



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

Приложение № 1 к дополнительному
соглашению № 2 от 26.10.2022

Приложение № 1 к договору
от 01.11.2021г. № 02/21-ТП
об осуществлении технологического
присоединения

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель директора
главный диспетчер

Филиала АО «СО ЕЭС»

Московское РДУ

А.С. Куделин
«19» октябрь 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора -
главный инженер

АО «Синтез Групп»

И.И. Тарасевич
«19» октябрь 2022 г.



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 02/21-ТУ/3 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» от 17.05.2021, письмо АНО «Развитие социальной инфраструктуры» № ИСХ-РСИ-6-8/21-22 от 07.02.2022, № ИСХ-РСИ-6-46/166-22 от 07.09.2022, № ИСХ-РСИ-6-38/174-22 от 19.09.2022, № ИСХ-РСИ-6-16/178-22 от 23.09.2022, № ИСХ-РСИ-6-16/191-22 от 12.10.2022.

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: многопрофильный комплекс ГБУЗ «ДГКБ св. Владимира ДЗМ» по адресу: ул. Рубцовско-Дворцовая, д.1/3 (проектирование и строительство).
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств Заявителя по настоящему договору об осуществлении технологического присоединения составляет: 6300,46 кВт:

- 1 этап: 1 327,4 кВт;
- 2 этап: 6 300,46 кВт.
- 3.1. Ранее присоединенная в точке(ах) присоединения мощность: 0 кВт.
- 3.2. Максимальная мощность в точке(ах) присоединения с учетом ранее присоединенной: 6300,46 кВт.
4. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение:
 - 1 этап: 20 кВ;
 - 2 этап: 0,4 кВ.
5. Категория надежности электроснабжения:
 - 1 этап – третья;
 - 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 точка: болтовые наконечники отходящей от РТП 20/0,4кВ в направлении энергопринимающих устройств заявителя кабельной линии 20кВ в РУ 20кВ РТП 20/0,4кВ – 1327,4 кВт;
 - 2 этап:
 - 1-2 точки: болтовые наконечники отходящих от секций 1,2 РТП 20/0,4 кВ в направлении энергопринимающих устройств заявителя кабельных линий 0,4кВ в ГРЩ-1 0,4 кВ, секция 1,2 – 2 080,0 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);
 - 3-4 точки: болтовые наконечники отходящих от секций 1,2 ТП №1 20/0,4 кВ в направлении энергопринимающих устройств заявителя кабельных линий 0,4кВ в ГРЩ-2 0,4 кВ, секция 1,2 – 1 634,25 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);
 - 5-6 точки: болтовые наконечники отходящих от секций 1,2 ТП №2 20/0,4 кВ в направлении энергопринимающих устройств заявителя кабельных линий 0,4кВ в ГРЩ-3 0,4 кВ, секция 1,2 – 1 634,25 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения);
 - 7-8 точки: болтовые наконечники отходящих от секций 1,2 ТП №3 20/0,4 кВ в направлении энергопринимающих устройств заявителя кабельных линий 0,4кВ в ГРЩ-4 0,4 кВ, секция 1,2 – 951,96 кВт (с равномерным распределением максимальной мощности по каждой точке присоединения).
 7. Основной источник питания: ПС 220 кВ Красносельская (868), РП 70050.
 8. Резервный источник питания: ПС 220 кВ Красносельская (868), РП 70050.
 9. **Мероприятия, выполняемые АО «Синтез Групп», необходимые для осуществления технологического присоединения:**
 - 1 этап:
 - 9.1. Строительство и оборудование распределительного пункта (РП 20 кВ) в блочном исполнении с РУ 20 кВ на 8 ячеек с номинальным током 630А. Местоположение РП 20 кВ, а также параметры устанавливаемого оборудования определить проектом.
 - 9.2. Строительство 2 КЛ 20 кВ от места врезки в КЛ 20 кВ направлением ПС 220 кВ Красносельская (868) - РП 70050 до РП 20 кВ с организацией направления ПС 220 кВ Красносельская (868) – РП 20 кВ. Протяженность каждой КЛ 20 кВ – 50 м, сечение кабеля 500 кв. мм. Применить подземную прокладку кабеля с

- алюминиевыми жилами. Тип и марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемых КЛ 20 кВ уточнить при проектировании.
- 9.3. Строительство 2 КЛ 20 кВ от места врезки в КЛ 20 кВ направлением ПС 220 кВ Красносельская (868) - РП 70050 до РП 20 кВ с организацией направления РП 70050 – РП 20 кВ. Протяженность каждой КЛ 20 кВ – 50 м, сечение кабеля 500 кв. мм. Применить подземную прокладку кабеля с алюминиевыми жилами. Тип и марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемых КЛ 20 кВ уточнить при проектировании.
- 9.4. Строительство и оборудование распределительной трансформаторной подстанции (РТП 20/0,4 кВ) в блочном исполнении с РУ 20 кВ на 14 ячеек, с 2 трансформаторами 20/0,4 кВ номинальной мощностью 1600кВА каждый. Местоположение РТП 20/0,4 кВ, 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.
- 9.5. Строительство КЛ 20 кВ от РП 20 кВ до РТП 20/0,4 кВ. Протяженность КЛ 20 кВ – 2800 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку кабеля с алюминиевыми жилами. Тип и марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемой КЛ 20 кВ уточнить при проектировании. Строительство закрытых переходов методом горизонтально-направленного бурения при прокладке КЛ 20 кВ выполнить 2-мя трубами ПНД диаметром 160 мм. Протяженность каждой трубы – 790 м.
- 9.6. Строительство КЛ 20 кВ от РП 20 кВ до РТП 20/0,4 кВ. Протяженность КЛ 20 кВ – 2800 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку кабеля с алюминиевыми жилами. Тип и марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемой КЛ 20 кВ уточнить при проектировании. Строительство закрытых переходов методом горизонтально-направленного бурения при прокладке КЛ 20 кВ выполнить 2-мя трубами ПНД диаметром 160 мм. Протяженность каждой трубы – 790 м.
- 9.7. Выполнить комплекс работ по оборудованию РТП 20 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.
- 9.8. Выполнить комплекс работ по оборудованию РП 20 кВ 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.
- 9.10. Установка рельсовых страховочных пакетов в количестве 4 шт.
- 2 этап:
- 9.11. Строительство и оборудование 3-х трансформаторных подстанций (ТП №1 20/0,4 кВ, ТП №2 20/0,4 кВ, ТП №3 20/0,4 кВ) в блочном исполнении с 2-мя трансформаторами номинальной мощностью 1250кВА каждый. Местоположение ТП №1 20/0,4 кВ, ТП №2 20/0,4 кВ, ТП №3 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.
- 9.12. Строительство 1 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 с образованием схемы кольцевого типа. Протяженность КЛ - 1000м, сечение кабеля 240кв.мм. Применить подземную прокладку кабеля с алюминиевыми жилами. Тип и марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемой КЛ 20 кВ уточнить при

- 9.24. Строительство 4 КЛ 0,4 кВ от ТП №1 20/0,4 кВ до ГРЩ-2 0,4 кВ. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 100 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку кабеля с алюминиевыми жилами. Тип и марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемых КЛ 0,4 кВ уточнить при проектировании.
- 9.25. Строительство 4 КЛ 0,4 кВ от ТП №2 20/0,4 кВ до ГРЩ-3 0,4 кВ. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 100 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку кабеля с алюминиевыми жилами. Тип и марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемых КЛ 0,4 кВ уточнить при проектировании.
- 9.26. Строительство 4 КЛ 0,4 кВ от ТП №2 20/0,4 кВ до ГРЩ-3 0,4 кВ. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 100 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку кабеля с алюминиевыми жилами. Тип и марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемых КЛ 0,4 кВ уточнить при проектировании.
- 9.27. Строительство 4 КЛ 0,4 кВ от ТП №2 20/0,4 кВ до ГРЩ-3 0,4 кВ. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 100 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку кабеля с алюминиевыми жилами. Тип и марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемых КЛ 0,4 кВ уточнить при проектировании.
- 9.28. Строительство 4 КЛ 0,4 кВ от ТП №2 20/0,4 кВ до ГРЩ-3 0,4 кВ. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 100 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку кабеля с алюминиевыми жилами. Тип и марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемых КЛ 0,4 кВ уточнить при проектировании.
- 9.29. Строительство 4 КЛ 0,4 кВ от ТП №2 20/0,4 кВ до ГРЩ-3 0,4 кВ. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 100 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку кабеля с алюминиевыми жилами. Тип и марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемых КЛ 0,4 кВ уточнить при проектировании.
- 9.30. Строительство 4 КЛ 0,4 кВ от ТП №3 20/0,4 кВ до ГРЩ-4 0,4 кВ. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 130 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку кабеля с алюминиевыми жилами. Тип и марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемых КЛ 0,4 кВ уточнить при проектировании.
- 9.31. Строительство 4 КЛ 0,4 кВ от ТП №3 20/0,4 кВ до ГРЩ-4 0,4 кВ. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 130 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку кабеля с алюминиевыми жилами. Тип и марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемых КЛ 0,4 кВ уточнить при проектировании.
- 9.32. Строительство 4 КЛ 0,4 кВ от ТП №3 20/0,4 кВ до ГРЩ-4 0,4 кВ. Протяженность каждой КЛ 0,4 кВ – 130 м, сечение кабеля 240 кв. мм. Применить подземную прокладку кабеля с алюминиевыми жилами. Тип и марку кабеля определить проектом. Длину сооружаемых КЛ 0,4 кВ уточнить при проектировании.
- 9.33. Установка и наладка средств коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 8 шт. трехфазных полукосвенного включения на границе разграничения балансовой принадлежности.
- 9.34. Выполнить комплекс работ по оборудованию ТП №1 20/0,4 кВ, ТП №2 20/0,4 кВ, ТП №3 20/0,4 кВ автоматизированной информационно-измерительной системой коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ).
- 9.35. Выполнить комплекс работ по оборудованию ТП №1 20/0,4 кВ, ТП №2 20/0,4 кВ, ТП №3 20/0,4 кВ системой телемеханики с функцией телесигнализации, телеизмерения и телеуправления с возможностью передачи данных по каналу GPRS в расширенном диапазоне.
- 9.36. Восстановление благоустройства по трассе прокладываемых КЛ.
10. **Заявителю выполнить**
- 10.1. **Мероприятия, выполняемые Заявителем и необходимые для осуществления технологического присоединения:**

1 этап:

- 10.1.1. Строительство сетей 20 кВ, оборудование и наладку энергопринимающих устройств 20 кВ. Количество, параметры, конструктивное исполнение, а также фактическое размещение энергопринимающих устройств определить проектом.

2 этап:

- 10.1.2. Строительство, оборудование и наладку ГРЩ-1 0,4 кВ, ГРЩ-2 0,4 кВ, ГРЩ-3 0,4 кВ, ГРЩ-4 0,4 кВ. Количество, параметры, а также фактическое размещение ГРЩ-1 0,4 кВ, ГРЩ-2 0,4 кВ, ГРЩ-3 0,4 кВ, ГРЩ-4 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 20кВ не выше 0,4 ($\text{tg } \varphi \leq 0,4$) и напряжением 0,4кВ 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 внеплановых 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, 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 9.1-9.36, 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 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения от 01.11.2021г. № 02/21-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».

12.9. Ранее выданные технические условия от 22.04.2022г. № 02/21-ТУ/1 аннулируются.