



Заместителю директора по техническим вопросам ТУП "Торговая Компания «МИНСК КРИСТАЛЛ ТРЕЙД»" Разгонову А.В.

220088, г. Минск. ул. Смоленская 15, оф. 406

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на электроснабжение по объекту «Модернизация части помещения «Склад готовой продукции»: установка расчетных приборов учета электрической энергии для арендуемого Торговым унитарным предприятием «ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ «МИНСК КРИСТАЛЛ ТРЕЙД» помещения, в производственно-складском здании (инвентарный номер 110/С-103857), расположенном по адресу: Брестская обл., Барановичский р-н, Столовичский с/с, 210/4, 1.4 км севернее д. Антоново (на территории филиала Закрытого акционерного общества «АТЛАНТ» - Барановичский станкостроительный завод)

1. объект «Модернизация части помещения «Склад готовой продукции»: установка расчетных приборов учета электрической энергии для арендуемого Торговым унитарным предприятием «ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ «МИНСК КРИСТАЛЛ ТРЕЙД» помещения, в производственно-складском здании (инвентарный номер 110/С-103857), расположенном по адресу: Брестская обл., Барановичский р-н, Столовичский с/с, 210/4, 1.4 км севернее д. Антоново (на территории филиала Закрытого акционерного общества «АТЛАНТ» - Барановичский станкостроительный завод)

(далее – объект электроснабжения)

находящегося Брестская область, г. Барановичи ул. Наконечникова, 50

(местонахождение объекта электроснабжения)

2. Прогнозируемый срок завершения строительства или реконструкции объекта электроснабжения: 2024 год.

3. Разрешенная к использованию мощность на границе балансовой принадлежности электрической сети 30 кВт с учётом установленной мощности блок-станций 0 кВт с разбивкой надёжности электроснабжения

Категория надёжности Электроснабжения	Всего	Существующая	Дополнительная (проектируемая)
I	0	0	0
в том числе особая группа	0	0	0
II	30*	30	
III			

* - резервирование

4. Точки присоединения к электрическим сетям или источник электроснабжения (подстанция, электростанция, распределительное устройство, секции распределительного устройства, ячейки), напряжение, на котором должны быть спроектированы и построены

воздушные или кабельные линии электропередачи, питающие электроустановки объекта, ожидаемый уровень тока в аварийном режиме в точках присоединения:

источник электроснабжения – ПС 110 кВ «Литейная» (баланс – филиал ЗАО «АТЛАНТ» - БСЗ);

напряжение сети электроснабжения – 0,4кВ;

точка подключения, напряжение питания- решить проектом

5. Способ электроснабжения (количество и сечение воздушных или кабельных линий электропередачи):

тип, марку, количество и сечение кабельных линий 0,4 кВ решить проектом;

6. Требования по усилению существующих электрических сетей в связи с появлением нового потребителя, необходимостью увеличения разрешенной к использованию мощности, изменением категории по надежности электроснабжения, изменением точек присоединения (проектирование и строительство новых линий электропередачи, подстанций, увеличение сечений проводов или кабелей, замена или увеличение мощности силовых трансформаторов, сооружение дополнительных ячеек в распределительных устройствах, установка необходимых устройств релейной защиты автоматики и телемеханики, расширение строительной части распределительных устройств). В отдельных случаях указывается необходимость разработки варианта сооружения блок-станции или вариантов схемы внешнего электроснабжения. Обоснование (расчет) требования по усилению существующих электрических сетей, необходимости разработки варианта сооружения блок-станции или вариантов схемы внешнего электроснабжения подлежит оформлению энергоснабжающей организацией (владельцем электрической сети) в виде приложения к техническим условиям на присоединение со ссылками на нормативные правовые акты, в том числе технические нормативные правовые акты, подтверждающие указанные требования или необходимость:

определить проектом с учетом существующей и проектируемой нагрузки;

7. Требования в части установки коммутационной аппаратуры и типа ячеек питающих присоединений в распределительных устройствах на источнике и объекте энергоснабжения:

установку дополнительного электрощитового оборудования (ЩР, ЩО, ЩУР, РУ) решить проектом ;

количество, марку, технические характеристик коммутационных аппаратов и аппаратов защиты решить проектом согласно действующих ТНПА;

8. Расчетные значения токов короткого замыкания, требования к релейной защите, автоматике, грозозащите, оперативному току, телемеханике, связи, изоляции и защите от перенапряжения:

рассчитать проектом;

при выборе оборудования средств автоматики и защит, учитывать показатели качества электроэнергии энергосистемы согласно ГОСТ 32144-2013 (отклонение напряжения, длительность провала напряжения и т.д.).

9. Варианты компенсации реактивной мощности:

необходимость компенсации реактивной мощности определить проектом.

10. Специальные требования к установке фильтрокомпенсирующих, симметрирующих и стабилизирующих устройств для потребителей, генерирующих гармоники в электрическую сеть, вносящих несимметрию или создающих колебания напряжения, а также приборов контроля качества электрической энергии у ее приемников в соответствии с техническими нормативными правовыми актами:

определить проектом.

11. Требования по выполнению схемы электроснабжения или необходимости принятия других мер для потребителей, электроустановки которых чувствительны к кратковременным провалам напряжения, исключают расстройство технологического процесса при кратковременных перерывах электроснабжения и снижении напряжения, обусловленных аварийными режимами, действием устройств релейной защиты и автоматики энергосистемы и потребителей, а также выделение ответственных электроприемников, аварийной брони электроснабжения на отдельные резервируемые питающие линии в целях сохранения электроснабжения таких электроприемников при возникновении дефицита мощности в энергосистеме:

определить проектом.

13. Требования по выполнению схемы электроснабжения или необходимости принятия других мер для потребителей, электроустановки которых чувствительны к кратковременным перерывам электроснабжения, исключаящих расстройство технологического процесса при кратковременных перерывах электроснабжения и снижение напряжения, обусловленных аварийными режимами, действием устройств релейной защиты и автоматики энергосистемы и потребителей, а также выделением ответственных электроприёмников, аварийной брони электроснабжения на отдельные резервируемые питающие линии в целях сохранения электроснабжения таких электроприёмников:

решить проектом.

14. Расчетный учет электрической энергии выполнить в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов и обязательных к применению технических нормативных правовых актов:

Правила электроснабжения (с изменениями и дополнениями), ТКП 339-2022, СТБ 2096-2023, ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 7746-2015.

15. Требования к измерительным трансформаторам тока, напряжения, средствам расчетного учета электрической энергии (мощности):

Приборы учета должны соответствовать требованиям ТКП 339-2022, СТБ 2096-2023, ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, ГОСТ 31819.22-2012, ГОСТ 7746-2015. Типы электросчетчиков и трансформаторов тока должны быть включены в Отраслевой рекомендуемый перечень средств коммерческого учета электроэнергии для целей применения в составе АСКУЭ.

Обеспечить установку на границе раздела эксплуатационной ответственности следующих рекомендуемых электронных счетчиков электроэнергии переменного тока: трехфазного трансформаторного включения Гран-Электро СС-301-5.1/U/(L)-3G с классом точности 0,5S, трехфазного непосредственного включения Гран-Электро СС-301-5(10)(20).1/U/2/(L)-3G с классом точности не ниже 1,0, однофазного Гран-Электро СС-101-1(2)(3)40В-3G с классом точности не ниже 1,0. Провести параметризацию счетчиков (при необходимости), акты параметризации предоставить в отдел главного энергетика БСЗ.

При применении измерительной схемы с трансформаторами тока их номинал по первичному току должен соответствовать 70-80% максимального рабочего тока. Вторичные цепи трансформаторов тока должны соответствовать требованиям главы 3.4 ПУЭ. Предусмотреть установку испытательных коробок, цепи проложить медным проводом сечением не менее 2,5 мм². Не допускать во вторичных цепях учета промежуточных клеммников, токовые цепи выполнить по 10-ти проводной схеме подключения.

Предусмотреть опломбировку: вводных автоматических выключателей, трансформаторов тока, частей электроустановок, к которым есть возможность подключиться до учета, мест крепления нулевого провода цепи учета к нулевой шине (допускается неразъемное соединение, пайка, клепка).

Схему расчетного учета электрической энергии (мощности) согласовать с отделом главного энергетика БСЗ и службой сбыта электрической энергии филиала «Барановичские электрические сети» РУП «Брестэнерго».

16. При необходимости создания автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии (далее – АСКУЭ) – общие требования к АСКУЭ, требования к техническим средствам и программно-информационному обеспечению АСКУЭ, порядок сдачи АСКУЭ в опытную и постоянную эксплуатацию:

АСКУЭ существующая. Включить в состав проектной документации раздел, посвященный интеграции в существующую АСКУЭ БСЗ проектируемых приборов учета, разработанный в соответствии с требованиями СТП 09110.35.122-08 ГПО «Белэнерго».

Способ интеграции проектируемых приборов учета в АСКУЭ БСЗ: рекомендуемые к применению электросчетчики оснащены дополнительным интерфейсом связи – 3G-модемом; расположенное в шкафу АСКУЭ в диспетчерской отдела главного энергетика БСЗ устройство сбора и передачи данных запрашивает и принимает передаваемые счетчиками данные по сети

3G оператора А1. Оператор А1 предоставляет в пользование БСЗ сим-карты со статическим публичным IP-адресом. Схема автоматизации существующей АСКУЭ БСЗ прилагается.

16. Мощность электротермического оборудования (электротехнология, электроотопление, горячее водоснабжение): определить проектом.

17. Технические мероприятия, обеспечивающие заявленную категорию по надежности электроснабжения (категория по надежности электроснабжения определяется в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов):

определить проектом.

18. Мероприятия по обеспечению требуемого качества электрической энергии:

в случае необходимости выполнить мероприятия по обеспечению требуемого качества электрической энергии:

строительство электроустановок выполнить в соответствии с ПУЭ, ТКП 339 (02230) и других действующих ТНПА.

19. Необходимость согласования прохождения трассы воздушной (кабельной) линии электропередачи с землепользователями, в том числе посредством установления земельных сервитутов для обеспечения прохода (прокладки) и эксплуатации воздушной (кабельной) линии электропередачи:

трассы прокладки согласовать с филиалом ЗАО «АТЛАНТ» - Барановичский станкостроительный завод

20. Необходимость установки дополнительных приборов технического учета: определить проектом.

21. Дополнительные требования: проект электроснабжения согласовать с Барановичским МРО филиала ГУ «Госэнергогазнадзор».

Срок действия технических условий – 2 (два) года до начала строительства, в дальнейшем - до даты приемки объекта в эксплуатацию.

Заместитель главного инженера по ОТ и ООС -
начальник ООТ и ОС БСЗ



Р.А. Корениха



Пояснительная записка к

ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ

на электроснабжение по объекту «Офисные и складские помещения торгового унитарного предприятия «ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ «МИНСК КРИСТАЛЛ ТРЕЙД» на площадях Блока складов, расположенного на территории филиала Закрытого акционерного общества «АТЛАНТ» - Барановичского станкостроительного завода»

1. Предусмотреть установку приборов учета на отходящих линиях МЩО2 к ЩО1 и ЩО2 отходящих на освещение арендуемых площадей..
2. Предусмотреть установку приборов учета после ЯР 15. (включает ворота, ВТЗ, вентиляцию арендуемого помещения).
3. Решить проектом при необходимости изменение трассировки сетей.
4. Примечание: от сетей указанных в п.1 и 2 запитаны по складские арендуемые помещения Частного предприятия «Дарида» на площадях Блока складов, расположенного на территории филиала Закрытого акционерного общества «АТЛАНТ» - Барановичского станкостроительного завода.
5. Проект согласовать с ОГЭ БСЗ

Главный энергетик БСЗ



Н.И. Банецкий

Приложение к техническим условиям
ЗАО «Атлант» БСЗ
От 15.01.2024 №13-60/280

БРЭСЦКАЕ РЭСПУБЛІКАНСКАЕ УНІТАРНАЕ
ПРАДПРЫЕМСТВА ЭЛЕКТРАЭНЕРГЕТЫКІ
«БРЭСТЭНЕРГА»

ФІЛІАЛ
«ЭНЕРГАТЭЛЕКАМ»
РУП «БРЭСТЭНЕРГА»

вул. Янкі Купалы, 15А, 224020, г. Брэст, Рэспубліка Беларусь
тэл. (0162) 27 31 59, факс (0162) 51 87 00, telekom@brestenergo.by
р/р ВУ37ВАРВ30127496200100000000 у ЦБП № 116 у г. Брэсце
Рэгіянальнай дырэкцыі па Брэсцкай вобласці ААТ «Белаграпрамбанк»
ВІС ВАРВВУ2Х, УНП 200050653

БРЕСТСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ
«БРЕСТЭНЕРГО»

ФИЛИАЛ
«ЭНЕРГОТЕЛЕКОМ»
РУП «БРЕСТЭНЕРГО»

ул. Янкі Купалы, 15А, 224020, г. Брэст, Рэспубліка Беларусь
тел. (0162) 27 31 59, факс (0162) 51 87 00, telekom@brestenergo.by
р/с ВУ37ВАРВ30127496200100000000 ЦБУ № 116 в г. Бресте
Региональной дирекции по Брестской области ОАО «Белагропромбанк»
ВІС ВАРВВУ2Х, УНП 200050653

06.05.2024 № 23/445

На № _____ ад _____

ЗАО «Атлант» Барановичский
станкостроительный завод
225416, г. Барановичи,
ул. Наконечникова, 50

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ к организации АСКУЭ

объекта: «Модернизация части помещения «Склад готовой продукции»: установка расчётных приборов учёта электрической энергии для арендуемого Торговым унитарным предприятием «Торговая компания «Минск Кристалл Трейд» помещения, в производственно-складском здании (инвентарный номер 110/С-103857)».

1. Общие требования к автоматизированной системе контроля и учёта электроэнергии (далее АСКУЭ)

1.1. Включить приборы учёта в действующую АСКУЭ ЗАО «Атлант» Барановичский станкостроительный завод.

1.2. Технические решения АСКУЭ оформить отдельным проектом, самостоятельным разделом, либо разделом в составе проекта на электроснабжение. Проектная документация должна соответствовать СТП 09110.35.122-08 «Типовые требования к проектам региональных АСКУЭ и АСКУЭ потребителей» разделу 6 «Типовые требования к проектам промышленных АСКУЭ».

1.3. Перечень точек учёта:

№ п/п	Наименование присоединения	Номер ячейки, питающей линии (или место размещения)	Класс напряжения, кВ	Принадлежность т.у. абоненту (субабоненту)
1	2	3	4	5
1	Субабоненты других тарифных групп (при наличии)	НЦ-0,4кВ потребителя	0,4	субабонент

При изменении схемы электроснабжения абонента, увеличении (уменьшении) количества субабонентов и абонентов других тарифных групп, все расчётные точки должны включаться в АСКУЭ как на стадии проектирования, строительно-монтажных и пусконаладочных работ, так и в процессе её эксплуатации.

1.4. Перечень групп расчётного учёта:

Номер группы	Входящие величины	Тип энергии
1	∑ субабоненты других тарифных групп (при их наличии)	Активная в прямом направлении

1.5. Необходимость реконструкции существующих учётов: замену существующих учётов – решить проектом.

2. Требования к техническим средствам и программно-информационному обеспечению АСКУЭ

2.1. Система коммерческого учёта должна передавать по запросу в ЦСОД АСКУЭ РУП «Брестэнерго» следующую информацию:

- получасовые значения активной и реактивной мощности в двух направлениях;

- показания счетчика (значения активной и реактивной энергии в двух направлениях по тарифным зонам) на момент считывания;

- суммарные, за сутки, за месяц значения активной и реактивной энергии в двух направлениях по тарифным зонам на момент считывания (по возрастанию), фиксируя дату и время считывания;

- показания счетчика (значения активной и реактивной энергии в двух направлениях) по тарифным зонам на начало суток (месяца);

- значения активной, реактивной энергии и мощности по сформированным группам учета;

- максимальные значения мощности по тарифным зонам за месяц по сформированным группам и точкам учета;

- данные архивов событий приборов учёта, входящих в систему и фиксирующие нештатные ситуации в работе этих устройств;

- в режиме транзитного обращения – данные конкретного прибора учёта электроэнергии, содержащиеся в базе данных этого прибора.

2.2. Для передачи данных в ЦСОД АСКУЭ РУП «Брестэнерго» использовать GPRS/EDGE/3G/4G роутер.

2.3. В АСКУЭ коммерческого учёта должна быть обеспечена синхронизация времени УСПД с астрономическим временем официального сайта РУП «БелГИМ». Не допускается использовать канал передачи данных в ЦСОД АСКУЭ РУП «Брестэнерго» для синхронизации времени УСПД.

2.4. Состав программно-технических средств АСКУЭ и их технические характеристики должны соответствовать СТБ 2096-2023 «Автоматизированные системы контроля и учёта электрической энергии».

2.5. УСПД должно обеспечивать возможность отображения, считывания и программирования технологических параметров системы.

2.6. УСПД должно быть включено в сеть электроснабжения через источник бесперебойного питания, который в случае пропадания напряжения на продолжительное время обеспечит корректное завершение работы УСПД.

2.7. Программное обеспечение (ПО) для работы с УСПД, а также сервисное ПО для пусконаладочных работ должно поддерживаться современными операционными системами, иметь интуитивно понятный пользовательский интерфейс, иметь в комплекте поставки все необходимые

драйверы и дополнительное ПО для установки, а также подробное описание работы и настройки.

2.8. УСПД должно обеспечивать защиту от несанкционированного доступа к аппаратной и программной части.

2.9. В целях оперативного контроля работы АСКУЭ потребителя система должна включать в себя АРМ энергетика, либо УСПД должно иметь устройство и необходимый интерфейс для отображения, считывания и программирования технологических параметров системы.

3. Дополнительные условия: нет.

4. Требования к измерительным трансформаторам тока, напряжения, средствам расчётного учета электроэнергии, используемым в АСКУЭ

4.1. Электросчетчики должны иметь оптические порты в соответствии с п.15 «Инструкции о порядке и условиях оснащения пользователей и производителей электрической энергии приборами учета ее расхода» №8/24814 от 31.01.2012 (далее по тексту - инструкция) и п. 6.5.1.11 СТБ2096-2023 введенным в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь №50 от 24.09.2013.

Проектные решения и монтаж приборов учета должны соответствовать требованиям ТКП 339-2022, СН 4.04.01-2019, СТБ 2096-2023, СТБ ГОСТ Р 52320-2007, СТБ ГОСТ Р 52322-2007, СТБ ГОСТ Р 52323-2007.

Произвести параметризацию счетчиков (при необходимости), акты параметризации представить в ССЭЭ филиала «Барановичские электрические сети» РУП «Брестэнерго» вместе с документами на оформление договора электроснабжения.

4.2. Трансформаторы тока должны быть включены в тот же Перечень, соответствовать требованиям ГОСТ 7746-2001, СТБ 2096-2023, ТКП 339-2022. Вторичные цепи трансформаторов тока и напряжения должны соответствовать требованиям главы 3.4 ПУЭ. Выбор осуществить исходя из потребляемой нагрузки.

4.3. Требования к вторичным цепям.

Вторичные цепи трансформаторов тока и напряжения должны соответствовать требованиям главы 3.4 ПУЭ. Для учетов трансформаторного включения предусмотреть испытательные коробки; цепи проложить медным проводом; сечение проводников токовых цепей – не менее 2,5 мм², цепей напряжения – 1,5 мм²; присоединение токовых обмоток счетчиков к вторичным обмоткам трансформаторов тока выполнить отдельно с электроизмерительными приборами; не допускать во вторичных цепях учета промежуточных клеммников, вторичные токовые цепи выполнить по 10-ти проводной схеме подключения.

4.4. Предусмотреть опломбировку:

вводных автоматических выключателей; трансформаторов тока; частей электроустановок, к которым есть возможность подключиться до приборов учета электроэнергии; мест крепления проводов цепей напряжения учета к шинам и нулевого провода цепи учета к нулевой шине (допускается неразъемное соединение, пайка, клепка).

4.5. **Дополнительные условия:** При внесении изменений в технические условия на присоединение электроустановок потребителя к электрической сети в отношении места и количества подключений, количества расчётных учётов у абонента обратиться в службу сбыта электрической энергии для внесения изменений в технические требования. При наличии ошибок в работе АСКУЭ во время проведения пусконаладочных работ допускается изменение технических требований на организацию АСКУЭ

5. Порядок сдачи АСКУЭ в опытную и постоянную эксплуатацию

5.1. Осуществить сдачу АСКУЭ в опытную и постоянную эксплуатацию комиссии в соответствии с ТКП 308 (033240) «Автоматизированные системы контроля и учёта электрической энергии (мощности). Приёмка в эксплуатацию».

5.2. Обоснованные отступления от данных технических требований к АСКУЭ, технических нормативных правовых актов, взаимосвязанных с техническим регламентом Республики Беларусь ТР 2009/013/ВУ, а также применение программно-технических средств, отличных от согласованных, согласовать с филиалом «Энерготелеком» РУП «Брестэнерго» до начала проведения электромонтажных работ.

6. Срок действия

Данные технические требования действуют в течении двух лет – с даты их выдачи до начала строительно-монтажных работ; после начала строительно-монтажных работ – до приёмки объекта в эксплуатацию.

Первый заместитель директора –
главный инженер



Д.С. Лаврусик