

TEHNIČKI UVJETI

za dobavu i ugradnju UPS uređaja na naplatnoj postaji TS Zadar II (A1), TS čvor Ravna Gora (A6), CNUP Ogulin (A1), CNUP Split (A1), CNUP Županja (A3), CNUP Lučko (A1) i CNUP Okučani (A3)

1. Općenito

Cilj tehničkih uvjeta je propisati postupak nabave uređaja besprekidnog napajanja (u daljnjem tekstu: UPS) TS Zadar II (A1), TS čvor Ravna Gora (A6), CNUP Ogulin (A1), CNUP Split (A1), CNUP Županja (A3), CNUP Lučko (A1) i CNUP Okučani (A3).

Ovim tehničkim uvjetima predviđeni su slijedeći radovi:

- dobava, doprema i ugradnja UPS uređaja,
- puštanje u pogon i izrada ispitne dokumentacije,
- osposobljavanje djelatnika Naručitelja za pravilno rukovanje i održavanje uređaja i
- izrada i dostava tehničke dokumentacije i uputa za rukovanje UPS uređajima.

UPS uređaji služe za napajanje vitalnih potrošača na TS Zadar II (A1), TS čvor Ravna Gora (A6), CNUP Ogulin (A1), CNUP Split (A1), CNUP Županja (A3), CNUP Lučko (A1) i CNUP Okučani (A3) te uređaji moraju biti visoke pouzdanosti.

2. Opis opreme i usluga

2.1. Dobava, doprema i ugradnja UPS uređaja

Predmet nabave obuhvaća:

- ispravljačko-izmjenjivački modul i
- baterijski modul.

2.1.1. Tehničke karakteristike uređaja koji je predviđen za isporuku i ugradnju u CNUP Ogulin (A1):

KARAKTERISTIKA	TRAŽENA FUNKCIONALNOST
VRSTA UREĐAJA	sustav besprekidnog napajanja (UPS) 1:1
NAZIVNA SNAGA	Minimalno 10kVA / 10kW
AUTONOMIJA NA BATERIJAMA	minimalno 7 minuta pri opterećenju 100% (tijekom cijelog životnog vijek baterija)
IZVEDBA	Mogućnost samostojećeg uređaja (stalak) kao i ugradnje u ormar (nosači)
DIMENZIJA	- širina uređaja ≤350mm - dubina uređaja ≤700mm - visina uređaja ≤600mm Dimenzije se odnose na ukupnu dimenziju ispravljačko-izmjenjivačkog modula i baterijskog modula (1 ili 2).
ULAZNI NAPON	220-230 V
ULAZNA FREKVENCIJA	50Hz raspon frekvencije 50Hz +/- 5%
IZLAZNI NAPON	220-230 V (sinusni valni oblik), mogućnost podešavanja izlaznog napona od 200 do 240V
IZLAZNA FREKVENCIJA	50Hz, odstupanje unutar granica +/- 0,05 Hz
PREMOSNICA (BYPASS)	automatska i/ili ručna (display) premosnica
KORISNOST	minimalno 90% pri opterećenju od 30-100%
BATERIJE	- 12V (16-60 kom.) - izvedba baterije u AGM tehnologiji sa UL94 V-0 negorivim kućištem i poklopcem - životni vijek baterije minimalno 5 godina

	- baterijski modul treba sadržavati temperaturni senzor i DC osigurač - nadzor modula (osigurača, napona, temperature)
ELEKTRO ORMAR	spajanje umjesto postojećeg uređaja Socomec Sicon 10 kVA koji je u kvaru
KOMUNIKACIJA	USB, Paralelni port, USB port, RS-485 port, RS-232 port, DryContact indikatori alarma
NADZOR I UPRAVLJANJE	Nadzor temperature, UPS-a, premosnice (bypass) Display za upravljanje i podešavanje UPS-a i očitavanje podataka Minimalne izlazne informacije (digitalni izlazi): - sustav u normalnom radu/nestandardan rad - digitalni izlaz - nestandardan rad UPS-a - digitalni izlaz - UPS napaja preko baterija - digitalni izlaz - baterije na kraju pražnjenja - digitalni izlaz
SMJEŠTAJ UPS UREĐAJA	klimatizirana prostorija CNUP Ogulin (15-25°C)
RADNA TEMPERATURA UPS-a	od 0°C do 40°C

2.1.2. Tehničke karakteristike uređaja koji su predviđeni za isporuku i ugradnju u TS Zadar II (A1), TS čvor Ravna Gora (A6), CNUP Split (A1), CNUP Županja (A3) i CNUP Lučko (A1):

KARAKTERISTIKA	TRAŽENA FUNKCIONALNOST
VRSTA UREĐAJA	sustav besprekidnog napajanja (UPS) 3:1
NAZIVNA SNAGA	minimalno 10kVA / 10kW
AUTONOMIJA NA BATERIJAMA	minimalno 7 minuta pri opterećenju 100% (tijekom cijelog životnog vijek baterija)
IZVEDBA	Mogućnost samostojećeg uređaja (stalak) kao i ugradnje u ormar (nosači)
DIMENZIJA	- širina uređaja ≤350mm - dubina uređaja ≤800mm - visina uređaja ≤600mm Dimenzije se odnose na ukupnu dimenziju ispravljačko-izmjenjivačkog modula i baterijskog modula (1 ili 2).
ULAZNI NAPON	400V (3x230V) raspon napajanja od 380V do 415V
ULAZNA FREKVENCIJA	50Hz raspon frekvencije 50Hz +/- 5%
IZLAZNI NAPON	220-230 V (sinusni valni oblik), mogućnost podešavanja izlaznog napona od 200 do 240V
IZLAZNA FREKVENCIJA	50Hz, odstupanje unutar granica +/- 0,05 Hz
PREMOSNICA (BYPASS)	automatska i ručna (display) premosnica
KORISNOST	minimalno 90% pri opterećenju od 30-100%
BATERIJE	- 12V (16-60 kom.) - izvedba baterije u AGM tehnologiji sa UL94 V-0 negorivim kućištem i poklopcem - životni vijek baterije minimalno 5 godina - baterijski modul treba sadržavati temperaturni senzor i DC osigurač - nadzor modula (osigurača, napona, temperature)
ELEKTRO ORMAR	1. TS Zadar II (A1) - spajanje umjesto postojećeg uređaja Aros 10 kVA koji je u kvaru (odnosno posuđenog zamjenskog ispravnog uređaja) 2. TS čvor Ravna Gora (A6) - spajanje umjesto postojećeg uređaja AEC NST3 6 kVA koji je u kvaru 3. CNUP Split (A1) - spajanje umjesto postojećeg uređaja Aros 10 kVA koji je u kvaru 4. CNUP Županja (A3) - spajanje umjesto postojećeg uređaja APC 10 kVA koji je u kvaru

	5. CNUP Lučko (A1) - spajanje umjesto postojećeg uređaja APC Smart 5000 RM koji je u kvaru
KOMUNIKACIJA	USB, Paralelni port, USB port, RS-485 port, RS-232 port, DryContact indikatori alarma
NADZOR I UPRAVLJANJE	Nadzor temperature, UPS-a, premosnice (bypass) Display za upravljanje i podešavanje UPS-a i očitavanje podataka Minimalne izlazne informacije (digitalni izlazi): - sustav u normalnom radu/nestandardan rad - digitalni izlaz - nestandardan rad UPS-a - digitalni izlaz - UPS napaja preko baterija - digitalni izlaz - baterije na kraju pražnjenja - digitalni izlaz
SMJEŠTAJ UPS UREĐAJA	klimatizirana prostorija CNUP-a odnosno trafostanice (15-25°C)
RADNA TEMPERATURA UPS-a	od 0°C do 40°C

2.1.3. Tehničke karakteristike uređaja koji je predviđen za isporuku i ugradnju u CNUP Okučani (A3) su:

- Besprekidno napajanje UPS, minimalno 3kVA/2,7kW
- Tehnologija On-Line dvostruke konverzije sa IGBT ispravljačem/pretvaračem
- Cold start (start sa baterija)
- Portovi i komunikacija: RS232, USB
- LCD zaslon
- Stope za "tower" ugradnju kao i nosači za ugradnju u ormar
- REPO kontakti za daljinsko isključivanje UPS uređaja
- Automatski "bypass"

Ulaz:

- napon: Monofazno 200 / 208 / 220 / 230 / 240 VAC
- frekvencija: 50 / 60Hz
- faktor snage: $\geq 0,99$
- kompatibilan pri radu s električnim-agregatom (frekventna tolerancija ulaz:izlaz= +/-14%)

Izlaz:

- napon: Monofazno 208 / 220 / 230 / 240 VAC
- frekvencija: 50 / 60Hz $\pm 0,05\%$
- faktor snage: 0,9
- oblik izlaznog napona: Čisti sinusni valni oblik napona

Maksimalne dimenzije:

UPS - Š x D x V (mm): 440 x 650 x 89 (ugradnja u komunikacijski ormar - 2U)

Radni uvjeti:

- temperaturni opseg (°C): 0 - 40
- vlaga (rHd): 0 - 95 % bez kondenzacije

Baterije:

- 6 ćelija po bateriji (napon baterije 12 V), u stanju čekanja može se koristiti minimalno 5 godina

Autonomija rada:

- minimalno 20 minuta sa 100% opterećenja (s jednim baterijskim modulom)

Maksimalne dimenzije:

- Baterijski modul Š x D x V (mm): 440 x 650 x 89 (ugradnja u komunikacijski ormar - 2U)
- Maksimalna ukupna masa (kg): 80

Radni uvjeti:

- temperaturni opseg (°C): 0 - 40
- vlaga (rHd): 0 - 95 % bez kondenzacije

Dodatne opcije:

- Mogućnost spajanja dodatnih baterijskih modula

Jamstvo:

- 3 godine (uz kontrolirane uvjete rada odnosno smještaj u sistemskoj sobi uz optimalnu temperaturu između 20 - 25°C)

Vršitelj usluge će UPS uređaje dostaviti na lokacije Naručiitelja te ih montirati na mjesta postojećih UPS uređaja. Ukoliko postoji potreba za izmjenom podnožja UPS uređaja, Vršitelj usluge će isti prilagoditi zahtjevima novog UPS uređaja. Stari UPS uređaji pohranjuju se na skladištima Naručiitelja u TJO Maslenica (A1), TJO Ogulin (A1), TJO Okučani (A3), TJO Split (A1), TJO Županja (A3), TJO Lučko (A1) i TJO Delnice (A6).

Ponuditelj će prilikom ispunjavanja Troškovnika upisati sve tražene podatke o ponuđenim uređajima te dostaviti kataloške listove iz kojih se vide tražene karakteristike pojedinog uređaja.

2.2. Puštanje u pogon i izrada ispitne dokumentacije

Nakon ugradnje UPS uređaja na lokacijama Naručiitelja, Vršitelj usluge će uz nazočnost odgovorne osobe Vršitelja usluge pustiti uređaj u pogon te navedeno zapisnički dokumentirati. Vršitelj je dužan izraditi ispitne protokole sa svim mjerenim veličinama (stavke 1. i 2. Troškovnika), autonomije UPS-a i sl.

2.3. Osposobljavanje djelatnika Naručiitelja za pravilno rukovanje i održavanje uređaja

Vršitelj usluge će po ugradnji UPS-a na lokacijama Naručiitelja izvršiti stručno osposobljavanje djelatnika Naručiitelja (maksimalno 3 djelatnika po lokaciji) o pravilnom rukovanju i održavanju uređaja. Vršitelj će djelatnicima pokazati koje je sve radove potrebno obaviti prilikom redovnog godišnjeg pregleda UPS uređaja.

Ukoliko je prilikom održavanja UPS uređaja potreban servisni softver, Vršitelj usluge je dužan Naručiitelju dostaviti licencirani servisni softver kao i zaporce za održavanje uređaja sa potrebnim kabelima za spoj uređaja na prijenosno računalo.

Nakon završetka obuke Vršitelj usluge i osposobljeni djelatnici Naručiitelja usluge će sastaviti Zapisnik o osposobljenosti djelatnika za pravilno rukovanje i održavanje uređaja.

2.4. Izrada i dostava tehničke dokumentacije i uputa za rukovanje UPS uređaja

Vršitelj usluge je dužan odgovornoj osobi Naručiitelja dostaviti tehničku dokumentaciju i upute za rukovanje UPS uređajima kao i kataloške listove ugrađenih baterija te o istom sačiniti zapisnik o primopredaji.

Ponuditelj će u stavkama Troškovnika upisati cijene dobave, dopreme i ugradnje kompletne opreme (UPS-a, ožičenja, box-ova za smještaj baterija, baterija i sl.), puštanja u pogon, izrada ispitne dokumentacije, osposobljavanje djelatnika Naručiitelja za pravilno rukovanje i održavanje uređaja, izradu i dostavu tehničke dokumentacije i uputa za rukovanje. Cijena uključuje sve troškove transporta, radnika, strojeva i opreme korištene prilikom demontaže postojećeg i montaže nove opreme, prilagodbu postojećih instalacija za novu opremu, spojni i priključni materijal te sve ostale nepredviđene troškove.

Vršitelj usluge može prije predaje natječajne dokumentacije izvršiti pregled na lokacijama Naručiitelja kako se prilikom realizacije ugovora ne bih stvorili nepredviđeni troškovi.

3. Jamstveni rok

Jamstveni rok na svu instaliranu opremu i baterije je minimalno 24 mjeseca a počinje teći danom potpisivanja zapisnika o izvršenim radovima nakon završenih svih radova pod stavkom 2. ovih Tehničkih

uvjeta. Odziv Vršitelja usluge na lokaciju Naručiitelja u jamstvenom roku je slijedeći radni dan nakon dojava kvara od strane Naručiitelja.

Naručiitelj se obavezuje osigurati normalne uvjete za rad uređaja (klimatizirana prostorija temperature od 15 do 25°C). Ukoliko je u jamstvenom roku potrebno redovno održavanje uređaja prema preporuci proizvođača opreme, Vršitelj usluge je istu dužan izvršiti bez prava na naplatu troškova ili osposobiti djelatnike Naručiitelja za obavljanje poslova redovnog održavanja u jamstvenom roku. Vršitelj usluge ne može osporiti jamstveni rok ukoliko svojom krivnjom nije izvršio sve radnje koje utječu na rad uređaja i uvjete jamstvenog roka. Naručiitelj je dužan na zahtjev Vršitelja usluge u jamstvenom roku osigurati pristup uređaju uz nazočnost Vršitelja usluge.

Naručiitelj usluge može tijekom jamstvenog roka vršiti ispitivanje autonomije uređaja isključivanjem mrežnog napajanja te o istom izvijestiti Vršitelja usluge ukoliko autonomija ne zadovoljava traženi uvjet za pojedini uređaj pri postojećem opterećenju (<40%).

U slučaju autonomije manje od predviđene odnosno tražene, a u jamstvenom periodu, Vršitelj je dužan izvršiti izmjenu svih baterija bez obzira na stanje svake pojedine baterije bez prava na naknadu troškova te za nove baterije počinje teći jamstvo od 12 mjeseci od dana ugradnje istih. Ukoliko tijekom jamstvenog roka dođe do kvara jedne ili više baterija u pojedinom nizu baterija, Vršitelj je dužan zamijeniti sve baterije u navedenom nizu bez prava na nadoknadu troškova.

IZJAVA

Kojom prihvaćamo ponuđene Tehničke uvjete.

U , , , 2022.

Ponuditelj:

(žig i potpis ovlaštene osobe)