

Възлагането на настоящата обществена поръчка има за цел да бъде сключен договор за изграждане на система за гарантирано безпаузово електрозахранване (СГБЕ) в административната сграда на ТП на НОИ-Благоевград, чрез дейности по доставка и монтаж на 1бр. UPS с мощност 80kVA, 0,4 kV, акумулаторни батерии – необслужваеми, изготвени по такава технология, при която, при нарушаване на корпуса да няма изтичане (за работа на UPS не по-малко от 10 мин.) и пет жилни кабели за НН със сечение съобразено с мощността на UPS, аресторна защита тип I+II (на входа на UPS) и да бъде въведена новоизградената система в експлоатация, съгласно действащите норми и стандарти в Република България и инструкциите на производителите, с което ще се постигне:

- подобряване условията на труд в работните помещения;
- спазване на изискванията по пожарна безопасност;
- осигуряване на постоянна работа (без прекъсване) на компютърната и сървърната техника;
- осигуряване на електрозахранване без пренапрежения и намаляване на опасността от дефектиране на ИТ техниката;
- изграждане на самостоятелно кабелно трасе за СГБЕ с по-добро охлаждане на кабела при пълното му натоварване;

Необходимите за изграждане на системата дейности свързани с:

- изготвяне и съгласуване на документация по изграждане и пускането в експлоатация на новата система;
 - изготвяне и съгласуване на план-график за изпълнение на дейностите по изграждане и пускането в експлоатация на монтираната техника;
 - доставка на съоръжения и електроматериали, необходими за изграждане на системата;
 - монтажни дейности (МД) по демонтаж (при нужда) и монтаж на новата система и придружаващите съоръжения и електроматериали;
 - пусково-наладъчни работи, включително настройки и тестване, електролабораторни измервания и изпитания на новомонтираната система от лице, притежаващо валиден сертификат на Орган за контрол от вида А, В или С;
 - извършване на 72-часова проба с изготвяне на двустранно подписан протокол;
 - въвеждане в експлоатация след приемане от компетентни институции на новото електросъоръжение (при необходимост) и изготвяне на приемо-предавателен протокол.
- Мястото на изпълнение е в административната сграда на ТП на НОИ-Благоевград.

I. ОБЩА ЧАСТ

1. Норми и стандарти в Република България

При извършване на дейностите по демонтаж, монтаж, настройки, тестване и пускане в експлоатация на СГБЕ, предпазните съоръжения и ел. инсталация, да се спазят изискванията на действащите нормативни документи и стандарти в Република България, а именно:

- *Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии;*
- *Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;*
- *Наредба № Из-8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;*
- *Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукт и (НСИСОССП).*
- *Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните*

стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението;

➤ Наредба № 3 от 18 септември 2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи.

2. Оценка на съществуващото състояние

2.1. Понастоящем електроснабдяването на ТП на НОИ-Благоевград се осъществява от два независими взаимно резервиращи източника на захранване (трансформаторни поста) от градската електроразпределителна мрежа, като административната сграда на ТП е захранена на страна НН с I (първа) категория по отношение на изискванията за осигуреност на ел.захранване на ел. потребителите (чл. 44, Раздел III, Глава втора, Наредба 3/ 09.06.2004 год.).

2.2. За нуждите на компютърната и сървърната техника в ТП на НОИ-Благоевград е предвидена кабелна връзка по НН, която е на отделни токови кръгове, радиално разположена от главното разпределително табло (ГРТ) към етажните разпределителни тъбла (ЕРТ). Това електрозахранване е с непостоянни параметри, поради получените преходни комутационни процеси в електрическите вериги при превключване на съществуващия АВР.

2.3. След извършено подробно обследване на техническото състояние на ел. уредби в ТП на НОИ-Благоевград на базата на т. 2.1. и 2.2. за намиране на възможност, да се постигнат условия за осигуряване на постоянни параметри на ел.захранване на компютърна и сървърна техника, при което е взета предвид отговорната, в национален мащаб дейност на НОИ, са определени необходимите мерки за усъвършенстване и подобрене на схемата на това ел. захранване.

II. СПЕЦИАЛНА ЧАСТ

Минимални технически изисквания за гарантирано безпаузово електрозахранване изградено с аресторна защита, UPS система и силови кабели – доставка и монтаж:

1. Всички видове дейности по доставката на СГБЕ следва да са съобразени с:

1.1. Изискванията на Възложителя, описани в настоящите технически спецификации;

1.2. Доставените UPS техника, съоръжения и материали трябва да бъдат нови, неупотребявани, да фигурират в актуалната производствена листа на съответния производител (това следва да бъде доказано, чрез съответните документи). Да бъдат доставени на адреса на административната сграда на ТП на НОИ-Благоевград в опаковка, изключваща повреждането им от механични удари или атмосферни условия, по време на транспорт или товаро-разтоварни работи и да бъдат предоставени за временно съхранение в помещение, осигурено от Възложителя.

1.3. Новите съоръжения и електроматериали да се доставят с качество и параметри, отговарящи на минималните изисквания по настоящите технически спецификации, като всички кабели необходими за изграждане на гарантираното непрекъсваемо ел. захранване за UPS ще бъдат доставени съгласно техническото предложение на изпълнителя, който ги е избрал по условия за продължително топлинно нагряване и проверка по пад на напрежение.

1.4. При доставката да се съблюдават партидните номера на всеки компонент включен в предложението за изпълнение, посочени в офертата на изпълнителя. Не се допускат доставката на устройства не носещи търговската марка на производителя (не се допускат партидни номера на повече от един производител на отделните компоненти).

1.5. Новите съоръжения и електроматериали да бъдат придружени със следните документи:

а/ декларация за съответствие, издадена в съответствие с нормативните уредби в Република България;

- б/ инструкция за монтаж и експлоатация;
- в/ сертификат за качество;
- г/ паспорт на съответното съоръжение;

2. Всички видове дейности по извършване на МД при изграждане на СГБЕ в ТП на НОИ-Благоевград следва да са съобразени с:

2.1. Общи изисквания

2.1.1. Инструкциите, определени от производителя на предложената от участника UPS техника;

2.1.2. Всички нормативни изисквания и стандарти, действащи в Република България и Европа относно техническа експлоатация, пожарна безопасност, норми за безопасност, включване към електрическата мрежа и др. във връзка с този вид оборудване;

2.1.3. По време на монтажа да се съблюдава целостта на конструктивните елементи на сградата и да се извършва естетическо оформление на отворите във стените.

2.1.4. Вътрешната инсталационна разводка да е положена в кабелен канал и се извърши на място, съгласувано с Възложителя.

2.1.5. UPS-а да се монтира в помещение определено от Възложителя, като се осигурят необходимите технически и експлоатационни условия посочени по-горе. Да се има предвид, че акумулаторните батерии може при нужда да се разположат в отделно помещение посочено от Възложителя, което да бъде на разстояние не повече от 10м.

2.1.6. Механично и електрическо свързване на всички компоненти на СГБЕ, съгласно изготвената документация.

2.2. Подготвителни дейности преди стартиране на МД

2.2.1. Възложителят ще осигури достъп на Изпълнителя на обществената поръчка в съответствие с утвърдените в системата на НОИ вътрешни правила, както и ще му съдейства по време на изпълнение на дейностите по монтаж на техниката.

2.2.2. Изпълнителят ще бъде запознат по отношение особеностите на сградната конструкция за правилни действия при извършване на МД, които да бъдат съобразени с утвърдените в системата на НОИ вътрешни правила и инструкции, уреждащи безопасната техническа експлоатация на обекта.

2.2.3. Първоначален оглед на помещението предназначено за монтаж на системата за гарантирано безпаузово електрозахранване като на място се заснемат светлите му размери. Същото се намира на първия етаж на административната сграда на ТП на НОИ. Монтажът на доставените съоръжения следва да е съобразен с тези размери, като бъдат спазени нормативните отстояния от стени и техника необходими за поддръжка и ремонт.

2.2.4. Преди започване на МД да се даде техническо решение, което да удовлетворява изискването за нормална работа на UPS, както и профилактика във всеки период от време без да пречи на нормалната работа на ел. консуматори, захранвани от гарантираното безпаузово ел. захранване.

2.2.5. Изготвяне и съгласуване с Възложителя на план-график за изпълнение на дейностите по изграждане и пускането в експлоатация на новата СГБЕ.

2.2.6. Изготвяне и съгласуване на документация по изграждане и пускане в експлоатация на СГБЕ.

2.2.7. Съгласуване при нужда с диспечерската служба към „ЧЕЗ Разпределение България“ АД на дейностите при изграждане и пускане в експлоатация на новите съоръжения.

2.2.8. Извършване на демонтажни работи при нужда в помещението за монтаж на техниката, съгласно план-графика и количествено-стойностната сметка.

2.2.9. Почистване на местата за новия монтаж.

2.3. Откриване на обекта

Начало на монтажните дейности чрез изготвяне и подписване на Протокол , в който:

- да бъде направен подробен опис на състоянието на помещението, в което ще се извърши монтажа;
- да бъдат описани наличните съществуващи съоръжения и комуникации (действащи), които подлежат на преместване по времето на монтажните работи;
- да се опише начина на осъществяване достъп до зоната на монтажните дейности;
- да се опишат предвидените мерки в плана за безопасност и здраве за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд;
- дава се разрешение за започване и извършване на МД съгласно техническото предложение на Изпълнителя.

2.4. Извършване на МД

МД ще се извършват по съгласуваната документация, като се спазват сроковете по утвърдения график. Доставения UPS се монтира в помещение, определено от Възложителя. Същият се захранва с петжилен кабел (т.3.4) от табло-UPS през автоматичен прекъсвач. Захранващият кабел към табло-UPS се присъединява към клемите на изхода на АВР. Захранващият кабел от табло-UPS към АВР се присъединява към захранващия кабел от шина гарантирано ел. захранване на ГРТ. Кабелите са положени в кабелен канал по стена, изтеглени в колектор и по кабелна скара над окачен таван. След приключване на МД да се възстановят всички нарушени елементи по сградата.

3. Минимални технически изисквания за компонентите на СГБЕ

3.1. Система с UPS

Да е базиран на технология използваща двойна конверсия и Ву-pass, осигуряващ идеална синусоидална форма на изходното напрежение.

Да е с възможност за работа чрез самостоятелно използване на акумулаторните батерии, с което се цели по – голяма мощност и добро охлаждане.

Да е снабден с охлаждащи вентилатори, които да бъдат напълно резервирани.

Да се осигури нормална работа на UPS при евентуален монтаж на бокса с акумулаторните батерии на разстояние ограничено от сечението и дължината на кабелите - до 10м (при невъзможност да се монтират на едно и също място с UPS).

а. Токоизправител:

- минимум едно основно трифазно входящо напрежение 400/230 V AC, -15 %/+20%
Un;

- честота 50 Hz, толеранс: - 10 Hz + 20 Hz;

- фактор на мощността – над 0,9 при нелинейни изкривявания (THDI) по–малки от 3% за широк спектър от входни напрежения и честоти, което предотвратява преоразмеряване на кабелите, автоматичните прекъсвачи и генераторите в системата (експлоатационните разходи).

- интелигентна възможност за форсирано зареждане на акумулаторните батерии (зареждащото устройство с плавен пуск, за съвместимост с генератора). Удължаване на жизненият им цикъл и изпреварващо предупреждение не по–малко от 45 дни преди приключването му за замяна.

б. Инвертор:

- входящо напрежение – стандартно производство;

- номинална изходяща мощност 80 kVA;

- изходящо напрежение 380/220 V;

- изходящо напрежение (регулирана стабилизация) при статично $\pm 1\%$ и пълно /0-100%/ динамично натоварване $\pm 3\%$;

- изходяща честота 50Hz $\pm 2\%$;

- ефективност при пълно натоварване $\geq 94\%$;

в. Други технически изисквания:

- изходът на UPS да бъде галванично разделен от входа с трифазен трансформатор;
- UPS да е със синусоидален трифазен изход (тип "on – line"), със система за подсигуриране с вграден автоматичен, ръчен "By-pass" и ръчно превключване на изхода (за сервизно обслужване);
 - да има автоматичен прекъсвач за защита от дълбок разряд на батерията.
 - да поддържа изходни напрежения (THDU) по форма, стойност, дефазирание при динамични промени и пълно разбалансиране на товара в граници от $\pm 3\%$;
 - да има възможност за поддържане на честота и синхронизация с външното напрежение;
 - да поема краткотрайни претоварвания $120 \div 150\%$ за време от 1 до 10 сек.;
 - да се предвиди електронна защита от късо съединение, температура и претоварване с автоматично възстановяване;
 - да има възможност за настройка на напрежение, разряд на батерии и др., за автоматично превключване на "By-pass" – Инвертор;
 - за "By-pass" да се предвиди отделен вход и възможност за претоварване 200% за 5min и еднократно 1000% за не по-малко от 10 mS;
 - да има възможност за стартиране директно от батерии;
 - да се осъществи интеграция с АВР и ДГ (гарантиране на минимален заряд на акумулаторните батерии и др.);
 - акумулаторните батерии (не обслужваеми) да бъдат поместени в подходящ шкаф и електрическите връзки към тях да бъдат надеждно защитени осигурявайки безпроблемна работа;
 - UPS да поддържа максимален товар на батериите повече от 10 мин.
 - да се осигури отдалечен контрол/настройка на параметрите на UPS за режима на работа, вкл. разбалансиране на товара по фази, както и оригинална сигнализация в помещението за охрана;
 - да притежава SNMP модул за дистанционен мониторинг и драйвер за автоматично следене на UPS, както и изключване (Shutdown) на сървъри, компютри и периферия след изтичане на времето за резерв, автоматично по контролирана последователност;
 - да осигурява допълнителен изход 220V за сервизно-контролни нужди;
 - ниво на шума в помещението на UPS да бъде под 60 dB;
 - софтуера за управление с възможност за правилно спиране на защитената от устройствата техника.

Боксът с акумулаторните батерии и UPS включително силовата част да бъдат комплексна доставка от една фирма;

Гаранционен срок на UPS - не по малък от 36 месеца, като за акумулаторните батерии е съобразен с изискването на Възложителя в т 1.8. Раздел III.

3.2. Ел. табло (стационарно на стена) за UPS - ново

Таблото е метален шкаф в изпълнение IP 44 монтирано на стена в близост до вратата на помещението, в което е монтиран UPS. Таблото да е с врата, оборудвана с брава и ключалка, а предпазната апаратура и тоководещите части в него да са покрити с предпазен щит, който да е с възможност за сваляне или отваряне за лесно обслужване или ремонт на таблото.

Автоматичните прекъсвачи и захранващите кабели в него да се съобразят със схемата на свързване на UPS и мощността му. Последователността на градацията на мощността на автоматичните прекъсвачи е от ел. консуматорите към трансформаторния пост.

а) За визуално разделяне при ремонт и профилактика да се монтират автоматични прекъсвачи с възможност за наблюдаване положението на контактите.

б) Да се предвидят автоматични прекъсвачи (80А) на отделните линии, входовете, изходите, бай-пас на UPS.

в) Таблото да бъде напълно окомплектовано (не се допуска окомплектоване с нестандартно, нефункционално за дадения вид, ограничаващо общите или специфични производителности и технологични възможности или нарушаващо гаранцията оборудване).

Да се предвидят всички необходими материали за окомплектоване и пускане в експлоатация на СГБЕ, като: проводници, щучери, накрайници, нулева и заземителни шини, евро шина и др. (включително при необходимост удължаване на съществуващи кабели и съответни за целта материали и консумативи).

Гаранционен срок за табло UPS - не по-малък от изискваните минимални гаранционни срокове по чл. 20, ал. 4, т. 7 от *Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти (минимум 5 години)*.

3.3. Минимални технически изисквания за аресторна (катодна) защита тип I+II – стандарт IEC 61643-1 (или еквивалент):

- а) Да е PRF1 от тип I+II;
 - б) Да е с 4бр. полюси (3P+N);
 - в) Да е с изваждаем катоден отводител;
 - г) Да е с номинален разряден ток 25kA;
 - д) Да е с максимален разряден ток 50 kA;
 - е) Да е с ниво на напреженова защита 1,5kV;
 - ж) Номинално мрежово напрежение 230/400V;
- Защитата да се монтира в ел. табло АВР на изхода.*

Гаранционният срок на аресторната защита да не е по-малък от предписания от завода производител и не по-малък от изискването на Възложителя за 12 месеца.

3.4. Силови захранващи кабели и трасета

3.4.1. Захранващият кабел за новото табло (т.3.2) е петжилен със сечение не по-малко от 35мм². Същият да е изчислен спрямо мощността на UPS, изчислен и избран по продължително токово натоварване и проверен по пад на напрежение. Кабелът от UPS, с който се захранва главното разпределително табло (ГРТ) да е същия тип и със същото сечение. Етажните разпределителни табла (ЕРТ) са захранени от ГРТ радиално, със съществуващи кабели избрани в зависимост от мощностите инсталирани на етажа.

За всички връзки на кабела за захранването на СГБЕ и изходящия кабел към ел. захранваща шина (ГРТ) за гарантирано захранване на РС техника, да се предвидят хидравлично пресовани капси или кабелни обувки в зависимост от монтажа и вида на кабела, при необходимост да се предвидят всички необходими материали за удължаване на съществуващи кабели и съответните за целта материали и консумативи.

3.4.2. Кабелното трасе, по което ще бъде положен захранващият кабел е от АВР през съществуващ колекторен канал изграден с куфар от гипс картон, през окачен таван до помещение UPS. На откритите участъци кабела ще бъде положен в кабелен канал, а над окачения таван на кабелна скара.

Гаранционен срок на силовите захранващи кабели да не е по-малък от изискваните минимални гаранционни срокове по чл. 20, ал. 4, т. 7 от *Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти (минимум 5 години)*.

III. Изисквания за приемане на системата и въвеждането ѝ в експлоатация както и гаранционна поддръжка и сервизно обслужване.

1. Приемане на СГБЕ

1.1. Изпълнителят на поръчката трябва да предложи, а възложителят трябва да одобри методиката за приемане на системата за безпаузово ел. захранване.

1.2. Трябва да се предложи подходящ начин за демонстрация на работещата система.

1.3. Трябва да се определи достатъчен период от време, след който при непрекъснатата и безаварийна работа на системата и софтуера, се приема за работеща, но не по-малко от 72 часа, с отразяване на извършените дейности и резултатите в двустранно подписан констативен протокол.

1.4. Да се представи справка за препоръчителните периоди за извършване на профилактика и сервиз съгласно предписанията на завода производител.

1.5. Стартиране на гаранционния период на системата е след подписване на приемо-предавателен протокол между двете страни по т 2.5 от настоящия раздел.

1.6. Гаранционен срок на материали, съоръжения и оборудване съгласно посочените в т. 3 от Раздел II, считано от началната дата на гаранционния период (т.1.5.) и да се гарантира доставка на оригинални резервни части от производителите минимум за 10 години. Да се даде техническо решение, което да удовлетворява изискването за работа на СГБЕ, както и профилактика във всеки период от време без да пречи на нормалната работа на ел. консуматори, захранвани от гарантираното безпаузово ел. захранване.

1.7. Всички машини и съоръжения да бъдат придружени с пълна техническа документация, сертификати, изпитателни протоколи и др. необходими за въвеждане на СГБЕ в експлоатация.

1.8. Гаранционен срок на доставяните акумулаторни батерии не по - малък от стандартите на Eurobat или не по-малко от 5 години след пускането в експлоатация на техниката.

1.9. Всички машини и съоръжения да бъдат комплектовани напълно /не се допуска комплектоване с не оригинално оборудване/.

1.10. При липса на компонент /софтуер, лиценз, кабел, опционен модул и др./ за реализиране на описаната функционалност се доставя за сметка на изпълнителя.

1.11. Да се заземи СГБЕ към заземителната инсталация на ГРТ, като в сървърното помещение да се изгради радиална земна инсталация със заземителните кабели от отделните сървърни шкафове се свържат към обща заземителна шина, която да е свързана директно със земното на ГРТ за изравняване на потенциалите;

2. Въвеждане на СГБЕ в експлоатация

2.1. Пусково-наладъчни работи, включително извършване на съответни настройки и тестване, електро-лабораторни измервания и изпитания на СГБЕ от лице, притежаващо валиден сертификат на Орган за контрол от вида А, В или С, необходими за въвеждане в експлоатация, с отразяване на извършените дейности и резултатите в технически протокол.

2.2. Издаване на протокол за проведен инструктаж на представител на Възложителя за условията за правилна и безопасна експлоатация на съоръженията.

2.3. Изготвяне, съгласуване и предаване на Възложителя на ексекутивната документация на обекта.

2.4. Приемане на СГБЕ от компетентни институции (при необходимост).

2.5. Изготвяне на окончателен приемателно-предавателен протокол за изпълнение предмета на поръчката.

3. Гаранционна поддръжка и сервизно техническо обслужване:

Сервизното техническо обслужване обезпечава възстановяване на пълната функционалност на всички системни компоненти на интегрираното решение при всяка

възникнала неизправност, като за времето на сервизната дейност гарантира непрекъснатост на работата на системата дори и при намалена функционалност.

ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ извършва дейности по гаранционно поддръжане и сервизно техническо обслужване на СГБЕ за периода на установения гаранционен срок, както следва:

3.1. Периодично обслужване и профилактика на системата съгласно гаранционните условия предписани от завода-производител.

3.2. Реакция при необходимост за аварийно обслужване се извършва в срок до 2 часа от получаването на сигнал за настъпване на събитие – 24 часа в денонощието.

3.3. Аварийно обслужване (отстраняване на повреда) посредством ремонт или замяна на дефектирани части с нови с времетраене до 12 часа считано от констатиране на повредата.

а) влаганите при извършването на ремонт резервни части и консумативи трябва да са нови (неупотребявани и нерестриктирани), да съответстват на марката и модела на съответната техника или съоръжение и да отговарят на нормативно приетите изисквания за произход и качество в Република България. Тези резервни части да са маркирани и придружени със съответните гаранционни условия. Гаранционният срок за извършените ремонтни работи не може да бъде по-малък от гаранционния срок на вложените резервни части. Изпълнителят поема и гаранцията на вложените резервни части, материали и консумативи, като гаранционния им срок е определен от съответния производител, но не по-малко от 12 (дванадесет) месеца, считано от датата на подписване на приемо-предавателен протокол, удостоверяващ влягането им. При повторна повреда от същия характер или на същия възел, възникнала в гаранционния срок, Изпълнителят се задължава да отстрани същата за своя сметка, освен ако неизправността се дължи на причинена вреда от Възложителя.

б) при установяване на повреда, отстраняването на която изисква ремонтът да се извърши в сервизна база или при декларирана от участника липса на необходими за съответния ремонт оригинални резервни части на склад на територията на Република България, пораждащо необходимостта от доставка на оригинални резервни части от чужбина, Изпълнителят е задължен да осигури пускане на отремонтираната техника в редовна експлоатация в срок до 15 дни.

Приложение:

Prilozenie1_kum_TS.xls-Приложение1 към технически спецификации- Количествена сметка