Elektro Maribor d.d.

TEHNIČNA SPECIFIKACIJA

ELEKERO MARIBOR D.D.
VETRINJSKA ULICA 2
2000 MARIBOR

PONUDNIK:_____
ŠTEVILKA PONUDBE: _____
PREDMET NAROČILA:_____

z.š.	količina	em	Naziv blaga / storitve / gradnje	cena/em	Cena skupaj brez DDV
1.	1	kos	VHF DMR bazna postaja		
2.	1	kos	UHF bazna postaja		
3.	1	kos	Radijski link		
4.	1	kos	Rezervno napajanje		
5.	1	kos	Zunanja TK omara		
6.	1	kpl	DELO - izvedba montaže na ključ		

CENA SKUPAJ (brez DDV) _____
_____**% DDV**

Komercialni pogoji:

Rok plačila: 30 dni od prejema računa
Rok dobave / izvedbe storitve / gradnje: 01.12.2026
Kraj dobave blaga / lokacija izvedbe storitve ali gradnje: Žetale

POGOJI TRANSPARENTNEGA POSLOVANJA IN KORPORATIVNE INTEGRITETE

Pogoji sprejetih standardov transparentnega poslovanja ter smernice korporativne integritete družbe Elektro Maribor d.d. so objavljeni na uradni spletni strani naročnika. Ponudnik se z oddajo ponudbe seznanja in soglaša z naslednjim:

- **Protikorupcijska klavzula** v skladu z določili *Zakona o integriteti in preprečevanju korupcije (ZIntPK)* – ponudnik potrjuje seznanjenost.
- **Kodeks poslovno-etičnega obnašanja v družbi Elektro Maribor d.d. –** ponudnik potrjuje seznanjenost in zavezanost k spoštovanju kodeksa.
- V kolikor skupna vrednost ponudbe znaša **10.000,00 EUR** ali več, mora ponudnik priložiti izpolnjeno *Izjavo o lastniški strukturi* (v skladu z ZIntPK). V primeru neresničnih podatkov je pravni posel ničen.

Elektro Maribor d.d.

TEHNIČNA SPECIFIKACIJA

ELEKERO MARIBOR D.D.
VETRINJSKA ULICA 2
2000 MARIBOR

Ponudnik z oddajo ponudbe potrjuje, da se je seznanil in da bo spoštoval:

- **Kodeks ravnanja za poslovne partnerje družbe Elektro Maribor d.d.**, objavljen na spletni strani naročnika (*Domov / O podjetju / Akti družbe*),
- **Informacijsko varnostno politiko za tretje stranke družbe Elektro Maribor d.d.**, prav tako objavljeno na uradni spletni strani naročnika (*Domov / O podjetju / Akti družbe*).

OBVESTILA NAROČNIKA
Naročnik obvešča ponudnike, da bodo morebitne spremembe podatkov o predmetnem naročilu (npr. rok za oddajo ponudb, dodatna pojasnila) objavljene na spletni strani:
👉 **http://www.elektro-maribor.si**
Na isti spletni strani bo objavljena tudi izbira ponudnika, zato ponudniki po elektronski pošti ne bodo neposredno obveščeni o izboru.

Posebne zahteve naročnika:
- ponudnik mora za ponujeno opremo predložiti potrdila/certifikate o usposobljenosti osebja s strani proizvajalca ponujene opreme
- ponudnik mora za ponujeno opremo predložiti potrdila/certifikate o usposobljenosti osebja s strani proizvajalca AVTEC
- ponudnik mora za ponujeno opremo predložiti potrdila/certifikate o usposobljenosti osebja s strani proizvajalca EVENTIDE

Ponudnik z oddajo ponudbe potrjuje, da sprejema vse pogoje naročnika.

Kontaktna oseba za tehnično specifikacijo: Andrej Vajda, **andrej.vajda@elektro-maribor.si,** gsm: 031 682 435

Ponudbo je potrebno oddati na obrazcu naročnika in dostaviti na elektronski naslov: andrej.vajda@elektro-maribor.si najkasneje do dne 02.11.2026 do 12:00 ure.
V kolikor bo ponudnik oddal ponudbo na lastnem obrazcu bo pred oddajo pozvan, da predloži ponudbo na ustreznem obrazcu O.NAB-01.

PONUDBA MORA BITI PODPISANA IN OŽIGOSANA!

Datum: _____

Podpis in žig ponudnika: _____

Elektro Maribor d.d.

TEHNIČNA SPECIFIKACIJA

ELEKERO MARIBOR D.D.
VETRINJSKA ULICA 2
2000 MARIBOR

1 SPLOŠNO

Za govorne komunikacije in daljinsko vodenje energetskega omrežja uporabljamo VHF bazne radijske postaje Motorala SLR5500, ki so povezane po skupinah v IP Site Connect in UHF bazne radijske postaje Aviat Aprisa SR+ FD.
Dodali bomo novo lokacijo, za pokrivanje področja Žetal, Podlehnika…, zato je potrebno BP Žetale povezati v obroč z MW linki AlfoPlus z BP Boč in novi link z Veliki vrh.
Nova oprema mora biti kompatibilna z obstoječo opremo, vključena v obstoječi nadzorni sistem Mototrbo RDAC, dispečersko konzolo AVTEC SCOUT, snemalno napravo Eventide NexLog in vključena v obstoječi nadzorni sistem Icinga.
Dobavitelj mora dobaviti ustrezno opremo, namestiti in vključiti v obstoječi sistem Elektro Maribor.

2 TEHNIČNE ZAHTEVE

2.1 VHF DMR BAZNA POSTAJA

Motorola SLR5500 ali enakovredna digitalna bazna postaja za glasovno in podatkovno komunikacijo, ki izpolnjuje naslednje minimalne tehnične zahteve:

- VHF frekvenčno področje (136-174 MHz)
- izhodna moč: 1-50W
- vhodna AC napetost: 100-240V
- vhodna DC napetost: 11-14,4V
- temperaturni obseg: -30° do +60°C
- podpora sistemov: IP Site Connect, Capacity Plus, Linked Capacity Plus, Connect Plus
- analogno ali digitalno delovanje

Elektro Maribor d.d.

TEHNIČNA SPECIFIKACIJA

ELEKERO MARIBOR D.D.
VETRINJSKA ULICA 2
2000 MARIBOR

- Tx/Rx LED indikacija glede na slot
- RDAC podpora
- vsaj 16 nastavljivih kanalov

Pri dobavi mora komplet vsebovati:

- licenco NAI
- VHF fiksna Dipole antena R-Y 010 NG, 136-174 ali enakovredna antena
- duplexer Amphenol Procom DPF 2/6 ali enakovreden duplexer
- prenapetostna zaščita IS-50NX-C2 ME PolyPhaser ali enakovreden
- koax kabel Ecoflex-10 ali enakovreden kabel
- bazna postaja morajo biti programirane po želji naročnika
- vključene v obstoječi nadzorni sistem Mototrbo RDAC
- vključene v dispečersko konzolo AVTEC SCOUT
- vključene v snemalno napravo Eventide NexLog
- vključene v Motorola RM server
- vključene v IMPRES Battery Fleet Management
- programski kabel in program za priklop bazne postaje na računalnik

2.2 UHF BAZNA POSTAJA

Bazna radijska postaja Aprisa SR+FD ali enakovredna bazna radijska postaja za podatkovno komunikacijo, ki izpolnjuje naslednje minimalne tehnične zahteve:

- UHF frekvenčno področje 400-470 MHz
- Full - duplex delovanje
- 4 x Eth port
- napajanje 10 do 30V
- delovanje -40 do +70°C

Elektro Maribor d.d.

TEHNIČNA SPECIFIKACIJA

ELEKERO MARIBOR D.D.
VETRINJSKA ULICA 2
2000 MARIBOR

Pri dobavi mora komplet vsebovati:

- UHF RAC neusmerjena fiksna antena R-F 530 NQ ali enakovredna antena
- Amphenol Procom Duplexer DPF 70/6
- Amphenol Procom Filter BPF 70/4 N
- prenapetostna zaščita IS-50NX-C2 ME PolyPhaser
- koax kabel Ecoflex-10 ali enakovreden kabel
- bazna postaja morajo biti programirane po želji naročnika
- vključiti obstoječe oddaljene radijske postaje Aprisa SR+: Podlehnik 1, Podlehnik 2, Podlehnik 3, Kozminci, Žetale, Dobrina 1

2.3 RADIJSKI LINK

- profesionalni licenčni mikrovalovni radijski link Aviat WTM 4100 ali enakovreden, v popolnoma zunanji izvedbi (full outdoor)
- neposredna montaža radijske enote na anteno (direct mount)
- parabolične antene premera 60 cm, razred sevalnega diagrama najmanj Class III
- delovanje v licenčnem frekvenčnem območju od 6 do 11 GHz – sporočeno naknadno
- prilagodljiva modulacija (ACM) do najmanj 1024 QAM
- licencirana prenosna zmogljivost najmanj 100 Mbit/s, z možnostjo kasnejše nadgradnje z licenco
- upravljanje preko spletnega vmesnika in CLI, podpora IPv4/IPv6 in VLAN
- podpora QoS, QinQ in razvrščanju prometa
- napajanje 48 V DC preko PoE injektorja, s priloženim zunanjim oklopljenim Ethernet kablom

Elektro Maribor d.d.

TEHNIČNA SPECIFIKACIJA

ELEKERO MARIBOR D.D.
VETRINJSKA ULICA 2
2000 MARIBOR

2.4 REZERVNO NAPAJANJE

Ponujen izdelek mora ustrezati:

- pametni napajalnik/polnilec 48V (ICT800-48SBC ali podobno) za neprekinjeno napajanje opreme za vsaj 72 ur delovanja
- procesorsko kontroliran napajalnik/polnilec za neprekinjeno delovanje (AC/DC) z možnostjo lokalnega ali oddaljenega nadzora
- pametni razdelilec 48V (ICT200DF-12IRC ali podobno), 12 izhodov, procesorsko kontroliran razdelilec, možnost lokalnega nadzora in nadzora na daljavo
- razsmernik 48/12V
- razsmernik 48/24V
- temperaturni senzor za namestitev na akumulator ter povezavo s pametnim razdelilcem
- avtomatska varovalka za priklop napajalnika na 230V
- akumulatorji za neprekinjeno napajanje vsaj 4 x 200Ah (Zenith 12V200Ah ali podobno)
- polica za akumulatorje (akumulatorji se namestijo v 2 nivojih)

Funkcije napajalnika:

- 1 RU velikost z možnostjo namestitve v rack stojala, ki so že v uporabi pri naročniku (1RU - 19” rack mountable)
- 90% ali več % učinkovitost
- TCP/IP nadzor nad napravo (Protokoli HTTPS, SMTP, SNMPv1/2c/3 and TLS1.2)
- naprava mora omogočati tako direktno napajanje naprav kot tudi polnjenje akumulatorjev in brezprekinitven prehod med načini delovanja
- naprava mora imeti vgrajen ekran za nadzor nad osnovnimi funkcijami naprave
- poročanje o stanju napolnjenosti baterije in trenutnem polnjenju
- možnost priklopa zunanjega temperaturnega senzorja za namestitev na akumulatorje in nadzor
- ocenjeni preostali čas delovanja baterij
- testiranje praznjenja baterije (na ukaz ali periodično)
- temperaturno kompenzirano polnjenje baterij

Elektro Maribor d.d.

TEHNIČNA SPECIFIKACIJA

ELEKERO MARIBOR D.D.
VETRINJSKA ULICA 2
2000 MARIBOR

- možnost zaščit za prenapetost polnjenja, prenizko napetost akumulatorja in avtomatski izklop, ter pred tokovno zaščito
- možnost posredovanja stanja in alarmov na e-naslove ter vključitev v nadzorne sisteme
- možnost kreiranja več uporabnikov in dodelitev različnih nivojev pravic (nadzor, upravljanje…)
- možnost dostopa preko uporabniškega vmesnika prirejenega za pametne telefone

Funkcije distributorja:

- 1 RU velikost z možnostjo namestitve v rack stojala, ki so že v uporabi pri naročniku (1RU - 19” rack mountable)
- TCP/IP nadzor nad napravo (Protokoli IPv4, HTTP, HTTPS, SMTP, DNS, TCP, UDP, ICMP, DHCP, ARP, SNMP v1/v2c/v3)
- naprava mora imeti vgrajen ekran za nadzor nad osnovnimi funkcijami naprave
- mora omogočati vsaj 12 ločenih priklopov (tokokrogov)
- vsak od 12 tokokrogov mora biti individualno upravljan in nadzorovan z možnostjo programiranja, kjer se mu določi parametre kot so: (vklop/izklop, poimenovanje, določitev pragu izklopa pri zmanjšani kapaciteti rezervnega vira napajanja)
- možnost sekvencioniranega vklopa tokokrogov ob ponovnem zagonu
- funkcija Network Watchdog, ki pinga vnaprej določen IP naslov in resetira priključeno napravo, če ni odgovora
- možnost priključitve do 5 zunanjih senzorjev tipa open/closed (npr: vrata, požar, itd…)
- možnost posredovanja stanja in alarmov na e-naslove, ter vključitev v nadzorne sisteme
- možnost kreiranja več uporabnikov in dodelitev različnih nivojev pravic (nadzor, upravljanje…)
- možnost dostopa preko uporabniškega vmesnika prirejenega za pametne telefone

Distributor in napajalnik sta ločeno nadzorovana vsak preko svojega IP naslova.

2.5 ZUNANJA TK OMARA

Zunanja dvostenska TK omara dimenzij 800 x 1800 x 800 mm (Š x V x G), s stopnjo zaščite IP55 in uporabno višino vsaj 38 HE za vgradnjo vse opreme. Omara se postavi na obstoječi kovinski podest.

Elektro Maribor d.d.

ELEKERO MARIBOR D.D.
VETRINJSKA ULICA 2
2000 MARIBOR

2.6 DELO

Namestitev vseh anten na stolpu in opreme v TK omaro, konfiguriranje opreme in vključitev v nadzorne sisteme.

3 SPLOŠNE ZAHTEVE IN POGOJI

3.1 PREVZEMNI PREIZKUSI

Preizkušanje opreme formalno preverja projektne rešitve, konstrukcijo in sposobnosti sistema ali opreme. Ponudnik mora opremo zagnati in preizkusiti.

3.2 VZDRŽEVANJE

V času garancije mora ponudnik opreme nuditi brezplačno pomoč pri odpravi napak.
O spremembah vgrajene programske in strojne opreme (nova verzija programske opreme, opustitev proizvodnje dela opreme, ...) mora ponudnik sprotno in ažurno obveščati naročnika za obdobje 10 let.
Po preteku garancije mora ponudnik zagotavljati potrebne nadomestne dele za opremo vsaj še 10 let po dobavi opreme.

3.3 GARANCIJA

Garancija mora biti minimalno 12 mesecev za dobavljeno opremo.

3.4 POTRDILA

Ponudnik mora predložiti potrdila, da ima zaposlena vsaj dva strokovnjaka, ki imata ustrezne certifikate od proizvajalca ponujene opreme (MOTOROLA SOLUTIONS, 4RF/AVIAT) in opreme v katero se bodo naprave vključevale (EVENTIDE, AVTEC).

Elektro Maribor d.d.

TEHNIČNA SPECIFIKACIJA

ELEKERO MARIBOR D.D.
VETRINJSKA ULICA 2
2000 MARIBOR

3.5 OSTALE ZAHTEVE

Ponudnik je dolžan za ponudbo preučiti veljavno komercialno in tehnično zakonodajo, prostorske, klimatske, prometno transportne in skladiščne možnosti ter pogoje za izvedbo ponudbe in predvideti tudi morebitne težave v zvezi s sočasnim obratovanjem naročnikovih obstoječih tehnoloških sistemov, čeprav niso dosledno navedeni v razpisni dokumentaciji.

Vsa ponujena oprema mora ustrezati vsem veljavnim predpisom.

Ker je oprema zahtevana »na ključ« do popolnega funkcionalnega obratovanja opreme in nadzorno upravljalnega sistema, se v zvezi s tem ponudnik kasneje ne more sklicevati na pomanjkljive podatke ali nepopolno razpisno dokumentacijo in iz tega izvajati kakršnekoli posledice v svojo korist.

Ponujena oprema mora biti tehnično in funkcionalno združljiva z obstoječim radijskim sistemom v Elektro Maribor.

Žig in podpis ponudnika: