



СИНТЕЗ ГРУПП

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ИНН/КПП: 7719609274/773401001, ОКПО 97345740
123060, г. Москва, ул. Маршала Рыбалко, д.2, к.6, помещ. 20Н/3
тел: 8 (495) 114-50-05; ф. 114-50-05; e-mail: info@sintez-group.com

Приложение № 1 к договору
от 19.08.2024г. № 08/24-ТП
об осуществлении технологического
присоединения

СОГЛАСОВАНО

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

_____ А.С. Куделин
« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора -
главный инженер
АО «Синтез Групп»

_____ П.И. Тарасевич
03.07.2024г.



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 08/24-ТУ на технологическое присоединение к электрической сети АО «Синтез Групп» энергопринимающих устройств АНО «РСИ»

Акционерное общество «Синтез Групп»

(наименование Сетевой организации, выдавшей технические условия)

Автономная некоммерческая организация «Развитие социальной инфраструктуры»

(наименование Заявителя)

Основание для разработки технических условий: заявка АНО «Развитие социальной инфраструктуры» № ИСХ-РСИ-6-9/91-24 от 22.05.2024г.

1. Наименование энергопринимающих устройств Заявителя: вводно-распределительные устройства 0,4 кВ (количество и параметры определить проектом);
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств Заявителя: новый корпус НИИ СП им. Н.В. Склифосовского по адресу: г. Москва, ЦАО, Мещанский район, Большая Сухаревская площадь, д.3.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств Заявителя по настоящему договору об осуществлении технологического присоединения составляет: 14043,5 кВт, в том числе:
1 этап: 13493,5 кВт;
2 этап: 550,0 кВт.
- 3.1. Ранее присоединенная в точке(ах) присоединения мощность: 0 кВт.
- 3.2. Максимальная мощность в точке(ах) присоединения с учетом ранее присоединенной: 14043,5 кВт.
4. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение:
1 этап: 0,4 кВ;

2 этап: 0,4 кВ.

5. Категория надежности электроснабжения:

1 этап: первая;

2 этап: вторая.

6. Точки 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):

1 этап:

1-2 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №1 20/0,4 кВ, секция 1,2 – 1 927,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

3-4 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №2 20/0,4 кВ, секция 1,2 – 1 927,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

5-6 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №3 20/0,4 кВ, секция 1,2 – 1 927,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

7-8 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №4 20/0,4 кВ, секция 1,2 – 1 927,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

9-10 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №5 20/0,4 кВ, секция 1,2 – 1 927,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

11-12 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №6 20/0,4 кВ, секция 1,2 – 1 927,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

13-14 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №7 20/0,4 кВ, секция 1,2 – 1 931,5 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

2 этап:

1-2 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №1 20/0,4 кВ, секция 1,2 – 1 927,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

3-4 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №2 20/0,4 кВ, секция 1,2 – 1 927,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

5-6 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №3 20/0,4 кВ, секция 1,2 – 1 927,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

7-8 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №4 20/0,4 кВ, секция 1,2 – 1 927,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

9-10 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №5 20/0,4 кВ, секция 1,2 – 1 927,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

11-12 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №6 20/0,4 кВ, секция 1,2 – 1 927,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

13-14 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №7 20/0,4 кВ, секция 1,2 – 1 931,5 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

15-16 точки: болтовые наконечники отходящих от РТП 20/0,4кВ, секция 1,2 кабельных линий 0,4кВ во ВРУ-8, ВП1,2 – 275,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

17-18 точки: болтовые наконечники отходящих от РТП 20/0,4кВ, секция 1,2 кабельных линий 0,4кВ во ВРУ-9, ВП1,2 – 275,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения).

7. Основной источник питания: ПС 220 кВ Мещанская (864), РП 70077.

8. Резервный источник питания: ПС 220кВ Марфино (855), РП 70077.

9. **Мероприятия, выполняемые АО «Синтез Групп», необходимые для осуществления технологического присоединения:**

1 этап:

9.1. Строительство и оборудование распределительной трансформаторной подстанции (РТП 20/0,4кВ) в блочном исполнении, с 2-мя трансформаторами номинальной мощностью 1250кВА каждый. Местоположение РТП 20/0,4кВ, а также параметры устанавливаемого оборудования определить проектом.

Размещение РТП 20/0,4 кВ выполнить на территории земельного участка Заявителя.

Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к РТП 20/0,4 кВ.

9.2. Строительство 1 КЛ 20 кВ от РП 70077, с.1 до РТП 20/0,4кВ, с.1, общая протяженность КЛ – 8100м, в том числе:

- кабельные линии в траншеях одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода 500 квадратных мм с одним кабелем в траншее, протяженность 1000м;
- кабельные линии, прокладываемые путем горизонтального наклонного бурения, одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода 500 квадратных мм с двумя трубами в скважине, протяженность 2700м;
- кабельные линии в туннелях и коллекторах одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода 500 квадратных мм с одним кабелем в туннеле или коллекторе, протяженность 4400м.

Тип и марку кабеля определить проектом.

9.3. Строительство 1 КЛ 20 кВ от РП 70077, с.3 до РТП 20/0,4кВ, с.2, общая протяженность КЛ – 8100м, в том числе:

- кабельные линии в траншеях одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода 500 квадратных мм с одним кабелем в траншее, протяженность 1000м;
- кабельные линии, прокладываемые путем горизонтального наклонного бурения, одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода 500 квадратных мм с двумя трубами в скважине, протяженность 2700м;
- кабельные линии в туннелях и коллекторах одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода 500 квадратных мм с одним кабелем в туннеле или коллекторе, протяженность 4400м.

Тип и марку кабеля определить проектом.

9.4. Строительство и оборудование 7-ми трансформаторных подстанций (ТП №1 20/0,4 кВ, ТП №2 20/0,4 кВ, ТП №3 20/0,4 кВ, ТП №4 20/0,4 кВ, ТП №5 20/0,4 кВ, ТП №6 20/0,4 кВ, ТП №7 20/0,4 кВ) во встроенном исполнении с 2-мя трансформаторами номинальной мощностью 2000кВА каждый. Местоположение ТП №1 20/0,4 кВ, ТП №2 20/0,4 кВ, ТП №3 20/0,4 кВ, ТП №4 20/0,4 кВ, ТП №5 20/0,4 кВ, ТП №6 20/0,4 кВ, ТП №7 20/0,4 кВ, а также параметры устанавливаемого оборудования определить проектом.

Размещение ТП выполнить на территории земельного участка Заявителя. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП.

- 9.5. Строительство 2 КЛ 20 кВ от РУ 20 кВ РТП 20/0,4 кВ до РУ 20 кВ РТП 20/0,4 кВ с заходом в РУ 20кВ ТП №1 20/0,4 кВ, ТП №2 20/0,4 кВ, ТП №3 20/0,4 кВ, ТП №4 20/0,4 кВ с образованием схемы кольцевого типа, общая протяженность КЛ – 600м, в том числе:
- кабельные линии в траншеях одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода 240 квадратных мм с двумя кабелями в траншее, протяженность 600м;
- Тип и марку кабеля определить проектом.
- 9.6. Строительство 2 КЛ 20 кВ от РУ 20 кВ РТП 20/0,4 кВ до РУ 20 кВ РТП 20/0,4 кВ с заходом в РУ 20кВ ТП №5 20/0,4 кВ, ТП №6 20/0,4 кВ, ТП №7 20/0,4 кВ с образованием схемы кольцевого типа, общая протяженность КЛ – 500м, в том числе:
- кабельные линии в траншеях одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода 240 квадратных мм с двумя кабелями в траншее, протяженность 500м;
- Тип и марку кабеля определить проектом.
- 9.7. Установка и наладка средств коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 14 шт. трехфазных полукосвенного включения на границе разграничения балансовой принадлежности.
- 9.8. Выполнить комплекс работ по оборудованию РТП 20/0,4кВ, ТП №1 20/0,4 кВ, ТП №2 20/0,4 кВ, ТП №3 20/0,4 кВ, ТП №4 20/0,4 кВ, ТП №5 20/0,4 кВ, ТП №6 20/0,4 кВ, ТП №7 20/0,4 кВ автоматизированной информационно-измерительной системой коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) и системой телемеханики с функцией телесигнализации, телеизмерения и телеуправления с возможностью передачи данных по каналу GPRS в расширенном диапазоне.
- 9.9. Восстановление благоустройства по трассе прокладываемых КЛ.

2 этап:

- 9.10. Строительство 2-х КЛ 0,4 кВ от РТП 20/0,4 кВ, с.1 до ВРУ-8, ВП1, общая протяженность КЛ – 150м, в том числе:
- кабельные линии в траншеях многожильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 200 до 250 квадратных мм включительно с двумя кабелями в траншее, протяженность 150м каждая.
- Тип и марку кабеля определить проектом.
- 9.11. Строительство 2-х КЛ 0,4 кВ от РТП 20/0,4 кВ, с.2 до ВРУ-8, ВП2, общая протяженность КЛ – 150м, в том числе:
- кабельные линии в траншеях многожильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 200 до 250 квадратных мм включительно с двумя кабелями в траншее, протяженность 150м каждая.
- Тип и марку кабеля определить проектом.
- 9.12. Строительство 2-х КЛ 0,4 кВ от РТП 20/0,4 кВ, с.1 до ВРУ-9, ВП1, общая протяженность КЛ – 200м, в том числе:
- кабельные линии в траншеях многожильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 200 до 250 квадратных мм включительно с двумя кабелями в траншее, протяженность 200м каждая.
- Тип и марку кабеля определить проектом.
- 9.13. Строительство 2-х КЛ 0,4 кВ от РТП 20/0,4 кВ, с.2 до ВРУ-9, ВП2, общая протяженность КЛ – 200м, в том числе:
- кабельные линии в траншеях многожильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 200 до 250 квадратных мм включительно с двумя кабелями в траншее, протяженность 200м каждая.
- Тип и марку кабеля определить проектом.

9.14. Установка и наладка средств коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 4 шт. трехфазных полукосвенного включения на границе разграничения балансовой принадлежности.

9.15. Восстановление благоустройства по трассе прокладываемых КЛ.

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

1 этап:

10.1.1. Строительство, оборудование и наладку ВРУ-1, ВРУ-2, ВРУ-3, ВРУ-4, ВРУ-5, ВРУ-6, ВРУ-7. Параметры, а также фактическое размещение ВРУ 0,4 кВ определить проектом.

2 этап:

10.1.2. Строительство, оборудование и наладку ВРУ-8, ВРУ-9. Параметры, а также фактическое размещение ВРУ 0,4 кВ определить проектом.

10.2. 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 к электрическим сетям АО «Синтез Групп» напряжением 20 кВ не выше 0,4 ($\text{tg } \varphi \leq 0,4$) и напряжением 0,4 кВ не выше 0,35 ($\text{tg } \varphi \leq 0,35$). При проведении расчетов, определяющих необходимость оснащения объекта электросетевого хозяйства Заявителя средствами компенсации реактивной мощности и автоматикой регулирования напряжения, и при проектировании согласно пункту 12.1 настоящих технических условий нормально допускаемые и предельно допускаемые значения отклонения напряжения на выводах приемников электрической энергии принять соответственно $\pm 5\%$ и $\pm 10\%$ от номинального напряжения электрической сети.

10.3. В случае наличия нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения, установить в электрических сетях Заявителя фильтрокомпенсирующие устройства, исключающие ухудшение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013 в точках присоединения к электрическим сетям АО «Синтез Групп».

10.4. 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.

10.5. В случае если для обеспечения электроснабжения электроприемников аварийной и (или) технологической брони, требуется наличие автономных резервных источников питания, Заявитель обеспечивает установку 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.

11. Мероприятия по оборудованию систем технологического управления:

11.1. Оснастить впервые вводимое основное (первичное) электротехническое оборудование, указанное в разделе 9 настоящих технических условий, микропроцессорными устройствами релейной защиты и автоматики (РЗА). Устройства РЗА должны обеспечивать свою правильную работу при частоте 45,0-55,0 Гц.

- 11.2. Организация расчетного учета электроэнергии. Учет электроэнергии выполнить в соответствии с требованиями раздела 10 Постановления Правительства РФ от 04.05.2012 № 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии».
- 11.3. Оснастить перечисленные в разделе 11 настоящих технических условий устройства и собственные нужды источниками бесперебойного электропитания аккумуляторного или иных типов для предотвращения их отказа при возникновении аварийных электроэнергетических режимов.

12. Общие требования:

- 12.1. Заявитель выполняет мероприятия, указанные в пункте 10.1.1, 10.1.2, с учетом требований разделов 10 и 11 настоящих технических условий, включая разработку проектной документации. Заявитель обязан согласовать задание на проектирование, проектную и рабочую документацию с АО «Синтез Групп».
- 12.2. АО «Синтез Групп» выполняет мероприятия, указанные в пунктах 9.1 - 9.18, с учетом требований раздела 11 настоящих технических условий, включая разработку проектной документации.

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 АО «Синтез Групп».

- 12.3. Обеспечить подключение энергопринимающих устройств Заявителя под действие устройств противоаварийной автоматики (в том числе АЧР). Устройства противоаварийной автоматики должны соответствовать требованиям к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами и комплексами РЗА, а также к принципам функционирования устройств и комплексов РЗА, утвержденным приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 101.
- 12.4. Качество электроэнергии на границе балансовой принадлежности поддерживается в соответствии с ГОСТ 32144-2013.
- 12.5. В случае, если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с АО «Синтез Групп» и Филиалом АО «СО ЕЭС» Московское РДУ с корректировкой утвержденных технических условий.
- 12.6. Провести проверку выполнения настоящих технических условий с участием представителей АО «Синтез Групп» и Филиала АО «СО ЕЭС» Московское РДУ (для каждого этапа, предусмотренного настоящими техническими условиями). После проведения проверки получить от АО «Синтез Групп» 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).
- 12.7. Срок действия настоящих технических условий составляет 3 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения от 19.08.2024г. № 08/24-ТП к электрическим сетям при условии согласования АО «СО ЕЭС».
- 12.8. Соблюдение настоящих технических условий носит длящийся характер и является обязательным для Заявителя и АО «Синтез Групп» 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 АО «Синтез Групп», но при этом опосредованно через объекты электросетевого хозяйства иных лиц (в том числе электрические сети Заявителя) присоединяемого к электрическим сетям АО «Синтез Групп» Заявителем должны быть получены отдельные технические условия на технологическое присоединение такого объекта по производству электрической энергии к электрическим сетям АО «Синтез Групп».