

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ для присоединения к электрическим сетям

№20518607

"21" 02 2018 г.

ПАО «МРСК-Центра» (филиал ПАО «МРСК-Центра»- «Ярэнерго»)

(наименование сетевой организации, выдавшей технические условия)

Общество с ограниченной ответственностью «Инвестиционно-строительная компания «МИК»

(наименование организации)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: *многоквартирный дом с встроенными нежилыми помещениями и инженерными коммуникациями.*
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: *г. Ярославль, ул.Малая Пролетарская, д.7.*
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя по двум точкам составляет *145,6 кВт.*
4. Категория надежности: *первая, вторая (первая – 25,4 кВт, вторая – 120,2 кВт).*
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: *0,4 кВ.*
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя определяется в соответствии с п.5 договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.
7. Точки присоединения (не далее 25 метров от границы участка заявителя):
Первая точка: *соединительная кабельная муфта вновь строящейся кабельной линии 0,4 кВ (КЛ-0,4 кВ) от 1 с.ш. РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ;*
Вторая точка: *соединительная кабельная муфта вновь строящейся кабельной линии 0,4 кВ (КЛ-0,4 кВ) от 2 с.ш. РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ;*
Третья точка (для АВР): *промежуточная опора реконструируемой воздушной линии 0,4 кВ (ВЛ-0,4 кВ) от РУ-0,4 кВ ТП 662 (руб.2).*
8. Основной источник питания:
 - базовая подстанция/базовая ЛЭП: *ПС 110/6 кВ «Южная», ф.407, ф.301;*
 - распределительная подстанция: *РП-8 1 сек. и 2 сек.;*
 - трансформаторная подстанция: *проектируемая ТП-6/0,4 кВ 1 сек и 2 сек.*
9. Резервный источник питания:
 - базовая подстанция/базовая ЛЭП: *ПС 110/6 кВ «Южная», ф.407, ф.301;*
 - распределительная подстанция: *РП-8 1 сек. и 2 сек.;*
 - трансформаторная подстанция: *проектируемая ТП-6/0,4 кВ 1 сек и 2 сек.*
10. Сетевая организация осуществляет следующие мероприятия:
 - 10.1. Строительство новых линий электропередачи:
 - 10.1.1. *Запроектировать и смонтировать две четырехжильные КЛ-0,4 кВ с пластмассовой изоляцией сечением свыше 100 до 200 квадратных мм от 1 и 2 с.ш. РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ до границы земельного участка заявителя в одной траншее протяженностью 2х0,17 км. Трассу, марку и сечение токоведущих элементов линии определить при проектировании.*
 - 10.1.2. *Проектирование и строительство двух трехжильных кабельных линий 6 кВ (КЛ-6 кВ) с бумажной изоляцией в одной траншее сечением свыше 100 до 200 квадратных мм включительно от места присоединения к КЛ-6 кВ ТП 863 – ТП 663 по схеме «заход-выход» до РУ-6 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ протяженностью 2х0,5 км, в том числе с участком КЛ-6 кВ с бумажной изоляцией сечением свыше 100 до 200 квадратных мм включительно методом горизонтально направленного бурения протяженностью 2х0,2 км. Трассу, марку и сечение токоведущих элементов линии определить при проектировании (мероприятия учтены в ТУ 20508700).*
 - 10.1.3. *При необходимости предусмотреть мероприятия на восстановление благоустройства территории после проведения земляных работ.*
 - 10.2. Реконструкция существующих ЛЭП: *выполнить реконструкцию воздушной линии 0,4 кВ в части замены существующего провода на сталеалюминиевый провод сечением свыше 50 до 100 квадратных мм включительно протяженностью 0,45 км от РУ-0,4 кВ ТП-662 (руб.2) до ГЗУЗ.*
 - 10.3. Строительство новых ТП (РП): *в границах земельного участка Заявителя запроектировать и смонтировать двухтрансформаторную подстанцию с силовыми трансформаторами мощностью 100 кВА каждый (ТП-6/0,4 кВ). Тип и параметры эл. оборудования 6 кВ, 0,4 кВ определить проектом (мероприятия учтены в ТУ 20508700).*
 - 10.4. Установка устройств регулирования напряжения для обеспечения надежности и качества электроэнергии: *обеспечение качества электрической энергии по ГОСТ 32144-2013.*
 - 10.5. Требования к устройствам релейной защиты (аппаратам защиты до 1000 В):

- выбрать параметры пускозащитной аппаратуры 0,4 кВ в РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ по отключающей способности.

11. Заявитель осуществляет следующие мероприятия:

11.1. Строительство новых линий электропередачи:

11.1.1. На вводе в здание смонтировать общее ВРУ.

Для электроснабжения общего ВРУ запроектировать и смонтировать ВЛИ/КЛ-0,4 кВ (сечение определить проектом) от точек присоединения на границе земельного участка заявителя (проектируемым СО по п.10.1.1.).

Провод принять марки СИП с изолированной несущей жилой из сплава, изготовленный в соответствии с национальным стандартом РФ ГОСТ31946-2012. Изгибающий момент железобетонных стоек ВЛИ- 0,4 кВ принять не ниже 30 кН*м. Предусмотреть установку в начале и конце ВЛИ-0,4 кВ на всех проводах зажимов для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений.

Кабель принять с применением фазной изоляции и наружного покрова из ПВХ пластиката, а также броней из стальных не оцинкованных лент с применением термоусаживаемых соединительных муфт. Сечение провода/кабеля выбрать из расчета потери напряжения и проверить на термическую устойчивость действию токов к.з.

11.1.2. Для потребителя 1 категории смонтировать ВРУ (АВР).

Для электроснабжения АВР запроектировать и смонтировать ВЛИ/КЛ-0,4 кВ (сечение определить проектом) от точки присоединения на границе земельного участка заявителя (проектируемой СО по п.10.2.) и от общего ВРУ здания.

Провод принять марки СИП с изолированной несущей жилой из сплава, изготовленный в соответствии с национальным стандартом РФ ГОСТ31946-2012. Изгибающий момент железобетонных стоек ВЛИ- 0,4 кВ принять не ниже 30 кН*м. Предусмотреть установку в начале и конце ВЛИ-0,4 кВ на всех проводах зажимов для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений.

Кабель принять с применением фазной изоляции и наружного покрова из ПВХ пластиката, а также броней из стальных не оцинкованных лент с применением термоусаживаемых соединительных муфт. Сечение провода/кабеля выбрать из расчета потери напряжения и проверить на термическую устойчивость действию токов к.з.

Согласовать с Сетевой организацией порядок выноса эл. сетей в случае попадания их в зону застройки. Исключить возможность нарушения границ действующих охранных зон и повреждения существующих линий электропередач на основании требований ПП РФ от 24.02.2009г. №160.

11.2. Обеспечить схемы внешнего электроснабжения в границах земельного участка, вводных устройств в здания и сооружения, цеховых подстанций необходимой автоматикой, обеспечивающей категорию электроприемников. Схему размещения АВР (автоматическое включение резерва) определить в проекте и согласовать с филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго».

11.3.Рекомендуется обеспечить автономным резервным источником питания электроприемники 1 категории надёжности, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства. Необходимость установки автономного резервного источника питания, его тип, мощность, место установки и способы подключения к электрической сети определить в проекте. Исключить возможность параллельной работы автономного резервного источника питания с электрическими сетями Филиала ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго».

11.4. Требования к приборам учёта электрической энергии (мощности): Заявитель должен обеспечить организацию учёта электрической энергии в точках присоединения его энергопринимающих устройств к электрическим сетям сетевой организации с соблюдением следующих требований.

1. К пункту учёта непосредственно:

- счетчики должны соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений (тип применяемого счетчика электроэнергии должен быть утвержден федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию и метрологии и внесен в государственный реестр средств измерений) (ППРФ №442 от 04.05.2012г. п.137);

- счетчик должен иметь на винтах, крепящих кожух счетчика, пломбы госповерки давностью не более 12 месяцев для 3-фазных счетчиков. На зажимной крышке должна быть предусмотрена установка пломбы энергоснабжающей организации (ПУЭ п.1.5.13);

- трансформаторы тока должны иметь действующее свидетельство о поверке, выданное организацией, аккредитованной в установленном порядке в области обеспечения единства измерений, а трансформаторы тока разборной конструкции - должны иметь пломбы госповерки;

- класс точности применяемого счетчика электроэнергии должен быть 1,0 и выше, для физических лиц 2,0 и выше (ППРФ №442 от 04.05.2012г. п.138, п.139);

- класс точности применяемых трансформаторов тока должен быть 0,5 и выше (ППРФ №442 от 04.05.2012г. п.139, ПУЭ п.1.5.16).

- учет реактивной энергии должен обеспечивать возможность определения количества реактивной энергии в установленных случаях, класс точности прибора учёта реактивной энергии должен быть 2,0 или выше (ПУЭ п.1.5.5, п.1.5.15) (за исключением физических лиц).

2. К установке пункта учёта:

- приборы учёта подлежат установке на границе балансовой принадлежности электроустановок заявителя и сетевой организации в соответствии с НТД (ППРФ №442 от

04.05.2012г. п.144, ППРФ №861 от 27.12.2004г.). Установку счетчика выполнить в соответствии с ПУЭ (1.5.27, 1.5.29, 1.5.30, 1.5.31, 1.5.35) и ПТЭЭП (п.2.11.18). Высота установки счетчика от пола (поверхности земли) в пределах 0,8-1,7 м. Рекомендуется установка счетчиков в выносных шкафах наружной установки;

- для безопасной установки и замены счетчиков в сетях напряжением до 380 В должна предусматриваться возможность отключения счетчика установленными до него на расстоянии не более 10 м коммутационным аппаратом или предохранителями. Снятие напряжения должно предусматриваться со всех фаз, присоединяемых к счетчику (ПУЭ п.1.5.36); рекомендуется установка перед счетчиком многополюсного коммутационного аппарата для одновременного отключения фазных и нулевого рабочего проводников. Конструкция коммутационного аппарата должна предусматривать возможность его опломбирования;

- трансформаторы тока, используемые для присоединения счетчиков на напряжении до 380 В, должны устанавливаться после коммутационных аппаратов по направлению потока мощности. (ПУЭ п.1.5.36);

- коэффициенты трансформации измерительных трансформаторов тока должны соответствовать требованиям ПУЭ (п.1.5.17); допускается применение трансформаторов тока с завышенным коэффициентом трансформации (по условиям электродинамической и термической стойкости или защиты шин), если при максимальной нагрузке присоединения ток во вторичной обмотке трансформатора тока будет составлять не менее 40% номинального тока счетчика, а при минимальной рабочей нагрузке - не менее 5%; $I_{тах} m \geq 0,4$ Ином.сч., $I_{min} m \geq 0,05$ Ином.сч.;

- нагрузки измерительных трансформаторов тока должны соответствовать требованиям ПУЭ (п.1.5.19) и ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия» (п.6.4.2);

- для обеспечения возможности замены счетчика и подключения эталонного счетчика без прекращения передачи электрической энергии, подключение цепей тока и напряжения к электросчетчику должно быть произведено через испытательную коробку (специализированный клеммник) с возможностью ее последующего пломбирования;

- для защиты от возможного искажения результатов измерений, должно быть исключено наличие неизолированных токоведущих частей, открыто расположенных до прибора учета.

- Заявителям рекомендуется согласовывать с сетевой организацией тип прибора учета для обеспечения возможности включения прибора учета в существующую АСКУЭ сетевой организации.

11.5. Требования к контролю и поддержанию качества электроэнергии: потребитель не должен оказывать возмущающее воздействие на качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013. В случае необходимости установить приборы, приводящие параметры качества электрической энергии в допустимые.

11.6. Требования к устройствам релейной защиты (аппаратам защиты до 1000 В): укомплектовать ВРУ защитой от перенапряжения, вводным коммутационным аппаратом, оснащённым защитой от короткого замыкания и перегрузки в электрической сети.

Выбор номинальных параметров коммутационного аппарата произвести согласно максимальной мощности энергопринимающего устройства.

11.7. Для обеспечения электро и пожаробезопасности объекта оснастить вводно-распределительное устройство ВРУ защитным заземлением, защитным уравниванием потенциалов, устройством защитного отключения (УЗО), провести необходимые измерения и испытания электрооборудования.

11.8. При наличии у заявителя автономных источников электроснабжения не допускается их работа параллельно с сетью сетевой организации и/или выдача электроэнергии в сеть.

11.9. В случаях, предусмотренных ст.48 Градостроительного кодекса РФ, выполнить рабочий проект электроустановки с учётом пунктов раздела 11. технических условий согласно Правилам устройства электроустановок с его последующим согласованием с сетевой организацией в объёме требований настоящих технических условий до выполнения строительно-монтажных работ.

11.10. Обеспечить готовность к физическому соединению КЛ-0,4 кВ.

12. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 (два) года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

**Заместитель директора филиала
ПАО «МРСК Центра» - «Ярэнерго»
по реализации и развитию услуг**

Е.В. Соснина