

TEHNIČKI UVJETI

Isporuka i ugradnja uređaja besprekidnog napajanja (Ev. broj: H73/21)

1. Općenito

Cilj tehničkih uvjeta je propisati postupak nabave uređaja besprekidnog napajanja (u daljnjem tekstu: UPS) u prostoriji uređaja besprekidnog napajanja tunela Javorova Kosa (A6, smjer Zagreb).

Ovim tehničkim uvjetima predviđeni su slijedeći radovi:

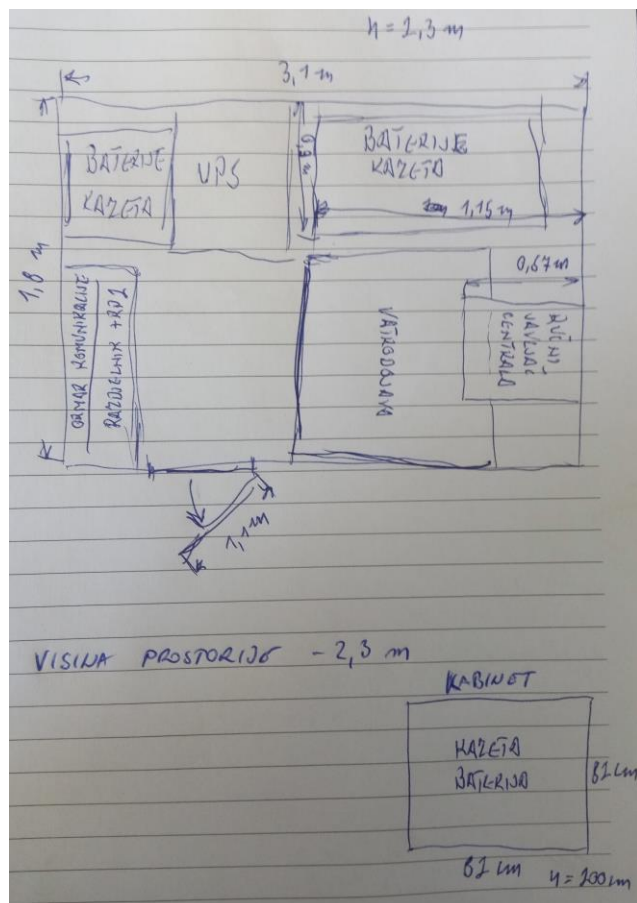
- dobava, doprema i ugradnja UPS uređaja,
- puštanje u pogon i izrada ispitne dokumentacije,
- povezivanje signala UPS uređaja u SCADA sustav
- osposobljavanje djelatnika Naručitelja za pravilno rukovanje i održavanje uređaja i
- izrada i dostava tehničke dokumentacije i uputa za rukovanje UPS uređajem.

UPS uređaj služi za napajanje vitalnih potrošača u tunelu Javorova Kosa (A6, smjer Zagreb) te uređaj mora biti visoke pouzdanosti.

2. Postojeće stanje

U niši tunela Javorova Kosa (A6, smjer Zagreb) instaliran je UPS uređaj 40 kVA. Dimenzije prostorije iznose 3100 x 1800 x 2300 mm (ŠxDxV).

Skica i fotografija postojećeg stanja:





3. Opis opreme i usluga

3.1. Dobava, doprema i ugradnja UPS uređaja kao i baterija

Predmet nabave obuhvaća:

- ispravljačko-izmjenjivački modul u kućištu sa IP54 zaštitom ili
- uređaj u kućištu sa sustavom hlađenja i IP54 zaštitom (u slučaju ponuđenog rješenja sa zasebnim kućištem) te
- baterijski modul.

Minimalne tehničke karakteristike uređaja su:

KARAKTERISTIKA	TRAŽENA FUNKCIONALNOST
MINIMALNE OPĆE ZNAČAJKE: - samostojeći uređaj sastavljen od modularnog ispravljačko-izmjenjivačkog kućišta, te jednofaznih modula snage - izlazna snaga 40kVA/40kW - Redundancija N+1 za snagu trošila do 50% nominalne snage uređaja - ispravljačko-izmjenjivačko kućište za izlaznu snagu od 10kW do 40kW - LCD displej za pregledno praćenje parametara rada uređaja - jednofazni moduli snage izmjenjivi u radu kod redundantnog rada - svaki modul snage ima ugrađenu statičku premosnicu - ručna premosnica ugrađena u ispravljačko-izmjenjivačkom kućištu - rad s tri neovisne izlazne faze (kod kvara na jednoj fazi, ostale dvije nastavljaju raditi neovisno) - ugrađena mrežna kartica (Web/SNMP) za daljinski nadzor i upravljanje, RS232 servisni konektor, 5 programibilnih relejnih izlaza (rad s baterija, rezerva autonomije, preopterećenje, uređaj premošten, uređaj u normalnom radu, generalni alarm), logičko komunikacijsko sučelje DB15; konektor za isklup u nuždi	
VRSTA UREĐAJA	sustav besprekidnog napajanja (UPS) 3:3
NAZIVNA SNAGA	minimalno 40 kVA / 40 kW
IZVEDBA	- samostojeća - kod rješenja sa zasebnim kućištem integrirano je hlađenje split izvedbe rashladnog kapaciteta minimalno 3 kW, napajano sa UPS uređaja

	- kod rješenja sa zasebnim kućištem, nužno je automatsko otvaranje vrata u slučaju previsoke temperature unutar zasebnog kućišta
TEHNOLOGIJA	modularan, on-line, dvostruke konverzije, VFI-SS-111
DIMENZIJA	- širina uređaja (sa kućištem) ≤ 800 mm - dubina uređaja (sa kućištem) ≤ 1200 mm - visina uređaja (sa kućištem) ≤ 2100 mm Dimenzije se odnose na ukupnu dimenziju ispravljačko-izmjenjivačkog modula i mogućeg kućišta.
ULAZNI NAPON	380 / 400 / 415V 3f+N+PE
ULAZNA NAPONSKA TOLERANCIJA	+15% / -20%
KOMPATIBILNOST S GENERATORIMA	podesiva sinkronizacija između ulazne i izlazne frekvencije +/-10%
ULAZNA FREKVENCIJA	45 - 65Hz
IZLAZNI NAPON	380 / 400 / 415V 3f+N+PE (3 x 220, 230, 240 1f+N+PE)
TOLERANCIJA IZLAZNOG NAPONA	+/-1%
IZLAZNI THDU	<1%
IZLAZNA FREKVENCIJA	50Hz, odstupanje unutar granica +/- 2%
PREOPTEREĆENJE	115% - 10min, 135% - 60s
FAKTOR VALNOG IZOBLIČENJA PREMA IEC 62040-3	3:1
PREMOSNICA (BYPASS)	automatska i ručna (display) premosnica
KORISNOST	minimalno 94% za 25%-100% tereta
KORISNOST U ECO MODU	99%
ELEKTRO ORMAR	- spajanje na postojeći razvodni ormar UPS-a u niši tunela Javorova Kosa, smjer Zagreb - sustav hlađenja se mora napajati sa UPS uređaja tijekom nestanka struje
BATERIJE	- 12V (potreban broj kako bi se zadovoljila autonomija od 120 minuta pri nazivnom opterećenju) - izvedba baterije u AGM tehnologiji sa negorivim samogasivim kućištem klase HB za horizontalni i V-0 za vertikalni test - trebaju imati životni vijek od najmanje 10 godina pri 20°C prema EUROBAT klasifikaciji, - baterije ne smiju biti starije 60 dana od dana narudžbe, što se potvrđuje pisanom izjavom ponuditelja - baterije moraju imati originalni tvornički sitotisak sa navedenim osnovnim karakteristikama baterije - tražena energija odnosi se na početak životnog vijeka te na kraju životnog vijeka mora imati minimalno 80% nazivnog kapaciteta baterije - minimalno 2 niza baterija u paralelnom radu u baterijskom modulu (u slučaju kvara jednog niza baterija nema utjecaja na drugi niz) - baterijski modul treba sadržavati temperaturni senzor i DC osigurač - nadzor modula (osigurača, napona, temperature)
KOMUNIKACIJA	USB, SNMP komunikacijska kartica, relejni 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 - relejni izlaz - generalni alarm - relejni izlaz - UPS napaja preko baterija - relejni izlaz - baterije na kraju pražnjenja - relejni izlaz
SMJEŠTAJ UPS UREĐAJA	klimatizirana niša tunela Javorova Kosa, smjer Zagreb (15-25°C) odnosno smještaj u zasebnom kućištu sa vlastitim klima uređajem dovoljnog kapaciteta i minimalnom zaštitom IP 54
RADNA TEMPERATURA	UPS: minimalno od 0°C do 40°C Klima uređaj: minimalno od -15°C do 45°C
RELATIVNA VLAGA	od 0 do 95%
ATESTI I CERTIFIKATI	EN 62040-1, -2, -3; CE oznaka

Vršitelj usluge će UPS uređaj dostaviti na lokaciju Naručitelja te ga montirati na mjesto postojećeg UPS uređaja. Ukoliko postoji potreba za izmjenom podnožja UPS uređaja, Vršitelj usluge će isti prilagoditi zahtjevima novog UPS uređaja. Sve funkcionalnosti i pristup ostaloj opremi unutar prostorije moraju ostati zadržani.

NAPOMENA: Po procjeni odnosno potrebi, potencijalni Ponuditelj može u pratnji odgovorne osobe izvršiti uvid u stanje u samom tunelu. Odgovorna osoba je voditelj elektroodržavanja, g. Alen Štimac (099/6515473).

Stari UPS uređaj pohranjuje se na skladištu Naručitelja u TJO Delnice (A6).

Ponuditelj će prilikom ispunjavanja troškovnika upisati sve tražene podatke o ponuđenom uređaju odnosno baterijama te dostaviti kataloške listove iz kojih se vide tražene karakteristike uređaja kao i baterija.

3.2. Puštanje u pogon i izrada ispitne dokumentacije

Nakon ugradnje UPS uređaja na lokaciji Naručitelja, 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, ispitivanjima signala u komunikaciji sa SCADA-om, autonomije UPS-a i sl.

3.3. Osposobljavanje djelatnika Naručitelja za pravilno rukovanje i održavanje uređaja

Vršitelj usluge će po ugradnji UPS-a na lokaciji Naručitelja izvršiti stručno osposobljavanje djelatnika Naručitelja (maksimalno 3 djelatnika) o pravilnom rukovanju i održavanju uređaja. Vršitelj će djelatnicima pokazati koje je sve radove potrebno obaviti prilikom redovnog periodičnog obilaska UPS uređaja od strane djelatnika Naručitelja.

Nakon završetka obuke Vršitelj usluge i osposobljeni djelatnici Naručitelja usluge sastaviti će Zapisnik o osposobljenosti djelatnika za pravilno rukovanje i pregled uređaja, primjereno korisničkoj razini.

3.4 Izrada i dostava tehničke dokumentacije i uputa za rukovanje UPS uređaja

Vršitelj usluge je dužan odgovornoj osobi Naručitelja dostaviti tehničku dokumentaciju i upute za rukovanje UPS uređaja odnosno kataloški list ugrađenih baterija te o istom sačiniti zapisnik o primopredaji.

Ponuditelj će u stavku 1. u Troškovniku upisati cijenu 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 Naručitelja 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 lokaciji Naručiitelja kako se prilikom realizacije ugovora ne bih stvorili nepredviđeni troškovi.

4. Jamstveni rok

Jamstveni rok na svu isporučenu opremu i baterije je minimalno 36 mjeseci, a počinje teći danom potpisivanja zapisnika o izvršenim radovima nakon završenih svih radova pod stavkom 3. ovih Tehničkih uvjeta. Odziv Vršitelja usluge na lokaciju Naručiitelja u jamstvenom roku je slijedeći radni dan nakon dojava kvara od strane Naručiitelja.

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.

U , , , 202.....

Ponuditelj:

(žig i potpis ovlaštene osobe)