Заличени лични данни на основание Регламент 2016/679

ОДОБРЯВАМ: **Дата** 21.03.**2019г.**

ИНЖ. ХРИСТО ИВАНОВ
УПРАВИТЕЛ „БДЖ ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ" ЕООД

ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

към обществена поръчка с предмет:

„Доставка, монтаж, въвеждане в експлоатация и гаранционно поддържане на 5 броя системи за търговско измерване на тягова електроенергия, подмяна на 10 броя измервателни напреженови трансформатора за външен монтаж, монтирани на локомотиви серия 46/61 и доставка на резервни части за системите за търговско измерване на тягова електроенергия за нуждите на „БДЖ Пътнически превози" ЕООД за период от две години"

I. Доставка на елементи за системите за търговско измерване на тягова електроенергия

1.1. Необходими количества:

Наименование на изделието	Мярка	Количество
Напреженов трансформатор за закрит монтаж с коефициент на трансформация 25000/100V, комплект с високоволтов предпазител, клас на точност 0,5 с първоначална проверка	бр.	5
Напреженов трансформатор за открит монтаж, с коефициент на трансформация 25000/100V, комплект с високоволтов предпазител, клас на точност 0,5 с първоначална метрологична проверка	бр.	11
Токов трансформатор тип с коефициент на трансформация 100/5A, проходен тип, клас на точност 0,5, максимално работно напрежение 0,72kV	бр.	5
Токов трансформатор тип с коефициент на трансформация 200/5A, проходен тип, клас на точност 0,5, максимално работно напрежение 0,72kV	бр.	6
Трифазен многофункционален статичен четириквандрантен електромер пердазначен за монтаж в железопътен транспорт	бр.	8
GSM модем за за дистанционно предаване на данните от паметта на електромера 48÷220V DC - комплект с антена	бр.	9
GSM модем за за дистанционно предаване на данните от паметта на електромера 24V DC- комплект с антена	бр.	5
Многофункционален статичен четириквандрантен електромер пердазначен за монтаж в железопътен транспорт с GPS определящ местоположението на локомотива в съответствие със БДС EN 50463 или еквивалент	бр.	2
Вентилен отвод 29kV	бр.	4
Предпазен вертикален кожух за напреженов трансформатор	бр.	15
Високоволтов предпазител ABB, Uн=36kVq Iн=0,4A, изкл.способност 24kA, тип WBP-30, 1YMB412101M0004 или еквивалент	бр.	20
Кожуси за високоволтови предпазители	бр.	5
Материали и консумативи за електрическа и механична комутация	бр.	5

1.2. **Срок за доставка** на елементите за системи за търговско измерване на тягова електроенергия, до 90 календарни дни, считано от датата на подписване на договора.

1.3. **Място на доставка** на елементите на системи за търговско измерване на тягова електроенергия: на територията на Възложителя на адрес - Централен склад на локомотивно депо София, ул. „Заводска" № 1.

1.4. **Гаранционният срок на елементите от Системите за търговско измерване на тягова електроенергия и на доставените резервни части е** *24 месеца* , считано от датата на получаване в склад и подписване на приемно предавателен протокол.

1.5. Документи, които е необходимо да бъдат предоставени при доставката:

- сертификати за качество на вложените материали и консумативи;
- технически паспорт на всяка Система за търговско измерване на тягова електроенергия;
- гаранционни карти на елементите на измерителните системи от завода производител.

2. Общи изисквания към елементите, които се монтират в електрическия тягов подвижен състав:

2.1. Работна температура на околната среда от -20°C до +50°C.

2.2. Влажност на въздуха до 95% при 50°C без кондензиране на влага.

2.3. Надморска височина до 1 200 m.

2.4. Да издържат на удари и вибрации със стойности посочени в БДС EN 61373 /2010 г. или еквивалент.

2.5. Степен на защита за електромера, токовия трансформатор и устройство за дистанционно предаване на данните от паметта на електромера IP44.

2.6. Електрическите връзки между отделните елементи да са изпълнени така, че да не позволяват неконтролирана намеса от неоторизиран оператор (пломбирани).

2.7. Електромерът, токовият и напреженовият трансформатори да са одобрен тип, преминали първоначална проверка, в съответствие с Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол.

3. Технически изисквания към електромера

Електромерът трябва да бъде статичен, четириквадрантен. Електромерът трябва да бъде одобрен тип със следните характеристики:

- Измерване на активна енергия
- Измерване на реактивна енергия в четири квадранта и/или сума от енергиите по индивидуални квадранти
- Измерване на пълна енергия
- Измерване и показване на параметри на качеството на енергията:
  - Ток
  - Компоненти на хармоници
  - Фактор на мощността
  - Спад в напрежението
  - Колебания в напрежението
- Многотарифно регистриране
- Товарова диаграма
- Вътрешен часовник - електромерът да има вграден часовник, който трябва да е независим от честотата на електрическата мрежа и да е резервиран с резервно захранване. Да се осигури възможност часовника на електромера да се сверява автоматично, чрез използване на протокол NTP и чрез GPS приемника.
- Списък на събитията
- Режими: автоматично и ръчно извеждане на данните

- Индикации: LED и LCD
- Допълнителни входове/изходи:
- RS 485 – 2клеми
- RS 232 – 3клеми
- Комуникации:

– IR интерфейс за местно отчитане и програмиране на електромера съгласно IEC 62 056-21 или еквивалент.

– Сериен интерфейс RS232 или RS485
- Качество:

– Висока точност и стабилност на измерванията във времето;

– Висока надежност на действие и дълъг експлоатационен период;

– Висок имунитет към електромагнитни смущения

– Лесно и бързо сглобяване

– Да не е вреден за околната среда: електромерът да е направен от материали, които могат да бъдат рециклирани или такива, които не са вредни за околната среда

4. Технически изисквания към електромер в съответствие със БДС EN 50463 или еквивалент.

- Четириквадрантно измерване на електроенергията
- Клас на точност 0,5(EN 50463) или еквивалент, клас C(EN 50470) или еквивалент
- Регистриране профила на натоварване в минутни интервали
- Комуникации:
- IR интерфейс за местно отчитане и програмиране на електромера съгласно IEC 62056-21 или еквивалент.
- Сериен интерфейс RS232 или RS485
- Вътрешен часовник - електромерът да има вграден часовник, който трябва да е независим от честотата на електрическата мрежа и да е резервиран с резервно захранване. Да се осигури възможност часовника на електромера да се сверява автоматично, чрез използване на протокол NTP и чрез GPS приемника.
- Качество:
- Висока точност и стабилност на измерванията във времето;
- Висока надежност на действие и дълъг експлоатационен период;
- Висок имунитет към електромагнитни смущения;
- Лесно и бързо сглобяване;
- Да не е вреден за околната среда: електромерът да е направен от материали, които могат да бъдат рециклирани или такива, които не са вредни за околната среда;

Забележка:

- Отчитането на данните от електромерите се извършва от система за дистанционно отчитане на ДП "НКЖИ".
- Съвместимостта със система за дистанционно отчитане на ДП "НКЖИ" се осъществява, чрез доставка на драйвери за доставяните електромери. Драйверите да осигуряват свързване на система за дистанционно отчитане с електромерите и набавяне на данни от товаров профил, записани събития и други данни, които електромерите може да подават.
- Да се достави софтуер за обработка на данни събрани от електромерите. Софтуера трябва да има следните минимални възможности:

- Използване на база данни за съхраняване на данните.
- Web интерфейс за достъп и визуализация на данните.
- Достъпът до софтуера да става чрез потребителско име и парола, като са налице минимум две нива на достъп (администратор и клиент). Клиентския достъп да не позволява конфигуриране на софтуера.

- Възможност за обработка на файлове събрани от електромерите и създаване на товарови профили и билинг данни.
- Възможност за създаване на експорти на билинг данни и товарови графици.

5. Технически изисквания към измервателния напреженов трансформатор за закрит монтаж

- Напреженовият трансформатор трябва да е за закрит монтаж и да се монтира в коша на локомотива при условие, че габаритните му размери и мястото за монтаж са подбрани така, че да не нарушават изискващите се минимални изолационни разстояния.
- Да е с клас на точност 0,5 съгласно чл. 100 от Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии.
- Напреженовият трансформатор да е с коефициент на трансформация 25000V/100V.
- Напреженовият трансформатор трябва да има високоволтов предпазител на първичната намотка за предпазване от претоварване и късо съединение

6. Технически изисквания към измервателния напреженов трансформатор за открит монтаж

- Напреженовият трансформатор трябва да е за открит монтаж и да се монтира на покрива на локомотива при условие, че габаритните му размери да не нарушават изискващите се минимални изолационни разстояния.
- Да е с клас на точност 0,5 съгласно чл. 100 от Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии.
- Напреженовият трансформатор трябва да има високоволтов предпазител на първичната намотка за предпазване от претоварване и късо съединение.
- Напреженовият трансформатор да е с коефициент на трансформация 25000V/100V.
- Трансформатора трябва да издържа на възникващи пренапрежения, в контактната мрежа.

7. Технически изисквания към измервателния токов трапсформатор

- Измервателният токов трансформатор да се монтира на първичната намотка на тяговия трансформатор върху капака на трансформатора.
- Да е с клас на точност 0,5 съгласно чл. 100 от Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии.
- Външната изолация на трансформатора трябва да е устойчива на замърсяване с прах, масла и вода.
- Преводното отношение на токовия трансформатор е в зависимост от максималната мощност на съответния тягов трансформатор на возилото.

8.Технически изисквания към устройство за дистанционно предаване на данните от паметта на електромера

- Устройството за предаване на данни да се захранва паралелно с електромера.
- Устройството за дистанционно предаване на данните от електромера трябва да работи по GSM канал и да работи в режим на изчакване за повикване от централното бюро.
- След повикване устройството автоматично да се включва и предава данните в компютъра на централното бюро, след което автоматично да преминава в режим на изчакване на следващото повикване.
- Модемът да има два интерфейса за свързване към електромери, за да има възможност за настройване на желания интерфейс за комуникация /RS232 или RS485/.

9.Технически изисквания към вентилния отвод

- Вентилният отвод да е за открит монтаж
- Да отговаря на всички изисквания на IEC60099-4 /разряден клас 2/ и на последните редакции на ANSI/IEEE C 62.11 или еквивалент
- Външното покритие на вентилния отвод да осигурява надеждна изолация дори в среда с високо замърсяване

II. Монтаж

1. Монтаж и въвеждане в експлоатация на 5 броя системи за търговско измерване на тягова електроенергия (СТИТЕ).

1.1. Системата за измерване е предназначена за търговско плащане на количеството консумирана електроенергия от електрическите локомотиви и електрическите мотрисни влакове собственост на „БДЖ – Пътнически превози" ЕООД, работещи на променлив ток с номинално напрежение 25 kV, 50 Hz.

1.2. Системата се състои от елементи, които се монтират в електрическия тягов подвижен състав:

- електронен електромер;
- измервателен напреженов трансформатор;
- измервателен токов трансформатор;
- модем;
- вентилни отводи.

**Забележка: Петте системи за търговско измерване на тягова електроенергия ще се монтират на електрически тягов подвижен състав по необходимост и след привеждането му в състояние годно за въвеждане в експлоатация.*

**Монтажа на СТИТЕ ще се извършва само след изрично възлагане от „БДЖ – Пътнически превози" ЕООД и на заплащане ще подлежат само извършените монтажи.*

1.3.Срок за монтаж и въвеждане в експлоатация – до 5 работни дни, считано от датата на подаване на съответното ЕТПС за монтаж от страна на „БДЖ Пътнически превози" ЕООД.

2. Подмяна /премонтаж/ на 10 броя измервателни напреженови трансформатора за открит монтаж.

2.1. Срок за подмяна /премонтаж/ на 10 броя измервателни напреженови трансформатора за външен /открит/ монтаж, монтирани на локомотиви серия 46/61, в срок до 5 работни дни, считано от датата на подаване на съответното ЕТПС за монтаж от страна на Възложителя.

3. Място на извършване на монтажа/премонтажа и въвеждането в експлоатация на системите за търговско измерване на тягова електроенергия - в локомотивни депа София, Горна Оряховица и Пловдив, както и в техните райони при необходимост, след двустранно съгласуван график между ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

III. Гаранционно поддържане:

1.1. Срокът на гаранционно поддържане на системите за търговско измерване на тягова електроенергия е: не по-кратък от 12 месеца/ и започва да тече от деня на въвеждане в експлоатация на ЕТПС и подписване на протокол от страна на ДП НКЖИ, че СТИТЕ работят коректно.

1.2. Срокът на гаранционно поддържане на премонтаж на 10 броя измервателни напреженови трансформатора за външен /открит/ монтаж, монтирани на локомотиви серия 46/61 е: не по-кратък от 12 месеца/ и започва да тече от деня на въвеждане в експлоатация на ЕТПС и подписване на протокол от страна на ДП НКЖИ, че СТИТЕ работят коректно.

2. Срок за отстраняване на повреда в рамките на гаранционното поддържане - след подаден сигнал (по телефон, или писмено уведомление изпратено на e-mail или факс) от страна на Възложителя, за възникнала неизправност по монтираните елементи от СТИТЕ - **не повече от 72 часа** за отстраняване на повредата и възстановяване връзката с Електроразпределителното предприятие за системата на железопътния транспорт.

IV. Други изисквания

- **Фирмата да притежава опит в монтажа и въвеждането в редовна експлоатация на система за търговско измерване на електрическа енергия в тягов подвижен състав.**
- **Монтажът се извършва по одобрени проекти от ДП"НКЖИ".**

Съгласувал:

Заличени лични данни на основание Регламент 2016/679