

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

k veřejné zakázce s názvem „Elektronické služby pro Nemocnici Rudolfa a Stefanie Benešov, a.s. – zvýšení dostupnosti služeb UPS“

1 Část C3 – Zvýšení dostupnosti služeb UPS (energetické dostupnosti)

V současné době nemocnice disponuje dvěma výkonově stejnými serverovny, které jsou umístěny v jiných budovách. Obě serverovny jsou vybaveny několika rackovými UPS, které postačí na cca 15 minut provozu při současném odběru, do kterého není započtena energie pro klimatizační jednotky. Dále jsou obě serverovny napojeny na nemocniční diesel agregát.

Nemocnice Benešov požaduje pro zvýšení dostupnosti aplikačních služeb dodání a instalaci záložního zdroje napětí do obou lokalit, včetně dodání inteligentního rozvaděče pro dosažení maximální dostupnosti energie a kontroly nad energetickými centry. S ohledem na důležitost bezporuchového provozu datových technologií je potřeba sledovat kritické stavy a včas informovat provozní personál pro předcházení výpadkům v serverovně. Moderní řešení by mělo zajistit pohled do historie pro realizaci nápravných opatření a tím zvyšování spolehlivosti provozu kritických spotřebičů. Energetický přehled by měl umožnit optimalizaci napájení a tím zvýšit hospodárnost provozu serverovny.

1.1 Část C3 – UPS

Název požadavku	Popis požadavku	Splňuje ANO/NE	Popis splnění požadavku/parametru
Architektura I	oba záložní zdroje UPS budou řešeny shodnou architekturou	ano	Plně modulární UPS Symmetra PX48 kW, viz. datasheet
Architektura II	záložní zdroje UPS musí disponovat centralizovanou architekturou se společným statickým bypassem pro všechny výkonové moduly	ano	UPS Symmetra PX 48 je UPS s plně centralizovanou architekturou, centralizované řešení vstupu i výstupu UPS, společný statický bypass- podrobněji viz. datasheety
Výkon	celkový výkon každého záložního zdroje UPS min. 32 kVA/32kW s redundancí N+1 u	ano	UPS je složena ze tří výkonových modulů o vel. 16 kW při PF=1, celk. výkon každé UPS= 32kW +jeden záložní výkonový modul (N+1)
Dostupnost	každý záložní zdroj UPS obsahuje redundantní vyměnitelné řídicí moduly	ano	Plně modulární UPS Symmetra PX48 kW, viz. datasheet, redundantní vyměnitelné řídicí moduly
Dostupnost II	požadované výkonové moduly o výkonu 15-20 kW za provozu vyměnitelné (hotswap), s výstupním účinnkem PF=1 (kVA = kW) o maximální hmotnosti do 30kg na modul	ano	UPS je složena ze tří výkonových modulů o vel. 16 kW při PF=1, váha výkon. modulu 28,5 kg
Dostupnost III	v online režimu uživatelsky za provozu vyměnitelné modulární baterie (hotswap), o maximální hmotnosti do 30 kg na modul	ano	za provozu vyměnitelné modulární baterie, váha jedné modulární baterie 25,1 kg
Dostupnost IV	v případě použití externího bateriového rámu musí tento též obsahovat uživatelsky za online chodu instalovatelné a vyměnitelné bateriové moduly s možností uživatelského rozšíření v případě požadavku na změnu doby zálohy nebo navýšení výkonu. Bateriová skříň musí mít totožné rozměry, design, perforované přední dveře stejně jako rack UPS a provedena ve stejné černé barvě	ano	Řešení je složeno ze dvou identických skříní. V jedné skříni (UPS) budou integrovány výkonové moduly, redundantní řídicí moduly, statický bypass, modulární výstupní distribuce, modulární baterie, síťová karta plnící požadované parametry, volné pozice pro další síťovou kartu i uživatelsky rozšiřitelné bateriové moduly.

			Druhá skříň bude obsahovat modulární baterie pro naplnění požadované doby zálohy. Obě skříně jsou stejných rozměrů, černá barva, perforované přední dveře.
Provedení	<p>rackové provedení/design, tzn., že v jedné skříni, která musí mít rozměry klasického IT racku 42U x 600mm x 1070mm, musí být integrované:</p> <ul style="list-style-type: none"> - výkonové moduly - modulární baterie - redundantní řídicí moduly - modulární výstupní distribuce – vyměnitelné jističové moduly 1f/3f 16A/32A/63A s pevně připojenými napájecími kabely s koncovkou IEC 309. Jističové moduly musí umožňovat měření odběru na výstupu, monitoring proudu na individuálním okruhu, musí umožňovat auto-detekci instalace jističového modulu nadřazeným systémem centrálního monitoringu - statický bypass - síťová karta, která musí být v UPS předinstalována a která musí plnit min. následující výčet funkcí: vzdálenou správu pomocí Telnet a SSH protokolů, možnost provozu v síti využívající protokol IPv6, kompatibilní se všemi systémy UPS SmartSlot,, podpora Modbus TCP, vzdálené aktualizace firmwaru zařízení UPS, zasílání SNMP zpráv prostřednictvím rozhraní RFC 1628 MIB, podpora produktů Radius, podpora až čtyř přístupových úrovní oprávnění, ochrana uživatelským heslem - UPS musí obsahovat další volnou pozici pro druhou síťovou kartu nebo kartu modbus/jbus, nebo kartu s beznapěťovými kontakty 	ano	<p>Nabízené modulární řešení UPS Symmetra PX splňuje požadované řešení na rackové provedení 42U-</p> <p>Rozměr skříně 1991x600x1070 mm</p> <p>Integrovány jsou výkonové moduly, redundantní řídicí moduly, statický bypass, modulární výstupní distribuce požadovaných parametrů, modulární baterie, síťová karta plnící požadované parametry, volné pozice pro další síťovou kartu nebo kartu modbus/jbus, nebo kartu s beznapěťovými kontakty i uživatelsky rozšiřitelné bateriové moduly.</p> <p>Viz. datasheet</p>
Zdroj	třífázový zdroj UPS - online s dvojitou konverzí	ano	Třífázový zdroj UPS - online s dvojitou konverzí
Bypass	vestavěný statický bypass	ano	Společný vestavěný statický bypass
Hodnota - Fáze	jmenovité 3 fázové vstupní napětí 400V	ano	Jmenovité 3 fázové vstupní napětí 400V

Hodnota - Vstupní napětí	rozsah vstupního napětí pro napájení z rozvodné sítě 340 - 477V	ano	Rozsah vstupního napětí pro napájení z rozvodné sítě 340 - 477V
Hodnota - Vstupní účinník	vstupní účinník při plném zatížení - 0,99	ano	Vstupní účinník při plném zatížení PF= 0,99
Hodnota – Zkreslení I	celkové vstupní harmonické zkreslení méně než 5 % pro plnou zátěž	ano	Celkové vstupní harmonické zkreslení méně než 5 % pro plnou zátěž
Hodnota – Jmenovité výstupní napětí	jmenovité výstupní napětí 230V, 400V 3fázové	ano	Výstupní jmenovité napětí 230V, 400V 3fázové
Hodnota – Jmenovité výstupní napětí II	třífázové jmenovité výstupní napětí nastavitelné na 380, 400 nebo 415 V	ano	Jmenovité třífázové výstupní napětí nastavitelné na 380, 400 nebo 415 V
Hodnota – Zkreslení II	zkreslení výstupního napětí méně než 2 %	ano	Zkreslení výstupního napětí méně než 2 %
Hodnota – Zkreslení III	celkové zkreslení (THD) výstupního napětí < 2 % pro lineární zátěž od 0 do 100 % a < 6 % pro plnou lineární zátěž	ano	Celkové zkreslení (THD) výstupního napětí < 2 % pro lineární zátěž od 0 do 100 % a < 6 % pro plnou lineární zátěž
Hodnota – Přípustná odchylka	přípustná odchylka výstupního napětí +/-1 % staticky a +/-5 % při 100% skokové změně zatížení	ano	Přípustná odchylka výstupního napětí +/-1 % staticky a +/-5 % při 100% skokové změně zatížení
Hodnota – Provoz při přetížení	přípustná odchylka výstupního napětí +/-1 % staticky a +/-5 % při 100% skokové změně zatížení	ano	Přípustná odchylka výstupního napětí +/-1 % staticky a +/-5 % při 100% skokové změně zatížení
Hodnota - Účinnost	účinnost min. 94,8% při 100% zatížení, min. 95,4% při 75% zatížení, min. 95,3% při 50% zatížení	ano	účinnost min. 94,8% při 100% zatížení, min. 95,4% při 75% zatížení, min. 95,3% při 50% zatížení

1.2 Část C3 – Monitoring záložního napájení

Nabízené řešení/ výrobce musí nabídnout uživateli možnost poskytnutí služby non-stop vzdáleného monitoringu UPS technickou podporou výrobce, včetně web-base portálu pro potřeby zákazníka. Non stop monitoring UPS musí být realizován bez nutnosti přístupu výrobce do sítě uživatele a musí zabezpečit minimálně.

Název požadavku	Popis požadavku	Splňuje ANO/NE	Popis splnění požadavku/parametru
Monitoring	7x24 hod. LAN monitoring, logování událostí a jejich reporting pro minimálně 50 dohledovaných zařízení, vybavených SNMP komunikací	ano	Nabízené řešení Data Center Expert plně pokrývá vyjmenované požadavky na poptávané řešení, standardní funkcionality systému. Licence pro 50 dohledovaných zařízení, virtuální server.
Notifikace	notifikaci událostí a customizaci upozornění dle preferencí a potřeb společnosti	ano	Okamžitý přehled o fyzické infrastruktuře prostřednictvím centralizovaného sledování zařízení v reálném čase, upozornění

			umožňující okamžité vyhodnocení událostí. Customizovaný alarming a eskalace po jednotlivých zařízeních nebo umístění na definované osoby v reálném čase.
Reporting	měsíční reportingsy a proaktivní poradenství	ano	Měsíční reportingsy, proaktivní poradenství
Analýza trendů	analýza trendů vč. oznámení o potenciálních hrozbách na konkrétních zařízeních	ano	Analýza trendů vč. oznámení o potenciálních hrozbách na monitorovaných zařízeních
Front end	WEB portál	ano	Nabízené řešení poskytuje přehledný webový portál

1.3 Část C3 – Inteligentní rozvaděč

Název požadavku	Popis požadavku	Splňuje ANO/NE	Popis splnění požadavku/parametru
Vzdálený přístup	rozvaděč s možností vzdáleného ovládání a monitoringu	ano	Rozvaděč vyroben na základě komponent produktové řady Enerlin'x společnosti Schneider Electric – viz. Datasheet EnerlinX katalog. Ethernetové IP zařízení připojitelné do sítě LAN i WAN s možností vzdáleného ovládání a monitoringu.
Komunikace	komunikace po ethernetu, protokol Modbus TCP	ano	Protokol Modbus TCP po ethernetu
Měření spotřeby	měření spotřeby elektrické energie a elektrických veličin (I, U, P, účinník) pro jednotlivé spotřebiče včetně archivace a vizualizace dat ve webovém serveru	ano	Měření spotřeby el.energie, napětí, proudu, výkonu a účinníku. Vizualizace a záznam dat autonomním webovým serverem Com'X 500.
Přesnost měření spotřeby	přesnost měření spotřeby elektrické energie v třídě 1 dle ČSN EN 61557-12 včetně měničů	ano	Třída 1 dle EN 61557-12 (harm. ČSN EN 61557-12).
Dálkový dohled	dálkový dohled včetně chybových stavů s možností ovládání nad jednotlivými jisticími prvky	ano	Prostřednictvím webových stránek IP rozhraní.
Alerting	emailový alert při poruše	ano	Uživatelsky definovatelný alarm. včetně emailového
Alerting II	emailový alert při překročení 80% jmenovitého proudu jistěného obvodu (prevence výpadku a tepelného přetěžování obvodu)	ano	Možnosti uživatelsky definovatelného alarmu splňují dané požadavky.
Historie dat	možnost prohlížení historických dat a porovnání spotřeb v jednotlivých obdobích (mezitýdenní, meziměsíční, meziroční)	ano	Součástí webového serveru Com'X 510.

Architektura	2x 3f klimatizace, 4x 1f datové rozvaděče, 2x 1f ostatní zásuvky	ano	2x 3f klimatizace, 4x 1f datové rozvaděče, 2x 1f ostatní zásuvky
Měření teplot	měření teploty v serverovně	ano	Připojitelnost analogových teplotních čidel ke komunikačnímu rozhraní nebo webovému serveru.
Údržba	koncepčně bezúdržbové zařízení	ano	Výrobce nepožaduje provádění údržby.