



Broj: JN-OP-187-14/2026

Datum: 03-08-2026

PREDMET: Pojašnjenje tenderske dokumentacije

U sjedištu Ugovornog organa dana 27.7.2026. godine, zaprimljen je Zahtjev za pojašnjenje tenderske dokumentacije broj: JN-OP-187-6/2026 u postupku javne nabavke: „**Bespilotne letjelice - dronovi za nadzor trasa DV**“, pod brojem protokola: JN-OP-187-13/2026, dostavljen od strane privrednog subjekta AGENCIJA KAMIR D.O.O., u kojem se traži sljedeće pojašnjenje:

1. Pitanje vezano za objedinjenu tehničku specifikaciju traženog drona:

„Zbog jednostavnosti i jasnije pripreme ponude, molimo vas da, ako je moguće, objedinite tabelu Priloga 7. tehničkih specifikacija koju ponuditelji trebaju popuniti i priložiti uz ponudu.“

1. Odgovor:

Ugovorni organ u zakonski ostavljenom roku, shodno članu 56. stav (2) Zakona o javnim nabavkama ("Službeni glasnik Bosne i Hercegovine", br. 39/14, 59/22 i 50/24) daje odgovor s pojašnjenjem kako slijedi:

Ugovorni organ pojašnjava da su izmjene i dopune tenderske dokumentacije u dijelu **Priloga 7 – Tehnički zahtjevi i specifikacije** već objavljene na Portalu javnih nabavki (pojašnjenje broj JN-OP-187-9/2026 i izmjena JN-OP-187-11/2026) te ostaje pri navedenim izmjenama.

Radi lakše, preglednije i jednostavnije pripreme ponude, Ugovorni organ će uz ovo pojašnjenje objaviti pročišćeni tekst **Priloga 7 – Tehnički zahtjevi i specifikacije**, u koji su unesene sve do sada objavljene izmjene i dopune. Pročišćeni tekst objavljuje se isključivo radi preglednosti tenderske dokumentacije te ne predstavlja novu izmjenu njezina sadržaja.

Ponuđači su dužni pripremiti ponudu u skladu s pročišćenim tekstom Priloga 7, koji čini sastavni dio tenderske dokumentacije.

Ostale odredbe tenderske dokumentacije ostaju nepromijenjene.

Prilog: Prilog 7 – Tehnički zahtjevi i specifikacija (pročišćeni tekst)

S poštovanjem,

Predsjednik Komisije za
JN-OP-187/2026



PRILOG 7 - TEHNIČKI ZAHTJEVI I SPECIFIKACIJE

1.1 Opći dio

Ovaj prilog sadrži tehničke zahtjeve i specifikacije tražene opreme – industrijskih bespilotnih letjelica (dronova) s termalnom kamerom i pripadajućom opremom, namijenjenih snimanju i pregledu trasa dalekovoda (DV) i elektroenergetske infrastrukture u zahtjevnim terenskim i vremenskim uvjetima. U tablici s tehničkim karakteristikama ponuđač je dužan navesti sve podatke konkretne opreme koja se nudi, posebno proizvođača, tip i kataloški broj gdje se to traži. Gdje se traže određeni tehnički zahtjevi, ispunjenje se potvrđuje upisivanjem stvarne vrijednosti, odnosno upisivanjem „DA“ / „NE“ kod opisnih (funkcionalnih) zahtjeva. Obvezno se naznačuje eventualno odstupanje u odnosu na pojedini zahtjev. Sve vrijednosti navedene u stupcu „Minimalni zahtjev naručitelja“ predstavljaju minimum koji ponuđena oprema mora ispuniti ili premašiti. Tamo gdje su navedeni standard, oznaka ili referentni tip, isti su navedeni isključivo radi opisa tražene razine kvalitete i izvedbe, uz dopuštenje nudioca jednakovrijednog rješenja („ili ekvivalent“), sukladno članu 54. ZJN.

1.2 Opseg isporuke

Potrebno je isporučiti sljedeće količine opreme na mjesta isporuke navedena u točki 10. tenderske dokumentacije:

R. br.	Opis	Količina	Mjesto isporuke
1.	Industrijska bespilotna letjelica (dron) s termalnom kamerom i daljinskim upravljačem (stavke 1 i 3)	4 kom	OP Mostar (2)/OP Tuzla (2)
2.	Baterija za dron (stavka 2)	12 kom	OP Mostar (6)/OP Tuzla (6)
3.	Dodatna oprema (stavka 4)	4 kom	OP Mostar (2)/OP Tuzla (2)
4.	Usluge – obuka, softver, puštanje u rad (stavka 5)	2 kom	OP Mostar (1)/OP Tuzla (1)

Ponuđena oprema mora biti nova, nekorištena te aktualni model koji proizvođač u trenutku predaje ponude redovito proizvodi i za koji osigurava rezervne dijelove i tehničku podršku. Puštanje u rad i obuku korisnika obavlja Dobavljač. Detaljne količine po stavkama navedene su i u Prilogu 3-Obrazac za cijenu ponude.

1.3 Tehnička dokumentacija uz ponudu

Uz ponudu ponuđač je obavezan dostaviti, u skladu s točkom 17.1 tenderske dokumentacije:

- (1) popunjene, potpisane i ovjerene tablice tehničkih specifikacija iz ovog priloga (Prilog 7), s navedenim proizvođačem i tipom/modelom ponuđene opreme;

- (2) katalošku dokumentaciju koja se odnosi na ponuđenu robu, u kojoj je jednoznačno naznačeno koja se roba nudi i iz koje se vide tehničke karakteristike ponuđene robe,
- (3) kako bi se utvrdilo zadovoljava li tehničke zahtjeve postavljene u ovom Prilogu 7. Kataloška/tehnička dokumentacija koja ne upućuje jednoznačno na ponuđeni proizvod neće se razmatrati (točka 18.6 TD).
- (4) Ponuda koja ne zadovoljava bilo koji minimalni zahtjev bit će odbačena kao nepravilna (točke 9.2 i 25.3 tenderske dokumentacije).

1.4 Softver

Ponuđena oprema mora biti podržana softverom za pregled, prijenos, pohranu, osnovnu (grafičku) analizu i izvoz snimljenih foto i video podataka u standardne formate. Softver mora biti upotrebljiv na operacijskim sustavima Windows 10 ili novijim, raditi bez obvezne internetske veze i bez obvezne godišnje pretplate za osnovne funkcionalnosti. Potrebno je isporučiti najmanje 4 licence (po jedna po terenskoj jedinici, dvije po operativnom području). Sve potrebne licence uključene su u ponudu i isporučuju se najkasnije prilikom isporuke opreme (detaljnije u stavci 5 tablice i točki 15.1 d) TD).

1.5 Tehničke karakteristike opreme

Proizvođač ponuđene letjelice: _____

Model/tip: _____

Zemlja podrijetla: _____

Upute za popunjavanje stupca „Ponuđeno“:

Ponuditelj je dužan popuniti stupac „Ponuđeno“ za svaku stavku, na sljedeći način:

- za stavke s mjerljivim zahtjevom (npr. vrijednost, raspon, rezolucija, domet) - upisati **stvarnu deklariranu vrijednost** ponuđene opreme
- za stavke označene s „DA / NE“ — upisati **DA** ili **NE** te, gdje je to navedeno, dodati traženi podatak ili dokaz;
- za stavke gdje se traži opis (npr. tip/model, naziv sustava, način izvedbe) — upisati **konkretni podatak** iz specifikacije proizvođača.

Sve upisane vrijednosti i tvrdnje moraju biti **jednoznačno vidljive iz priložene tehničke/kataloške dokumentacije proizvođača** (datasheet, korisnički priručnik ili izjava proizvođača/distributera). Stavka za koju se tražena karakteristika ne može jednoznačno utvrditi iz priložene dokumentacije neće se smatrati dokazanom.

Ponuđena oprema mora ispuniti **sve minimalne zahtjeve**. Ponuda koja ne zadovoljava bilo koji minimalni zahtjev bit će odbačena kao neprihvatljiva.

Stavka	Tehnička karakteristika	Minimalni zahtjev naručitelja	Ponudeno (upisuje ponuđač)
STAVKA 1 – BESPILOTNA LETJELICA (DRON)			
1.0	Tip i namjena	Industrijska bespilotna letjelica (dron) namijenjena pregledu i snimanju trasa dalekovoda te druge elektroenergetske infrastrukture u zahtjevnim terenskim i vremenskim uvjetima (npr. DJI Matrice 4TD ili ekvivalent)	
1.1	Masa pri polijetanju	Masa pri polijetanju (s propelerima i ugrađenom opremom) ≥ 1000 g	
1.2	Maks. nadmorska visina (servisni plafon)	≥ 4000 m n.v.	
1.3	Maksimalna horizontalna brzina leta (ref.: morska razina, bez vjetra)	≥ 15 m/s	
1.4	Vrijeme leta s jednim punjenjem baterije (prema deklaraciji proizvođača)	≥ 40 min	
1.5	Maksimalni pređeni put leta na jednom punjenju baterije (bez vjetra)	≥ 30 km	
1.6	Otpornost na vjetar (polijetanje/let/slijetanje)	≥ 12 m/s	
1.7	Radna temperatura	od -20 °C do $+50$ °C	
1.8	RTK pozicioniranje	RTK pozicioniranje (integrirano ili putem modula), isporučeno i funkcionalno u ponuđenoj konfiguraciji; horizontalna preciznost pozicioniranja ≤ 1 cm + 1 ppm	Ponudeno: navesti način izvedbe (integrirano/modul) i deklariranu preciznost.
1.9	Stupanj zaštite (IP)-letjelica u radnoj konfiguraciji, s montiranom kamerom	$\geq$ IP55	
1.10	Satelitsko pozicioniranje (GNSS)	višefrekvencijski GNSS s podrškom za najmanje tri satelitska sustava	Ponudeno: DA/NE; u slučaju „DA“ ponuđač navodi nazive sustava

1.11	Sigurnosne funkcije	automatski povratak na polaznu točku (RTH) pri gubitku signala upravljača i pri niskom stanju baterije, s podesivom visinom povratka; lebdjenje u mjestu	Ponuđeno: DA/NE
1.12	Geolokacija snimaka (geotagging)	automatsko upisivanje geolokacijskih podataka (GNSS koordinate) u metapodatke (EXIF) svake fotografije i video snimke, radi lociranja uočenog nedostatka na trasi	Ponuđeno: DA/NE
1.13	Detekcija i izbjegavanje prepreka	Višesmjerni sustav za detekciju i izbjegavanje prepreka.	Ponuđeno: DA/NE, u slučaju „DA” ponuđač navodi vrstu sustava/ senzora.
1.14	Laserski daljinomjer (LRF)	Mogućnost laserskog mjerenja udaljenosti (LRF) s dometom $\geq 1500\text{m}$	
1.1 – KAMERA (VIZUALNA / RGB)			
1.1.1	Senzor / rezolucija fotografije	RGB kamera rezolucije $\geq 48\text{ MP}$	
1.1.2	Optika (objektiv) i zoom	optički zoom $\geq 7\times$ i hibridni zoom $\geq 50\times$	
1.1.3	Rad pri slaboj svjetlosti	kamera podržava snimanje pri slaboj svjetlosti (prošireni ISO raspon i/ili noćni način rada)	DA/NE; u slučaju „DA” ponuđač navodi maksimalni ISO i/ili naziv noćnog načina iz specifikacije proizvođača
1.1.4	Video format i rezolucija	Video snimanje: $\geq 4\text{K}$ (3840×2160) @ 30 fps; H.264 i/ili H.265 (MP4)	
1.1.5	Format fotografije / videa	foto: JPEG; video: MP4	
1.1.6	Konfiguracija kamera	Integrirani višesenzorski gimbal s najmanje tri kamere: širokokutna RGB, tele/zoom RGB i termalna kamera, s mogućnošću odabira različitih vidnih polja i podešavanja fokusa za pregled detalja elektroenergetske infrastrukture.	Naveći konfiguraciju kamera (npr. RGB širokokutna + RGB tele/zoom + termalna)

1.2 – TERMALNA (INFRACRVENA) KAMERA			
1.2.1	Rezolucija termalnog senzora	$\geq 640 \times 512$	
1.2.2	Raspon mjerenja temperature	najmanje od $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$	
1.2.3	Točnost mjerenja temperature	$\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ili $\pm 3\text{ }\%$	
1.2.4	Infracrvena valna duljina	$8\text{ }\mu\text{m}$ - $14\text{ }\mu\text{m}$	
1.2.5	Format slike	radiometrijski format slike koji sadrži temperaturne podatke (npr. R-JPEG / 16-bit ili ekvivalentni radiometrijski JPEG)	
1.2.6	Termalni video / fotografija	rezolucija $\geq 640 \times 512$; format MP4 / JPEG	
1.3 – VIDEO PRIJENOS			
1.3.1	Kvaliteta video prijenosa uživo	$\geq 1080\text{p} / 30\text{ fps}$	
1.3.2	Radna frekvencija	U skladu s važećim propisima o radio-opremi u BiH (CE konfiguracija).	Ponudeno: DA/NE
1.3.3	Domet prijenosa (bez prepreka i interferencija)	$\geq 8\text{ km}$ u CE konfiguraciji	
1.4 – GIMBAL (NOSAČ KAMERE)			
1.4.1	Stabilizacijski sustav	3-osni stabilizirani gimbal	
1.4.2	Raspon nagiba	upravljivi raspon nagiba najmanje od -90° do $+30^{\circ}$	
STAVKA 2 – BATERIJA ZA DRON			
2.0	Inteligentna baterija (kapacitet i napon prema specifikaciji proizvođača)	kompatibilna s ponuđenom letjelicom; kapacitet dovoljan za vrijeme leta $\geq 40\text{ min}$	
2.1	Zamjena baterije / kontinuitet rada	mogućnost zamjene baterije bez potpunog gašenja sustava ili ekvivalentna funkcionalnost koja omogućuje nastavak rada uz minimalan prekid	Ponudeno: DA/NE
STAVKA 3 – DALJINSKI UPRAVLJAČ			
3.0	Tip i model	Profesionalni upravljač s integriranim zaslonom na dodir, za rad na otvorenom uz prikaz video prijenosa uživo; kompatibilan s ponuđenom letjelicom	
3.1	Domet prijenosa (bez prepreka i interferencija)	$\geq 8\text{ km}$ u CE konfiguraciji	
3.2	Veličina zaslona	$\geq 7\text{ inča}$	
3.3	Rezolucija zaslona	$\geq 1920 \times 1080$	
3.4	Radna temperatura	od $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$	

3.5	GNSS	podrška za najmanje tri satelitska sustava	Ponuđeno:DA/NE u slučaju „DA” ponuđač navodi nazive sustava
3.6	Otpornost na uvjete rada	kućište za rad na otvorenom, otporno na prašinu i prskanje vode	Ponuđeno:DA/NE
3.7	Napajanje i autonomija	izmjenjiva baterija i/ili vanjsko napajanje tijekom rada	Ponuđeno:DA/NE
STAVKA 4 – DODATNA OPREMA			
4.0	Rezervni propeleri (set)	najmanje jedan rezervni komplet propelera za ponuđenu letjelicu	Ponuđeno:DA/NE
4.1	Zaštita propelera (opcionalno)	Isporučiti komplet zaštite propelera kompatibilan s ponuđenom letjelicom, ukoliko je isti dostupan kao dodatna oprema proizvođača za ponuđeni model bespilotne letjelice.	Ponuđeno:DA/NE
4.2	Punjenje	Hub/punjač za punjenje najmanje 2 baterije istovremeno	Ponuđeno:DA/NE
4.3	Transport	Transportni kofer ili ruksak otporan na vremenske uvjete	Ponuđeno:DA/NE
4.4	Kablovi i napajanje	Svi pripadni kablovi, adapteri i punjači potrebni za rad sustava	Ponuđeno:DA/NE
4.5	Memorijske kartice	Isporučiti najmanje po jednu (1) dodatnu microSDXC memorijsku karticu za redovitu uporabu te jednu rezervnu po ponuđenoj letjelici, kapaciteta najmanje 256 GB, klase SD Class 10, UHS-I U3, Video Speed Class V30 i Application Performance Class A2 ili bolje, sukladno tehničkim zahtjevima proizvođača ponuđene letjelice.	Ponuđeno:DA/NE
STAVKA 5 – USLUGE (OBUKA, SOFTVER, PUŠTANJE U RAD)			
5.0	Obuka korisnika	Ponuđač će provesti teorijsku i praktičnu obuku za najmanje 10 osoba (5-OP Mostar i 5-OP Tuzla); najmanje 1 radni dan po operativnom području; po završetku obuke izdaje potvrdu o osposobljavanju -sukladno točki 15.1 b) tenderske dokumentacije	Ponuđeno:DA/NE
5.1	Softver za pregled i obradu podataka	Softver za pregled fotografija i video zapisa, prijenos i pohranu, osnovnu analizu i izvoz podataka u standardne formate; kompatibilan sa sustavom	Ponuđeno:DA/NE

		Windows 10 ili novijim; rad bez obvezne internetske veze; bez obvezne godišnje pretplate za osnovne funkcionalnosti; najmanje 4 licence (po jedna po terenskoj jedinici)- sukladno točki 15.1 d) tenderske dokumentacije	
5.2	Puštanje u rad	Ponudlač će izvršiti inicijalnu konfiguraciju, aktivaciju i puštanje u rad isporučene opreme prilikom primopredaje	Ponuđeno:DA/NE
STAVKA 6 – JAMSTVO			
6.0	Jamstveni rok	Najmanje 24 mjeseca od dana primopredaje opreme-sukladno točki 11.2 tenderske dokumentacije	_____ mj.
STAVKA 7- KORISNIČKO UPUTSTVO			
7.0	Korisničke upute	Korisničko uputstvo za uporabu na engleskom jeziku i jednom od službenih jezika u BiH, u pisanom i elektroničkom obliku.	Ponuđeno:DA/NE
STAVKA 8 – LICENCE			
8.0	Licence	Sve licence potrebne za rad ponuđene letjelice, upravljača i pripadajućih softvera uključene, bez dodatnih troškova za ugovorni organ tijekom jamstvenog roka.	Ponuđeno:DA/NE
STAVKA 9 – OSTALO			
9.0	Ostala oprema	Sva oprema koja je sastavni dio ponuđenog sustava i potrebna za njegov rad i funkcionalnost, a nije posebno navedena u ovoj tehničkoj specifikaciji, uključena je u isporuku.	Ponuđeno:DA/NE

Napomena: Ponuđena oprema mora nositi CE oznaku te omogućavati registraciju i uporabu u skladu s važećim propisima civilnog zrakoplovstva u Bosni i Hercegovini. Dokaz: tehnička dokumentacija proizvođača i/ili izjava proizvođača.

Mjesto i datum: _____

Potpis i pečat ponuđača:
