



# СИНТЕЗ ГРУПП

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ИНН/КПП: 7719609274/773401001, ОКПО 97345740

123423, г. Москва, ул. Народного Ополчения, д.34, стр.1, эт.1, пом. № IV, ком. 17

тел: 8 (495) 114-50-05; ф.114-50-05; e-mail: [info@sintez-group.com](mailto:info@sintez-group.com)

Приложение № 1 к договору  
от 9 . ноября .2023 г. № 09/23-ТП  
об осуществлений технологического  
присоединения



**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель генерального директора -  
главный инженер  
АО «Синтез Групп»

П.И. Тарасевич  
« 03 » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 09/23-ТУ  
на технологическое присоединение  
к электрической сети АО «Синтез Групп»  
энергопринимающих устройств АО "ОЭЗ "Технополис Москва"**

Акционерное общество «Синтез Групп»

(наименование Сетевой организации, выдавшей технические условия)

Акционерное общество «Особая экономическая зона "Технополис «Москва»

(наименование Заявителя)

Основание для разработки технических условий: заявка АО "ОЭЗ "Технополис Москва" от 03.11.2023г.

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:  
производственное здание с административно-бытовым корпусом, расположенное по адресу: г. Москва, Шоссейный проезд (земельный участок с кадастровым номером 77:04:0003004:102; 77:04:0003004:1020; 77:04:0003004:1021).
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств Заявителя по настоящему договору об осуществлении технологического присоединения составляет: 4950 кВт, в том числе:  
1-й этап: 2000 кВт;  
2-й этап: 2950кВт.
- 3.1. Ранее присоединенная в точке(ах) присоединения мощность: 0 кВт.
- 3.2. Максимальная мощность в точке(ах) присоединения с учетом ранее присоединенной:  
1-й этап: 2000 кВт;  
2-й этап: 2950кВт.

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):  
**1-й этап: 2 точки:**  
1,2 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №1 10/0,4 кВ, с.1,2 – 2000 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);  
**2-й этап: 6 точек:**  
1,2 точки: выводы трансформаторов Т-1,2 на стороне 0,4кВ в ТП №1 10/0,4 кВ, с.1,2 – 2000 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 10/0,4 кВ, с.1,2 – 1475 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 10/0,4 кВ, с.1,2 – 1475 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения).
7. Основной источник питания: ТЭЦ-8, РП 78002.
8. Резервный источник питания: ТЭЦ-8, РП 78002.
9. **Мероприятия, выполняемые АО «Синтез Групп», необходимые для осуществления технологического присоединения:**  
**1 этап:**
  - 9.1. Строительство 2 КЛ 10 кВ от ГРУ 10кВ ТЭЦ-8 до РП 78002, с.1,2. Протяженность каждой КЛ 10 кВ – 1900 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку одножильного кабеля с алюминиевыми жилами, в пластмассовой изоляции. Марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемых КЛ 10 кВ уточнить при проектировании. Строительство закрытых переходов методом горизонтально-направленного бурения при прокладке КЛ 10 кВ выполнить 2-мя трубами ПНД диаметром 160 мм. Протяженность каждой трубы – 1200 м.
  - 9.2. Установка страховочных рельсовых пакетов при прокладке КЛ от ГРУ 10кВ ТЭЦ-8 до РП 78002 – 5шт.
  - 9.3. Строительство и оборудование распределительного пункта (новый РП 10кВ) в блочном исполнении с РУ 10 кВ на 14 ячеек с номинальным током 630А. Местоположение РП 10кВ, а также параметры устанавливаемого оборудования определить проектом. Размещение РП 10кВ выполнить на территории земельного участка Заявителя. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала Сетевой организации к РП 10кВ.
  - 9.4. Строительство 1 КЛ 10 кВ от РП 78002, с.1 до нового РП 10кВ, с.1. Протяженность КЛ 10 кВ – 2700 м, сечение кабеля 500 кв. мм. Применить подземную прокладку одножильного кабеля с алюминиевыми жилами, в пластмассовой изоляции. Марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемой КЛ 10 кВ уточнить при проектировании. Строительство закрытых переходов методом горизонтально-направленного бурения при прокладке КЛ 10 кВ выполнить 2-мя трубами ПНД диаметром 225 мм. Протяженность каждой трубы – 1900 м.
  - 9.5. Строительство 1 КЛ 10 кВ от РП 78002, с.2 до нового РП 10кВ, с.2. Протяженность КЛ 10 кВ – 2700 м, сечение кабеля 500 кв. мм. Применить подземную прокладку

одножильного кабеля с алюминиевыми жилами, в пластмассовой изоляции. Марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемой КЛ 10 кВ уточнить при проектировании. Строительство закрытых переходов методом горизонтально-направленного бурения при прокладке КЛ 10 кВ выполнить 2-мя трубами ПНД диаметром 225 мм. Протяженность каждой трубы – 1900 м.

- 9.6. Строительство и оборудование трансформаторной подстанции (ТП №1 10/0,4 кВ) во встроенном исполнении с 2 трансформаторами 10/0,4 кВ номинальной мощностью 2500кВА. Местоположение ТП №1 10/0,4 кВ, а также параметры устанавливаемого оборудования определить проектом. Размещение ТП №1 10/0,4 кВ выполнить на территории земельного участка Заявителя. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала Сетевой организации к ТП №1 10/0,4 кВ.
- 9.7. Строительство 2 КЛ 10 кВ от нового РП 10кВ, с.1,2 до ТП №1 10/0,4 кВ. Протяженность каждой КЛ 10 кВ – 240 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку одножильного кабеля с алюминиевыми жилами, в пластмассовой изоляции. Марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемых КЛ 10 кВ уточнить при проектировании.
- 9.8. Установка и наладка средств коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 2 шт. трехфазных полукосвенного включения на границе разграничения балансовой принадлежности.
- 9.9. Выполнить комплекс работ по оборудованию нового РП 10кВ системой телемеханики с функцией телесигнализации, телеизмерения и телеуправления с возможностью передачи данных по каналу GPRS в расширенном диапазоне.
- 9.10. Выполнить комплекс работ по оборудованию ТП №1 10/0,4 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.
- 9.11. Установка страховочных рельсовых пакетов при прокладке КЛ от РП 78002 до нового РП 10кВ – 1шт.
- 9.12. Восстановление благоустройства по трассе прокладываемых КЛ.

## **2 этап:**

- 9.13. Строительство и оборудование 2-х трансформаторных подстанций (ТП №2 10/0,4 кВ, ТП №3 10/0,4кВ) во встроенном исполнении с 2 трансформаторами 10/0,4 кВ номинальной мощностью 2000кВА в каждой ТП. Местоположение ТП №2 10/0,4 кВ, ТП №3 10/0,4кВ, а также параметры устанавливаемого оборудования определить проектом. Размещение ТП №2 10/0,4 кВ, ТП №3 10/0,4кВ выполнить на территории земельного участка Заявителя. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала Сетевой организации к ТП №2 10/0,4 кВ, ТП №3 10/0,4кВ.
- 9.14. Строительство 2 КЛ 10 кВ от нового РП 10кВ, с.1,2 до ТП №1 10/0,4 кВ с заходом в ТП №2 10/0,4кВ, ТП №3 10/0,4кВ с образованием 2-х лучевой схемы кольцевого типа. Протяженность каждой КЛ 10 кВ – 600 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку одножильного кабеля с алюминиевыми жилами, в пластмассовой изоляции. Марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемых КЛ 10 кВ уточнить при проектировании.
- 9.15. Установка и наладка средств коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 4 шт. трехфазных полукосвенного включения на границе разграничения балансовой принадлежности.
- 9.16. Выполнить комплекс работ по оборудованию ТП №2 10/0,4 кВ, ТП №3 10/0,4кВ 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.

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

**1 этап:**

- 10.1. Строительство, оборудование и наладку вводно-распределительных устройств (ВРУ) 0,4кВ. Количество, параметры, а также фактическое размещение ВРУ определить проектом.
- 10.2. Строительство КЛ 0,4 кВ от ТП №1 10/0,4 кВ до ВРУ 0,4кВ. Протяженность кабельных линий, тип, марку и сечение кабеля определить проектом.

**2 этап:**

- 10.3. Строительство, оборудование и наладку вводно-распределительных устройств (ВРУ) 0,4кВ. Количество, параметры, а также фактическое размещение ВРУ определить проектом.
  - 10.4. Строительство КЛ 0,4 кВ от ТП №2 10/0,4 кВ, ТП №3 10/0,4кВ до ВРУ 0,4кВ. Протяженность кабельных линий, тип, марку и сечение кабеля определить проектом.
  - 10.5. 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.
  - 10.6. 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».
  - 10.7. 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.
  - 10.8. 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 внеплановых 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 пунктах 10.1 - 10.4 с учетом требований разделов 10 и 11 настоящих технических условий, включая разработку проектной документации. Заявитель обязан согласовать проектную и рабочую документацию с АО «Синтез Групп».

- 12.2. АО «Синтез Групп» выполняет мероприятия, указанные в пунктах 9.1 - 9.16, с учетом требований раздела 11 настоящих технических условий, включая разработку проектной документации.

Мероприятия, указанные в пунктах 9.1, 9.2, выполняются в рамках реализации утвержденной Инвестиционной программы АО «Синтез Групп» на 2024 г.

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» (для каждого этапа, предусмотренного настоящими техническими условиями). После проведения проверки получить от АО «Синтез Групп» акт о выполнении настоящих технических условий (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 9. ноября 2023 г. № 09/23-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».