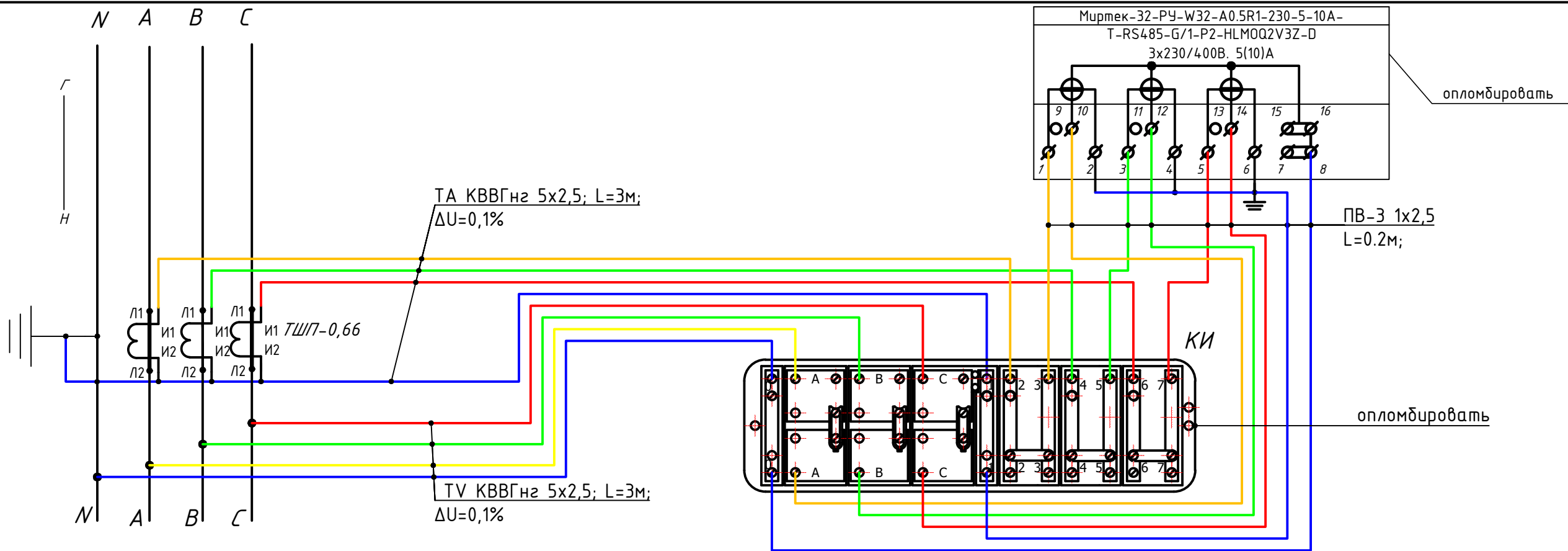
					2025	934/24-УЭ						
						Строительство 16Кл-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ Заявителя, установка счетчиков учета э/э – 2 шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1 для нужд филиала ПАО «Россети Московский регион» – Московские кабельные сети						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Учёт электроэнергии			Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Поречный				11.04				Р	4		
Н. контр.	Кузьмин				11.04							
Проверил	Сидоров				11.04							
ГИП		Сидоров			11.04	Раскладка цепей учёта			ООО "СПЕЦИНЖСТРОЙ"			



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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1	НВО 00.001.20 М8	Клема заземления	1 шт.
2	МГ 1х25	Провод медный голый 1х25 мм ²	3 м
3	ТМЛ 25-10-8	Наконечник кабельный (сечение кабеля 25мм ²)	2 шт.
4	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	2 шт.
5	ГОСТ 11371-78*	Шайба М8	2 шт.

					2025	934/24-УЭ			
						Строительство 16КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ Заявителя, установка счетчиков учета э/э – 2 шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1 для нужд филиала ПАО «Россети Московский регион» – Московские кабельные сети			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Учёт электроэнергии	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Поречный				11.04		Р	5	
Н. контр.	Кузьмин				11.04				
Проверил	Сидоров				11.04				
ГИП	Сидоров				11.04	Заземление	ООО "СПЕЦИНЖСТРОЙ"		



ВЫБОР ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА НА ВЫВОДАХ ВРЩ

Номинальный первичный ток измерительного трансформатора тока определяется по максимальной мощности (принята по ТУ) – 1500 кВт, по формуле:

$$I_{TT} = P / (\sqrt{3} \cdot U_{ном} \cdot \cos \phi) = 1500 / (1,73 \cdot 0,38 \cdot 0,93) = 2453,46 \text{ А};$$

Принимаем к установке трансформаторы тока: ТТ-В-120 2500/5 0,5S 15ВА.

Проведем проверку трансформатора тока в соответствии со вторичной нагрузкой (ГОСТ 7746-2015), необходимо выполнения условия:

$$S_{TTmin} \leq S_{TTрасч.} \leq S_{TTmax};$$

где $S_{TTmin} = 1 \text{ ВА}$ – минимальная вторичная нагрузка трансформатора тока;

$S_{TTmax} = 15 \text{ ВА}$ – номинальная (максимальная) вторичная нагрузка трансформатора тока (паспортные данные);

$S_{TTрасч.}$ – расчетная вторичная нагрузка трансформатора тока.

Расчетная вторичная нагрузка измерительных трансформаторов тока определяется как сумма последовательно соединенных сопротивлений прибора учета, соединительных контрольных кабелей и переходных сопротивлений в контактных соединениях.

При соединении измерительных трансформаторов тока в звезду:

$$S_{TTрасч.} = S_{ПУ} + (I_{2ном})^2 \cdot R_{КК} + (I_{2ном})^2 \cdot Z_{КС}$$

где $S_{TTрасч.}$ – вторичная нагрузка трансформатора тока;

$S_{ПУ} = 0,3 \text{ ВА}$ – нагрузка прибора учета (паспортные данные);

$I_{2ном} = 5 \text{ А}$ – номинальный вторичный ток;

$R_{КК}$ – сопротивление соединительных контрольных кабелей;

$R_{КС}$ – сопротивление переходное в контактных соединениях.

Сопротивление соединительных контрольных кабелей определяется как:

$$R_{КК} = \rho \cdot l / S$$

где ρ – удельное сопротивление контрольного кабеля (для меди – 0,0175 Ом·мм²/м);

l – длина контрольного кабеля, 12м;

S – поперечное сечение контрольного кабеля, 2,5мм².

Длина контрольных кабелей при трех трансформаторах (полная звезда) определяется как длина прямого провода.

Таким образом:

$$R_{КК} = 0,0175 \cdot 12 / 2,5 = 0,084 \text{ Ом.}$$

Переходное сопротивление в контактных соединениях определяется из расчета 0,015 Ом/прибор плюс 0,005

Ом на каждый дополнительный установленный прибор.

Соответственно:

$$S_{TTрасч.} = 0,3 + 5^2 \cdot 0,084 + 5^2 \cdot 0,02 = 2,61$$

В результате получаем:

$$1 \leq 2,9 \leq 15 \text{ ВА}$$

Следовательно, выбранные измерительные трансформаторы тока соответствуют требованиям ГОСТ 7746-2001, и будут работать в классе точности.

Расчет потери напряжения в цепи напряжения

Согласно ПУЭ п. 3.4.5 для цепей напряжения потери напряжения во вторичных цепях до расчетных счетчиков

не должны превышать 0,25% от номинального значения.

$$\Delta U_{ном} = \sqrt{3} \cdot I_{втор} \cdot (R_{AB} + R_{КК}) / U_{втор};$$

где $I_{втор} = S_{приб} / U_{втор} = 10 / 230 = 0,043 \text{ А}$ – ток, потребляемый измерительным прибором, подключенным к максимально нагруженной фазе;

$S_{приб} = 10 \text{ ВА}$ – полная потребляемая мощность измерительного прибора;

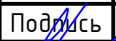
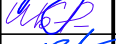
$U_{втор} = 3 \times 230 / 400 \text{ В}$ – номинальное напряжения измерительного прибора;

$R_{AB} = 0,335 \text{ Ом}$ – сопротивление автоматического выключателя защиты цепей напряжения.

$$\Delta U_{ном} = \sqrt{3} \cdot 0,043 \cdot 0,175 / 400 \cdot 100\% = 0,013 / 400 \cdot 100\% = 0,0033$$

$$0,0033\% < 0,25;$$

Потери напряжения во вторичных цепях не превышают допустимого значения.

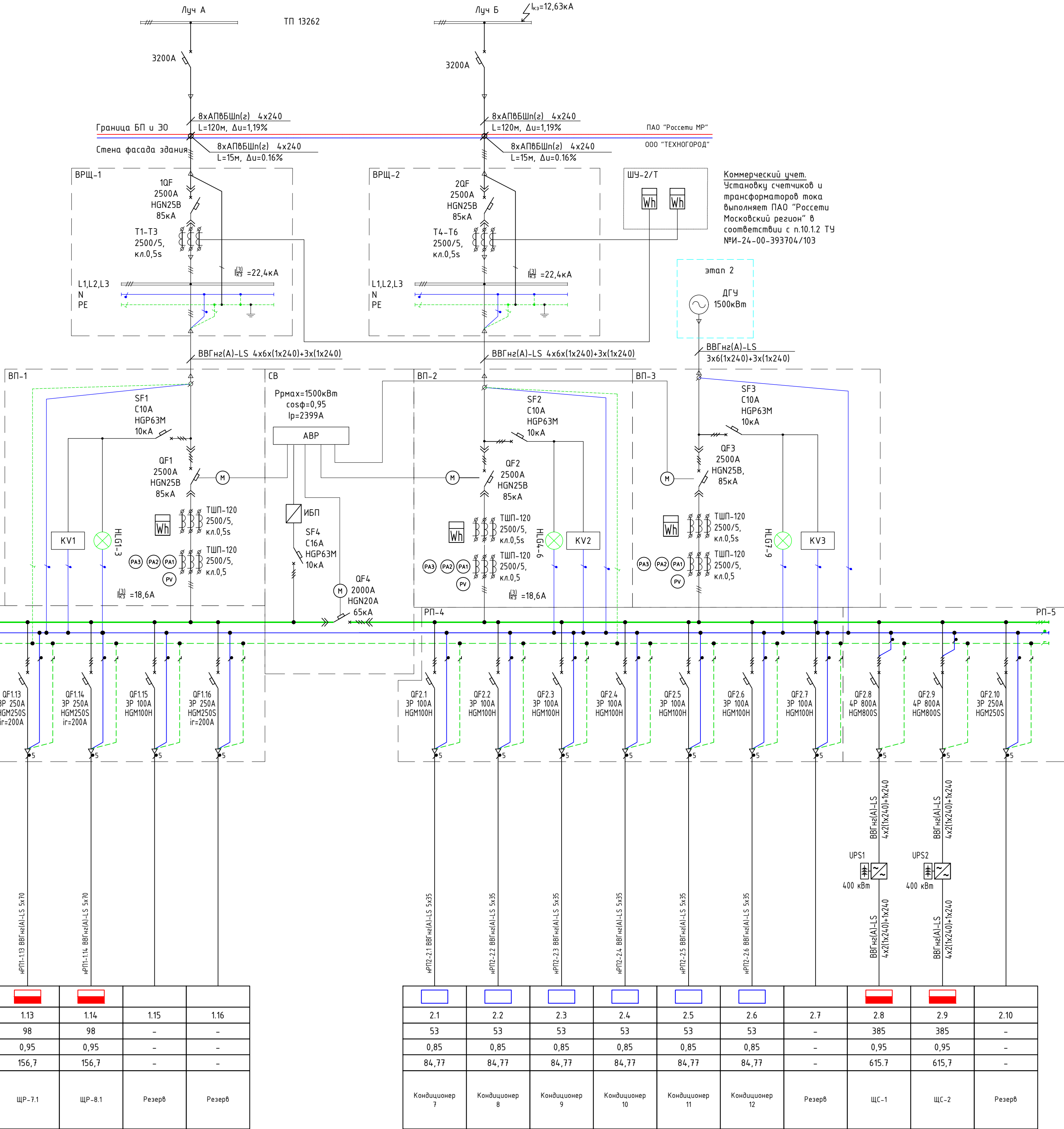
					2025	934/24-УЭ			
						Строительство 16КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ Заявителя, установка счетчиков учета э/э – 2 шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й проезд Марьиной Роши, д.40, корп.1 для нужд филиала ПАО «Россети Московский регион» – Московские кабельные сети			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Учёт электроэнергии	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Поречный			11.04		Р	6	6
Н. контр.		Кузьмин			11.04				
Проверил		Сидоров			11.04				
ГИП		Сидоров			11.04				
						Схема подключения счетчика электроэнергии	ООО "СПЕЦИНЖСТРОЙ"		

Аппарат на вводе	Тип	
	Ином (А)	
Трансформаторы тока		
Шины		
Защитный аппарат	Тип, число полюсов, хар-ка; ном. ток; (ток утечки); откл. способ.	
	Кабельная линия	
Источник бесперебойного питания. Обозначение, мощность		
Кабельная линия	Номер, тип, сечение (мм ²), способ прокладки; L, длина (м); Δu, потери напряжения (%)	
	Обозначение электроприемника	
№ группы		
P _н (кВт)		
cosφ		
I (А)		
Наименование электро-приёмников		

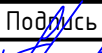
РП-1 РП-2 РП-3														
L1,L2,L3 ~400/230В	OF11 3P 100A HGM100H	OF12 3P 100A HGM100H	OF13 3P 100A HGM100H	OF14 3P 100A HGM100H	OF15 3P 100A HGM100H	OF16 3P 100A HGM100H	OF17 3P 250A HGM250S I _n =200A	OF18 3P 250A HGM250S I _n =200A	OF19 3P 250A HGM250S I _n =200A	OF110 3P 250A HGM250S I _n =200A	OF111 3P 250A HGM250S I _n =200A	OF112 3P 250A HGM250S I _n =200A	OF113 3P 250A HGM250S I _n =200A	OF114 3P 250A HGM250S I _n =200A
ИРП1-11 ВВГнг(A)-LS 5x35	ИРП1-12 ВВГнг(A)-LS 5x35	ИРП1-13 ВВГнг(A)-LS 5x35	ИРП1-14 ВВГнг(A)-LS 5x35	ИРП1-15 ВВГнг(A)-LS 5x35	ИРП1-16 ВВГнг(A)-LS 5x35	ИРП1-17 ВВГнг(A)-LS 5x70	ИРП1-18 ВВГнг(A)-LS 5x70	ИРП1-19 ВВГнг(A)-LS 5x70	ИРП1-20 ВВГнг(A)-LS 5x70	ИРП1-21 ВВГнг(A)-LS 5x70	ИРП1-22 ВВГнг(A)-LS 5x70	ИРП1-23 ВВГнг(A)-LS 5x70	ИРП1-24 ВВГнг(A)-LS 5x70	ИРП1-25 ВВГнг(A)-LS 5x70
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15
53	53	53	53	53	53	98	98	98	98	98	98	98	98	-
0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	-
84,77	84,77	84,77	84,77	84,77	84,77	156,7	156,7	156,7	156,7	156,7	156,7	156,7	156,7	-
Кондиционер 1	Кондиционер 2	Кондиционер 3	Кондиционер 4	Кондиционер 5	Кондиционер 6	ЩР-1.1	ЩР-2.1	ЩР-3.1	ЩР-4.1	ЩР-5.1	ЩР-6.1	ЩР-7.1	ЩР-8.1	Резерв

Проверка выбора КЛ ВВГнг(A)-LS	
Сечение, мм	240
Ток в нормальном режиме, А	1093,9
Ток в послабав. режиме, А	2187,8
Длительно допустимый ток на 1 кабель, А	512
Длительно допустимый ток на 6 кабелей, А	3072
Потери напряжения Δu, %	2,01

Посл. аварийный режим		Нормальный режим	
P _p , кВт	1500,0	P _p , кВт	750,0
cos φ	0,95	cos φ	0,95
S _p , кВА	1579	S _p , кВА	789,5
I _p , А	2399	I _p , А	1199,5



№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Объем
1	Монтаж ШУ (600х700х220)мм, m=22кг/шт, навесной	шт.	1
2	Прокладка кабеля массой 1 м.п. до 1кг в гофрированной трубе	м ³	46
3	Подключение МГ 1х25	шт.	2
4	Подключение к зажимам жил кабелей сечением до 6 мм.кв.	шт.	32
5	Монтаж гофрированной трубы Ø25мм	м	46
6	Монтаж клипс для гофрированной трубы с защелкой	шт.	92
7	Монтаж клеммы заземления	шт.	1

Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	2025	934/24-УЭ.ВР	Строительство 16КЛ-0,4кВ от ТП-10/0,4кВ № 13262 до стены здания в направлении нового ГРЩ-0,4кВ Заявителя, установка счетчиков учета э/э - 2 шт., в т.ч. ПИР: г.Москва, 3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, корп.1 для нужд филиала ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети		
											Разработал	Поречный	
Н. контр.	Кузьмин		11.04	Р		1							
Проверил	Сидоров		11.04										
ГИП	Сидоров		11.04										
										Ведомость основных строительно-монтажных работ	ООО "СПЕЦИНЖСТРОЙ"		

Согласовано	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9			
				1	Кабельно-проводниковая продукция										
				1.1	Кабель контрольный с 5 медными жилами, сечением 2,5мм2	КВВГнг-LS 5х2,5		ООО "Камский кабель"	м	46	0.214				
				1.2	Провод медный голый 1х25 мм²	МГ 1х25			м	3.00					
				2	Оборудование на напряжение до 1000 В										
				2.1	Шкаф учета на 2 счетчика в составе: -Счетчик учета эл. энергии Миртек-32-РЧ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/1-P2-HLM0Q2V3Z-D 3х230/400В. 5(10)A -Клеммная испытательная коробка	ШЧ-2/Т IP54 Миртек-32-РЧ-W32-A0.5R1-230-5-10A-T-RS485-G/1-P2-H M0Q2V3Z-D 3х230/400В. 5(10)A ККИ		ООО "МИРТЕК"	шт.	1					
				2.2	Трансформатор тока на напряжение 1кВ, класс точности 0,5S	ТТ-В-120 2500/5 0,5S		ENGARD	шт.	6					
				3	Материалы										
				3.1	Наконечник кабельный (сечение кабеля 25мм²)	ТМЛ 25-10-8			шт.	2					
				3.2	Гайка М8	ГОСТ 5915-70*			шт.	2					
				3.3	Шайба М8	ГОСТ 11371-78*			шт.	2					
				3.4	Клема заземления	HBO 00.001.20 М8			шт.	1					
				3.5	Труба ПВХ гофрированная негорючая Ø25мм				м	46					
				3.6	Клипса для гофрированной трубы с защелкой				шт.	92					
				3.7	Дюбель-гвоздь Ø6				шт.	92					