

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

При изпълнение предмета на поръчката „Доставка и монтаж на 1бр. UPS с мощност 80kVA, 0,4 kV, оразмерен батериен резерв ,които да поддържа работа на UPS-а не по-малко от 10 мин в сградата на НОИ Благоевград , ще се извършат следните дейности :

- 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, електро-лабораторни 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.

При изпълнението на всички дейности включени в предмета на поръчката - доставка ,изграждане –монтаж /демонтаж и пуск ще 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 продукти 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.

Техническото предложението е изцяло съобразено с минимални технически изисквания за гарантирано безпаузово електрозахранване изградено с аресторна защита, UPS система и силови кабели – доставка и монтаж, както и с изискванията на Възложителя отразени в техническите спецификации

- Доставените UPS техника, съоръжения и материали трябва са нови, неупотребявани, фигурират в актуалната производствена листа на съответния производител /прилгаме декларация за съответствие.
- Новите съоръжения и електроматериали 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

- При доставката всички компоненти от устройствата са с партидните номера и търговска марка на производителя. Прилагаме и следните съпътстващи документи:
 - декларация за съответствие, издадена в съответствие с нормативните уредби в Република България;
 - инструкция за монтаж и експлоатация;
 - сертификат за качество;
 - паспорт на съответното съоръжение;
- Всички видове дейности по извършване на МД при изграждане на СГБЕ в ТП на НОИ-Благоевград следва да се съобразени с:

- Инструкциите, определени от производителя на предложената от участника UPS техника;
- 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;
- По време на монтажа се съблюдават целостта на конструктивните елементи на сградата и се извършва естетическо оформление на отворите във стените.
- Вътрешната инсталационна разводка се полага в кабелен канал и се извършва на място, съгласувано с Възложителя.
- UPS-а се монтира в помещение определено от Възложителя, като се осигурят необходимите технически и експлоатационни условия посочени по-горе. 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.
- Механично и електрическо свързване на всички компоненти на СГБЕ, съгласно изготвената документация.

Подготвителни дейности преди стартиране на МД

- Възложителят осигурява достъп на Изпълнителя в съответствие с утвърдените в системата на НОИ вътрешни правила, както и му съдейства по време на изпълнение на дейностите по монтаж на техниката.
- Изпълнителят се запознава по отношение особеностите на сградната конструкция за правилни действия при извършване на МД, които да се съобразяват с утвърдените в системата на НОИ вътрешни правила и инструкции, уреждащи безопасната техническа експлоатация на обекта.
- 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 се съобразяват с тези размери, като бъдат спазени нормативните отстояния от стени и техника необходими за поддръжка и ремонт.
- При започване на МД ще 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.
- Изготвя се и съгласува с Възложителя план-график за изпълнение на дейностите по изграждане и пускането в експлоатация на новата СГБЕ.
- Изготвя се и се съгласува документацията по изграждане и пускане в експлоатация на СГБЕ.

- Съгласува се при нужда с диспечерската служба към „ЧЕЗ Разпределение България“ АД на дейностите при изграждане и пускане в експлоатация на новите съоръжения.
- Извършва се демонтажни работи при нужда в помещението за монтаж на техниката, съгласно план-графика и количествено-стойностната сметка.
- Почистват се местата за новия монтаж.

При начало на монтажните дейности се изготвя и подписва Протокол за:

- състоянието на помещението, в което ще се извърши монтажа;
- описани наличните съществуващи съоръжения и комуникации (действащи), които подлежат на преместване по времето на монтажните работи;
- начина на осъществяване достъп до зоната на монтажните дейности;
- 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.

МД се извършват по съгласуваната документация, като се спазват сроковете по утвърдения график. Доставка 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.

Минимални технически изисквания за компонентите на СГБЕ

- Система на предложени UPS покрива следните изисквания
 - базиран е на технология използваща двойна конверсия и Ву-pass, осигуряващ идеална синусоидална форма на изходното напрежение.
 - възможност за работа чрез самостоятелно използване на акумулаторните батерии, с което се цели по – голяма мощност и добро охлаждане.
 - Снабден е с охлаждащи вентилатори, които да бъдат напълно резервирани.
 - Осигурява 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:

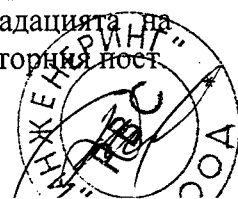
- изходът на UPS е галванично разделен от входа с трифазен трансформатор;
- UPS-а е със синусоидален трифазен изход (тип "on – line"), със система за подсигуриране с вграден автоматичен, ръчен "By-pass" и ръчно превключване на изхода (за сервизно обслужване);
 - има автоматичен прекъсвач за защита от дълбок разряд на батерията.
 - поддържа изходни напрежения (THDU) по форма, стойност, дефазирание при динамични промени и пълно разбалансиране на товара в граници от $\pm 3\%$;
 - предлага възможност за поддържане на честота и синхронизация с външното напрежение;
 - поема краткотрайни претоварвания $120 \div 150\%$ за време от 1 до 10 сек.;
 - има електронна защита от късо съединение, температура и претоварване с автоматично възстановяване;
 - предлага възможност за настройка на напрежение, разряд на батерии и др., за автоматично превключване на "By-pass" – Инвертор;
 - за "By-pass" е предвидено отделен вход и възможност за претоварване 200% за 5min и еднократно 1000% за не по-малко от 10 mS;
 - има възможност за стартиране директно от батерии;
 - интеграция с АВР и ДГ (гарантиране на минимален заряд на акумулаторните батерии и др.);
 - акумулаторните батерии (не обслужваеми) се помещават в подходящ шкаф и електрическите връзки към тях са надеждно защитени осигурявайки безпроблемна работа;
 - UPS-а поддържа максимален товар на батериите повече от 10 мин.
 - ще 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;
 - 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;
 - осигурява допълнителен изход 220V за сервизно-контролни нужди;
 - ниво на шума в помещение 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 са комплексна доставка от една фирма;

Гаранционен срок на UPS – е 36 месеца, като за акумулаторните батерии е съобразен с изискването на Възложителя в т 1.8. Раздел III.

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

Автоматичните прекъсвачи и захранващите кабели в него са съобразяват със схемата на свързване на UPS и мощността му. Последователността на градицията на мощността на автоматичните прекъсвачи е от ел. консуматорите към трансформаторния пост



- За визуално разделяне при ремонт и профилактика се монтират автоматични прекъсвачи с възможност за наблюдаване положението на контактите.
- Предвиждат се автоматични прекъсвачи (80А) на отделните линии, входовете, изходите, бай-пас на UPS.
- Таблото е напълно окомплектовано

Предвидени са всички необходими материали за окомплектоване и пускане в експлоатация на СГБЕ, като: проводници, щуцери, крайници, 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 – 5 години ,съгласно изискваните за 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*

Аресторна (катодна) защита е от тип I+II – стандарт IEC 61643-1 със следните технически показатели:

- PRF1 от тип I+II;
- 4бр. полюси (3P+N);
- изваждаем катоден отводител;
- номинален разряден ток 25kA;
- максимален разряден ток 50 kA;
- ниво на напреженова защита 1,5kV;
- Номинално мрежово напрежение 230/400V;

Гаранционният срок на аресторната защита е 12 месеца.

Силови захранващи кабели и трасета

- Захранващият кабел за новото табло е петжилен със сечение 35мм². Същият 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) е от 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 етаж.
- За всички връзки на кабела за захранването на СГБЕ и изходящия кабел към ел. захранваща шина (ГРТ) за гарантирано захранване на РС техника, се присъединяват с хидравлично пресовани кабелни обувки
- Кабелното трасе, по което ще се положи 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 е 5 години ,съгласно изискваните за 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*

Приемане на СГБЕ

- Поръчката следва да се приеме от Възложителя след нейното успешно внедряване с опис на всички извършени дейности и приемо предавателен протокол за всички технически спецификации ,ръководство за работа с инсталираните съоръжения



- Демонстративно пускане ще се извърши пред Възложителя
- Ще бъдат проведени пълни 72-часови комплексни изпитания удостоверени с констативен двустранен протокол за времето и часа на изпитването
- Препоръчителен период за извършване на профилактика е на всеки 6 месеца
- Гаранционния срок започва да тече след подписване на приемо-предавателен протокол между двете страни.
- Гаранционен срок на материали, съоръжения и оборудване съгласно посочените
- Избора на UPS-а и неговите компоненти е съобразен с възможността за 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.
- При предаването на обекта ще се предаде и пълната техническа документация, сертификати, изпитателни протоколи и др. необходими за въвеждане на СГБЕ в експлоатация.
- Гаранционен срок на доставяните акумулаторни батерии е 5 години след пускането в експлоатация на техниката.
- Всички машини и съоръжения са в оригинално фабрично оборудвани без мискиране на компоненти на отделни производители
- Всички компоненти ще бъдат предадени при предаване на изработката и при липса се доставят за сметка на изпълнителя.
- СГБЕ ще се заземи към заземителната инсталация на ГРТ, като в сървърното помещение се изгражда радиална земна инсталация със заземителните кабели от отделните сървърни шкафове се свържат към обща заземителна шина, която ще се свърже директно със земното на ГРТ за изравняване на потенциалите;

Въвеждане на СГБЕ в експлоатация

- Всички Пусково-наладъчни работи, включително извършване на съответни настройки и тестване, електро-лабораторни измервания и изпитания на СГБЕ ще се извършват под контрола на лице, притежаващо валиден сертификат на Орган за контрол от вида С
- Ще се извърши инструктаж и протокол на лице посочено от Възложителя за условията за правилна и безопасна експлоатация на съоръженията
- При завършване на работата ще се предоставят екзекутивни документи за извършеното
- Изграждането на резервно ел.захранване не е предмет на издаване на разрешение за строеж по реда на ЗУТ и няма отношение към въвеждането в експлоатация за обекти по реда на ЗУТ 2.5. Изготвяне на окончателен приемателно-предавателен протокол за изпълнение предмета на поръчката.

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.

Ще извършваме дейностите по гаранционно поддръжане и сервизно техническо обслужване на СГБЕ за периода на установения гаранционен срок, както следва:

- Периодично обслужване и профилактика на системата на всеки 6 месеца
- Реакция при необходимост за аварийно обслужване - в срок до 2 часа от получаването



на сигнал за настъпване на събитие – 24 часа в денонощието.

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

-влаганите при извършването на ремонт резервни части и консумативи са нови и съответстват на марката и модела на съответната техника или съоръжение и .Отговарят на нормативно приетите изисквания за произход и качество в Република България. Всички резервни части са маркирани и придружени със съответните гаранционни условия. Гаранционният срок за извършените ремонтни работи е съгласно гаранционния срок на вложените резервни части. Поемаме и гаранцията на вложените резервни части, материали и консумативи, като гаранционния им срок е определен от съответния производител на 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, се задължаваме да отстраним същата за своя сметка, освен ако неизправността се дължи на причинена вреда от Възложителя.

-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, се задължаваме да осигурим пускане на отремонтираната техника в редовна експлоатация в срок до 15 дни.

Дата:5.10.2015г.
Гр.Перник

„РВС Инженеринг“ЕООД



Филиал Боянова