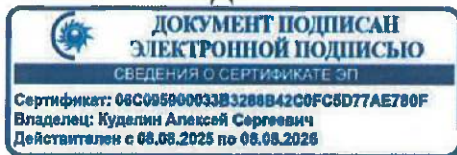




Раменский РЭС

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель директора –
главный диспетчер
Филиала АО «СО ЕЭС»
Московское РДУ



А.С. Куделин

29.06.2026

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заместителя генерального директора
по технологическому присоединению
и развитию сети
ПАО «Россети Московский регион»

В.А. Складчиков
« » 2026 г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № И-26-00-240624/125 на технологическое
присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион»
энергопринимающих устройств ООО «ОРЦ ЦКАД»**

Настоящие технические условия разработаны на основании Заявки от 10.12.2025 № И-25-00-606332/102, с корректировками от 05.02.2026 № И-26-00-143141/125, от 18.05.2026 № И-26-00-240624/125 и являются неотъемлемой частью Договора об осуществлении технологического присоединения от 30.01.2026 № ИА-25-302-29546(606332) энергопринимающих устройств (универсальный склад для хранения продовольственных и непродовольственных товаров, продуктов питания, расположенный по адресу: Московская обл., м.о. Раменский, кв-л 30441, з/у 1/1, кадастровый номер: 50:23:0030441:633) общества с ограниченной ответственностью «ОПТОВО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЦКАД», именуемого в дальнейшем – Заявитель, к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» (ПС № 607 110/10 кВ Рыболово (ПС 110 кВ Рыболово)).

Настоящие технические условия вступают в силу с момента их утверждения ПАО «Россети Московский регион» при условии согласования АО «СО ЕЭС» и действительны в течение 4 (четырёх) лет.

Выполнение настоящих технических условий обеспечивает технологическое присоединение энергопринимающих устройств Заявителя максимальной мощностью 7900 кВт в два этапа (на I этапе – 4900 кВт, на II этапе – 7900 кВт (с учетом максимальной мощности этапа I) и объектов электросетевого хозяйства Заявителя:

с образованием после выполнения настоящих технических условий 2 (двух) точек присоединения со следующим заявляемым распределением максимальной мощности (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):

На I этапе:

- 1 точка – вновь сооружаемый СП-10 кВ № нов. 1 – с максимальной мощностью 2450 кВт;
- 2 точка – вновь сооружаемый СП-10 кВ № нов. 2 – с максимальной мощностью 2450 кВт.

На II этапе:

- 1 точка – вновь сооружаемый СП-10 кВ № нов. 1 – с максимальной мощностью 3950 кВт (с учетом максимальной мощности этапа I);
- 2 точка – вновь сооружаемый СП-10 кВ № нов. 2 – с максимальной мощностью 3950 кВт (с учетом максимальной мощности этапа I).

Схема присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» обеспечивает электроснабжение энергопринимающих устройств Заявителя в точках присоединения в объеме: на этапе I – 4900 кВт по второй категории надежности электроснабжения, на этапе II – 7900 кВт (с учетом максимальной мощности этапа I) по второй категории надежности электроснабжения.

1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОСНОВНОМУ (ПЕРВИЧНОМУ) ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Выполнить в сроки, устанавливаемые Договором об осуществлении технологического присоединения, но не позднее окончания срока действия настоящих технических условий, следующие мероприятия:

На I этапе:

1.1. Строительство СП-10 кВ, 2 шт. (№ нов. 1, № нов. 2). Размещение СП выполнить на границе земельного участка Заявителя.

1.2. Строительство КЛ-10 кВ, 4 шт., от вновь сооружаемых ячеек 1 сек 10 кВ и 2 сек 10 кВ КРУН 10 кВ ПС 110 кВ Рыболово до вновь сооружаемых СП-10 кВ № нов. 1, № нов. 2 с применением варианта прокладки двух КЛ в одной траншее. Протяженность каждой многожильной КЛ с бумажной изоляцией, сечением кабелей 240 мм² – 4,65 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 3,55 км;
- протяженность каждой КЛ, прокладываемой путем ГНБ выполняемого в две скважины по три трубы диаметром 160 мм – 1,1 км.

1.3. Расширение 1 сек 10 кВ и 2 сек 10 кВ КРУН 10 кВ ПС 110 кВ Рыболово с установкой одной дополнительной ячейки на каждой секции.

1.4. Выполнить мероприятия по компенсации емкостных токов замыкания на землю на ПС 110 кВ Рыболово дугогасящими реакторами до величины тока согласно п. 621 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 04.10.2022 № 1070. Необходимость выполнения настройки ДГР (ДГК), выполнения проверки соответствия настройки ДГР (ДГК), замены / установки дополнительных ДГР (ДГК) подтвердить проектом.

1.5. Реконструкция ПС 110 кВ Рыболово с заменой силовых трансформаторов Т-1 и Т-2 мощностью 2х25 МВА на Т-1 и Т-2 мощностью 2х40 МВА (титул I-334122).

1.6. Сооружение ПС 220 кВ Растуново с двумя автотрансформаторами 220/110 кВ мощностью 125 МВА каждый. Схему РУ 220 кВ, РУ 110 кВ определить проектом. Мощность устанавливаемых автотрансформаторов уточнить проектом (титул О_1-317299).

1.7. Строительство заходов на ПС 220 кВ Растуново ВЛ 110 кВ Бор – Лужники с отпайками, КВЛ 110 кВ Бор – Добрыниха с отпайками, КВЛ 110 кВ Барыбино – Пахра с отпайкой на ПС Санаторная, ВЛ 110 кВ Сидорово – Взлетная с отпайкой на ПС Транспортная, КВЛ 110 кВ Тишиково – Пахра с отпайкой на ПС Транспортная, ВЛ 110 кВ Ляхово – Новодомодедово с образованием новых ЛЭП 110 кВ:

- ЛЭП 110 кВ Растуново – Бор I цепь;
- ЛЭП 110 кВ Растуново – Бор II цепь;
- ЛЭП 110 кВ Растуново – Лужники с отпайками;
- ЛЭП 110 кВ Растуново – Добрыниха с отпайками;
- ЛЭП 110 кВ Пахра – Растуново с отпайкой на ПС Санаторная;
- ЛЭП 110 кВ Растуново – Барыбино;
- ЛЭП 110 кВ Растуново – Сидорово;
- ЛЭП 110 кВ Растуново – Взлетная с отпайкой на ПС Транспортная;
- ЛЭП 110 кВ Пахра – Растуново с отпайкой на ПС Транспортная;
- ЛЭП 110 кВ Растуново – Тишиково;
- ЛЭП 110 кВ Растуново – Новодомодедово;
- ЛЭП 110 кВ Растуново – Ляхово.

Пропускную способность вновь образованных ЛЭП 110 кВ определить проектом (титул О_І-317299).

1.8. Установка ТОР 110 кВ в ШСМВ 110 кВ ПС 220 кВ Гулево (сопротивлением 4 Ом) (титул І-317299).

1.9. Замена выключателя МВ 110 кВ Т-2 на ПС 110 кВ Новодомодедово на выключатель с отключающей способностью не менее 23,1 кА (титул І-317299).

+1.10. Реконструкция ЛЭП 110 кВ Растуново – Барыбино с увеличением пропускной способности. Пропускную способность ЛЭП 110 кВ определить проектом.

- 1.11. Строительство заходов на ПС 220 кВ Растуново КВЛ 220 кВ Пахра – Ступино с образованием двух новых ЛЭП 220 кВ Пахра – Растуново и ЛЭП 220 кВ Растуново – Ступино. Пропускную способность вновь образованных ЛЭП 220 кВ определить проектом.

- 1.12. Строительство заходов на ПС 220 кВ Растуново КВЛ 220 кВ Образцово – Лесная с образованием двух новых ЛЭП 220 кВ Лесная – Растуново и ЛЭП 220 кВ Растуново – Образцово. Пропускную способность вновь образованных ЛЭП 220 кВ определить проектом.

- 1.13. Замена ошиновки, разъединителей, выключателя, трансформаторов тока и ВЧ заградителя на ПС 110 кВ Барыбино для обеспечения пропускной способности ЛЭП 110 кВ Растуново – Барыбино не менее 740 А.

1.14. Строительство РП, РТП (ТП)-10 кВ. Тип и количество определить проектом. В РТП (ТП)-10 кВ смонтировать трансформаторы 10/0,4 кВ. Мощность трансформаторов определить проектом. Запитать новые РП, РТП (ТП)-10 кВ от точек присоединения путем строительства ЛЭП-10 кВ. Количество ЛЭП, длину трассы, марку и сечение провода / кабеля определить проектом.

На II этапе:

1.15. Строительство РП, РТП (ТП)-10 кВ. Тип и количество определить проектом. В РТП (ТП)-10 кВ смонтировать трансформаторы 10/0,4 кВ. Мощность трансформаторов определить проектом. Запитать новые РП, РТП (ТП)-10 кВ от точек присоединения путем строительства ЛЭП-10 кВ. Количество ЛЭП, длину трассы, марку и сечение провода / кабеля определить проектом.

2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБОРУДОВАНИЮ СИСТЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

2.1. Оснастить объекты электросетевого хозяйства классом напряжения 110 кВ и выше, указанные в разделе 1 настоящих технических условий, микропроцессорными устройствами и/или комплексами релейной защиты

и автоматики (РЗА) в соответствии с требованиями к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами и комплексами релейной защиты и автоматики, а также к принципам функционирования устройств и комплексов релейной защиты и автоматики, утвержденными приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 101 (далее – Приказ № 101) и требованиями к релейной защите и автоматике различных видов и ее функционированию в составе энергосистемы, утвержденными приказом Минэнерго России от 10.07.2020 № 546. Каналы связи устройств и/или комплексов РЗА должны соответствовать требованиям к каналам связи для функционирования релейной защиты и автоматики, утвержденным приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 97.

2.2. Оснастить объекты электросетевого хозяйства 6-35 кВ, указанные в разделе 1 настоящих технических условий, микропроцессорными устройствами РЗА. Устройства РЗА должны обеспечивать свою правильную работу при частоте 45,0-55,0 Гц.

2.3. Оснастить впервые вводимое основное (первичное) электротехническое оборудование на объекте электросетевого хозяйства, указанном в пункте 1.1 настоящих технических условий, устройствами сбора и передачи телеинформации в ПАО «Россети Московский регион» по двум независимым каналам связи, исключаям возможность одновременного отказа (вывода из работы) по общей причине.

Технические характеристики и схемы каналов связи, точки измерения и объем передаваемой телеинформации согласовать с ПАО «Россети Московский регион».

2.4. Выполнить учет электроэнергии в соответствии со следующими требованиями:

- в соответствии с Типовой инструкцией по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении (РД 34.09.101-94) и требованиями правил организации учета электрической энергии на розничных рынках, установленных Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии и требованиями ПУЭ;

- точки учета согласовать с ПАО «Россети Московский регион»;

- обеспечить интеграцию с АИИС КУЭ ПАО «Россети Московский регион» с организацией ежедневной передачи результатов измерения, информации о состоянии средств измерения и объектов измерения в соответствии с требованиями правил организации учета электрической энергии на розничных рынках, установленных Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии.

2.4.1. Установить и наладить средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 2 шт. трехфазных косвенного включения. Место установки определить проектом.

2.5. Оснастить перечисленные в разделе 2 настоящих технических условий устройства источниками бесперебойного электропитания аккумуляторного или иных типов для предотвращения их отказа при возникновении аварийных электроэнергетических режимов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИМ УСТРОЙСТВАМ

3.1. Обеспечить подключение энергопринимающих устройств Заявителя под действие устройств противоаварийной автоматики (в том числе АЧР). Устройства противоаварийной автоматики должны соответствовать требованиям Приказа Минэнерго России от 13.02.2019 № 101.

3.2. В случае выявления при проектировании согласно пункту 4.1 настоящих технических условий возможности нарушения соотношения потребления активной и реактивной мощности: нарушение критерия $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ в точках присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» энергопринимающих устройств Заявителя, в целях поддержания соотношения потребления активной и реактивной мощности оснастить объекты электросетевого хозяйства Заявителя, указанные в разделе 1 настоящих технических условий, средствами компенсации реактивной мощности и автоматикой регулирования напряжения и поддержания соотношений потребления активной и реактивной мощности.

При проведении расчетов, определяющих необходимость оснащения объекта электросетевого хозяйства Заявителя средствами компенсации реактивной мощности и автоматикой регулирования напряжения, и при проектировании согласно пункту 4.1 настоящих технических условий нормально допускаемые и предельно допускаемые значения отклонения напряжения на вводах приемников электрической энергии принять соответственно $\pm 5\%$ и $\pm 10\%$ от номинального напряжения электрической сети.

3.3. В связи с наличием нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения и тока в точках присоединения, установить в электрических сетях Заявителя:

3.3.1 Фильтрокомпенсирующие и симметрирующие (в пофазном исполнении) устройства, исключающие нарушение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013 в точках присоединения к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион».

3.3.2 Средства измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности с передачей указанной информации в автоматизированную систему ПАО «Россети Московский регион», показатели качества электроэнергии должны передаваться в объеме в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

3.4. При наличии непрерывных технологических процессов, нарушение которых связано с высокими материальными затратами, оснастить электрические сети Заявителя средствами, обеспечивающими нечувствительность систем управления непрерывным технологическим процессом к провалам напряжения в соответствии с ГОСТ 32144-2013 в сети 35 кВ и выше.

4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИСОЕДИНЕНИЮ

4.1. Заявитель выполняет мероприятия, указанные в пунктах 1.14, 1.15 с учетом требований разделов 2 и 3 настоящих технических условий, включая разработку проектной и рабочей документации. Заявитель обязан согласовать задание на проектирование, проектную и рабочую документацию с ПАО «Россети Московский регион».

4.2. ПАО «Россети Московский регион» выполняет мероприятия, указанные в пунктах 1.1 – 1.4, 1.10, 2.4.1 с учетом требований раздела 2 настоящих технических условий, включая разработку проектной и рабочей документации.

Мероприятия, указанные в пунктах 1.5 – 1.9, выполняются в рамках реализации утвержденной Инвестиционной программы ПАО «Россети Московский регион» на 2025 – 2030 годы.

Мероприятия, указанные в пункте 1.11, 1.12 выполняются ПАО «Россети Московский регион» путем урегулирования отношений с ПАО «Россети».

Мероприятия, указанные в пункте 1.13 выполняются ПАО «Россети Московский регион» путем урегулирования отношений с ОАО «РЖД».

При необходимости выполнения работ по модернизации (замене) систем технологического управления на объектах третьих лиц затраты на такие работы должны быть разделены по соответствующим объектам, урегулирование отношений с третьими лицами по выполнению работ на принадлежащих им объектах осуществляет ПАО «Россети Московский регион».

4.3. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от настоящих технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ПАО «Россети Московский регион» и Филиалом АО «СО ЕЭС» Московское РДУ с корректировкой утвержденных технических условий.

4.4. Провести проверку выполнения настоящих технических условий с участием представителей ПАО «Россети Московский регион» и Филиала АО «СО ЕЭС» Московское РДУ (для каждого этапа, предусмотренного настоящими техническими условиями). После проведения проверки получить от ПАО «Россети Московский регион» акт о выполнении настоящих технических условий, согласованный Филиалом АО «СО ЕЭС» Московское РДУ (для каждого этапа, предусмотренного настоящими техническими условиями и по техническим условиям в целом).

4.5. Соблюдение настоящих технических условий носит длящийся характер и является обязательным для Заявителя и ПАО «Россети Московский регион» после выполнения мероприятий по технологическому присоединению.

В случае осуществления Заявителем в дальнейшем строительства объекта по производству электрической энергии, не имеющего точек присоединения непосредственно к объектам электросетевого хозяйства ПАО «Россети Московский регион», но при этом опосредованно через объекты электросетевого хозяйства иных лиц (в том числе электрические сети Заявителя) присоединяемого к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион», Заявителем должны быть получены отдельные технические условия на технологическое присоединение такого объекта по производству электрической энергии к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион».

Заместитель директора департамента
перспективного развития сети и инженерного
обеспечения технологического присоединения
ПАО «Россети Московский регион»



С.В. Абрамов