



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 13.12.2024 г. № 02/24-ТП
об осуществлении технологического
присоединения



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора -
главный инженер
АО «Синтез Групп»

П.И. Тарасевич

13.12.2024 г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 02/24-ТУ
на технологическое присоединение
к электрической сети АО «Синтез Групп»
энергопринимающих устройств ГКУ г. Москвы «УДМС»**

Акционерное общество «Синтез Групп»

(наименование Сетевой организации, выдавшей технические условия)

Государственное казенное учреждение города Москвы «Управление дорожно-мостового строительства»

(наименование Заявителя)

Основание для разработки технических условий: заявка ГКУ г. Москвы «УДМС» от 14.05.2024г.

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:
зарядные станции по объекту: «Устройство отстойно-разворотной площадки наземного городского пассажирского транспорта в районе ул. Нижняя Хохловка», расположенные по адресу: г. Москва, ул. Нижегородская, д.106, к.3.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств Заявителя по настоящему договору об осуществлении технологического присоединения составляет: 1080 кВт.
 - 3.1. Ранее присоединенная в точке(ах) присоединения мощность: 0 кВт.
 - 3.2. Максимальная мощность в точке(ах) присоединения с учетом ранее присоединенной: 1080 кВт.

4. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4кВ.
5. Категория надежности электроснабжения: II (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):

6 точек:

1,2 точки: болтовые наконечники отходящих от новой ТП 20/0,4кВ, с.1,2 кабельных линий 0,4кВ во ВРУ зарядной станции №1 – 360 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

3,4 точки: болтовые наконечники отходящих от новой ТП 20/0,4кВ, с.1,2 кабельных линий 0,4кВ во ВРУ зарядной станции №2 – 360 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);

5,6 точки: болтовые наконечники отходящих от новой ТП 20/0,4кВ, с.1,2 кабельных линий 0,4кВ во ВРУ зарядной станции №3 – 360 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения).

7. Основной источник питания: ПС Цимлянская (867), РП 77002, ТП 80001, ТП 80005.
8. Резервный источник питания: ПС Цимлянская (867), РП 77002, ТП 80001, ТП 80005.
9. **Мероприятия, выполняемые АО «Синтез Групп», необходимые для осуществления технологического присоединения:**

- 9.1. Строительство и оборудование трансформаторных подстанций (новая ТП 20/0,4 кВ) в блочном исполнении с 2 трансформаторами 20/0,4 кВ номинальной мощностью 1000кВА. Местоположение новой ТП 20/0,4кВ, а также параметры устанавливаемого оборудования определить проектом. Размещение новой ТП 20/0,4кВ выполнить на территории земельного участка Заявителя. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала Сетевой организации к новой ТП 20/0,4 кВ.
- 9.2. Строительство 1 КЛ 20 кВ от новой ТП 20/0,4кВ, с.1 до места врезки в кабельные линии направлением ТП 80005, с.1 – ТП 80001, с.1 с образованием направления новая ТП 20/0,4кВ, с.1 – ТП 80001, с.1, общая протяженность КЛ – 800 м, в том числе:
 - кабельные линии в траншеях одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 200 до 250 кв.мм. включительно с одним кабелем в траншее, протяженность 450м;
 - кабельные линии, прокладываемые путем горизонтального наклонного бурения, одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 200 до 250 кв.мм. включительно с двумя трубами в скважине, протяженность 350м.
- 9.3. Строительство 1 КЛ 20 кВ от новой ТП 20/0,4кВ, с.1 до места врезки в кабельные линии направлением ТП 80005, с.1 – ТП 80001, с.1 с образованием направления новая ТП 20/0,4кВ, с.1 – ТП 80005, с.1, общая протяженность КЛ – 800 м, в том числе:
 - кабельные линии в траншеях одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 200 до 250 кв.мм. включительно с одним кабелем в траншее, протяженность 450м;
 - кабельные линии, прокладываемые путем горизонтального наклонного бурения, одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 200 до 250 кв.мм. включительно с двумя трубами в скважине, протяженность 350м.
- 9.4. Строительство 1 КЛ 20 кВ от новой ТП 20/0,4кВ, с.2 до места врезки в кабельные линии направлением ТП 80005, с.2 – ТП 80001, с.2 с образованием направления

новая ТП 20/0,4кВ, с.2 – ТП 80001, с.2. общая протяженность КЛ – 800 м, в том числе:

- кабельные линии в траншеях одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 200 до 250 кв.мм. включительно с одним кабелем в траншее, протяженность 450м;

- кабельные линии, прокладываемые путем горизонтального наклонного бурения, одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 200 до 250 кв.мм. включительно с двумя трубами в скважине, протяженность 350м.

9.5. Строительство 1 КЛ 20 кВ от новой ТП 20/0,4кВ, с.2 до места врезки в кабельные линии направлением ТП 80005, с.2 – ТП 80001, с.2 с образованием направления новая ТП 20/0,4кВ, с.2 – ТП 80005, с.2, общая протяженность КЛ – 800 м, в том числе:

- кабельные линии в траншеях одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 200 до 250 кв.мм. включительно с одним кабелем в траншее, протяженность 450м;

- кабельные линии, прокладываемые путем горизонтального наклонного бурения, одножильные с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением провода от 200 до 250 кв.мм. включительно с двумя трубами в скважине, протяженность 350м.

9.6. Строительство 2 КЛ 0,4кВ от новой ТП 20/0,4кВ, с.1 до ВРУ зарядной станции №1, ВП1. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 100 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку многожильного кабеля с алюминиевыми жилами, в пластмассовой изоляции.

9.7. Строительство 2 КЛ 0,4кВ от новой ТП 20/0,4кВ, с.2 до ВРУ зарядной станции №1, ВП2. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 100 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку многожильного кабеля с алюминиевыми жилами, в пластмассовой изоляции.

9.8. Строительство 2 КЛ 0,4кВ от новой ТП 20/0,4кВ, с.1 до ВРУ зарядной станции №2, ВП1. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 100 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку многожильного кабеля с алюминиевыми жилами, в пластмассовой изоляции.

9.9. Строительство 2 КЛ 0,4кВ от новой ТП 20/0,4кВ, с.2 до ВРУ зарядной станции №2, ВП2. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 100 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку многожильного кабеля с алюминиевыми жилами, в пластмассовой изоляции.

9.10. Строительство 2 КЛ 0,4кВ от новой ТП 20/0,4кВ, с.1 до ВРУ зарядной станции №3, ВП1. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 100 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку многожильного кабеля с алюминиевыми жилами, в пластмассовой изоляции.

9.11. Строительство 2 КЛ 0,4кВ от новой ТП 20/0,4кВ, с.2 до ВРУ зарядной станции №3, ВП2. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 100 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку многожильного кабеля с алюминиевыми жилами, в пластмассовой изоляции.

9.12. Установка и наладка средств коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 6 шт. трехфазных полукосвенного включения на границе разграничения балансовой принадлежности.

9.13. Выполнить комплекс работ по оборудованию новой ТП 20/0,4кВ 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.

9.14. Восстановление благоустройства по трассе прокладываемых КЛ.

10. **Мероприятия, выполняемые Заявителем и необходимые для осуществления технологического присоединения:**
- 10.1. Строительство, оборудование и наладку вводно-распределительных устройств (ВРУ) 0,4кВ зарядных станций №1,2,3. Параметры, а также фактическое размещение ВРУ 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 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, исключаяющие 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. 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».
- 11.2. 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, 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 - 9.14, 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» с корректировкой утвержденных технических условий.
- 12.6. Провести проверку выполнения настоящих технических условий с участием представителей АО «Синтез Групп». После проведения проверки получить от АО «Синтез Групп» акт о выполнении настоящих технических условий.
- 12.7. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения от 13.12.2024г. № 02/24-ТП к электрическим сетям.
- 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».