ZAVOD ZA GASILNO IN REŠEVALNO SLUŽBO SEŽANA
Bazoviška cesta 13, 6210 Sežana
Telefon: +386 (0) 5 731 0 700,
+386 (0) 41 343 763
E-mail: blaz.turk@zgrs.si, *Spletna stran:* www.zgrs.si

Interreg Euro-MED

Co-funded by the European Union

FRED

TEHNIČNE SPECIFIKACIJE ZA NABAVO SISTEMA BREZPILOTNEGA ZRAKOPLOVA Z DODATNIM TOVOROM ZA SPREMLJANJE OBMOČJA

PREDMET NAKUPA

Sistem brezpilotnega zrakoplova (SBZ), z maso do 10 kg, s pripadajočo in dodatno opremo za uporabo v zahtevnejših meteoroloških razmerah.

Tehnične specifikacije so napisane za en komplet SBZ s pripadajočo opremo.

TEHNIČNE ZAHTEVE:
1x Sistem brezpilotnega zrakoplova (SBZ): - največja vzletna masa (MTOM) do 10 kg, - vertikalno vzletanje in pristajanje, - uporaba v zahtevnejših meteoroloških razmerah z zaščito pred vodo in delci (stopnja zaščite najmanj IP55). - delovanje v okolju z razponom temperature vsaj od -20° do 50° C, - čas letenja minimalno 50 minut , - GNSS pozicioniranje: najmanj GPS in Galileo, - GNSS RTK (Real-Time Kinematic) natančno, centimetersko pozicioniranje SBZ, - fiksna kamera za prvoosebno letenje v nizkih svetlobnih pogojih, - omogoča letenje v vetru s hitrostjo vsaj do 12 m/s, - mehanizem za hitro izmenjavo koristnega tovora, - senzorji za izogibanje oviram, horizontalno v vseh smereh in navzgor, navzdol, - vgrajene barvne pozicijske luči kot zahteva zakonodaja, - vgrajena stroboskopska luč bele barve za namen izogibanja trčenju, na zgornji in spodnji strani, - uporaba dveh daljinskih upravljalnikov hkrati (za dvojno upravljanje), - frekvence upravljanja skladne za uporabo v EU, - opcija daljinskega upravljanja preko 4G mobilnega telekomunikacijskega omrežja, - opcija povezave v oddaljene kontrolne in nadzorne centre s spremljanjem položaja SBZ, - vgrajena elektronska identifikacija na daljavo (RiD) skladno z zahtevami EASA.
Brezpilotni zrakoplov mora imeti možnost namestitve dodatne opreme za nadzor območja (kot so kamera, termalna kamera, LiDAR, zvočnik, reflektor, CSM radar itd .).
Dobavitelj mora zagotoviti razvojno okolje (SDK) in dostop do API-ja za pridobivanje telemetričnih podatkov in video pretakanje v realnem času, vključno z ustrezno podporo, tehnično dokumentacijo in navodili.
Navedena specifikacija ustreza opremi kot je DJI Matrice 350 RTK ali ekvivalentno.
DODATNA OPREMA:
1x Daljinski upravljalnik, - z integriranim zaslonom na dotik velikosti najmanj 7 palcev (LCD visoko svetilni zaslon, ki je dobro viden v pogojih dela direktno na soncu, s svetilnostjo do 1200 cd/m² ali več), - z možnostjo menjave anten,

ZAVOD ZA GASILNO IN REŠEVALNO SLUŽBO SEŽANA
Bazoviška cesta 13, 6210 Sežana
Telefon: +386 (0) 5 731 0 700,
+386 (0) 41 343 763
E-mail: blaz.turk@zgrs.si, ***Spletna stran:*** www.zgrs.si

- z zaščito pred vodo in delci IP54 ali več, - z HDMI izhodom za priključitev na zunanje zaslone, - zmožnost dodatne izmenljive baterije med delovanjem
1x Trak za pritrditev na daljinskega upravljalnika, da uporabniku omogoča, da se nosi daljinski upravljalnik na hrbtu. Naramnica mora biti čvrsta in ne sme pritiskati na vrat.
1x Hitro izmenljiv koristni tovor (senzorji), ki v eni enoti stabilizirani po vseh treh oseh vsebuje: - laserski merilnik razdalje (od 3 do 3000 m ali več), - vizualno širokokotno kamero (ločljivost min. 48MP), - vizualno kamero s povečevanjem (vsaj 34x optični način in vsaj 400x digitalni način, ločljivost min. 48MP, zmožnost uporabe vizualne kamere v slabih svetlobnih pogojih), - iluminator NIR (vsaj zmožnost osvetlite do 100 m, s premerom kroga osvetlitve 10 m) ali več, - termalna kamera (min. 1280x1024 točk pri 30Hz) ali bolje, - celotni tovor ima zaščito pred vodo in delci IP54 ali več.
1x Hitro izmenljiv koristni tovor Lidar kamera (senzorji), ki v eni enoti stabilizirani po vseh treh oseh vsebuje: -Kamera za preslikavo RGB(4/3 CMOS, efektivne slikovne pike: 20 MP in velikostjo fotografije 5280×3956 (4:3)) -LiDAR kamera (z natančnostjo 2 cm pri 150 m) - Največja teža naprave LiDAR ne sme presegati teže 1 kg - celotni tovor ima zaščito pred vodo in delci IP54 ali več.
1x programsko opremo za obdelavo podatkov in ustvarjanje 3D modelov: Fotogrametrična programska oprema za obdelavo podatkov in izdelavo 3D modela mora biti združljiva z BZP in dodatno opremo BZP za zbiranje prostorskih podatkov in nadzor območja
1x Pametni polnilec za hkratno polnjenje 4 parov (8x) pametnih pogonskih baterij z načinom za shranjevanje.
8x Pametne baterije za dron visoke energijske gostote, z minimalno kapaciteto 5880 mAh, z minimalno življenjsko dobo 400 ciklov, z indikatorjem energije, možnost avtomatskega samo-ogrevanja.
2x Izmenljive baterije za daljinski upravljalnik, z indikatorjem energije.
2x Spominski mediji velikosti 256 GB, A2 V30 microSDXC, s kompatibilnostjo navedeno s strani proizvajalca SBZ.
2x Spominski mediji velikosti 512 GB, A2 V30 microSDXC, s kompatibilnostjo navedeno s strani proizvajalca SBZ.
1x vodotesno aluminijasto ohišje za shranjevanje SD (8 kos)in micro SD kartic (8 kos)
1x CSM Radar ali ekvivalentno za preprečitev trkov z izogibanjem oviram, tudi v slabih svetlobnih pogojih, z zaznavanjem tankih vej in žic.
1x Modul s pripadajočimi elementi za namestitev, ki omogoča upravljanje SBZ preko mobilnega telekomunikacijskega omrežja 4G (za SBZ).
1x Modul, ki omogoča upravljanje SBZ preko mobilnega telekomunikacijskega omrežja 4G (za daljinski upravljalnik).
1x Kovček za transport s trdimi stranicami, ki omogoča transport in zaščito SBZ z nameščenim koristnim dodatnim tovorom (senzorjem) in brez razstavljanja strukture SBZ, z ročaji in vgrajenimi kolesi, s prostorom za dodatno opremo.
4x tihi propelerji za letenje visokih na nadmorskih višinah (1 komplet)
8 x rezervni propelerji (2 kompleta)
1x Pristajalna podlaga za SBZ, kvadratna, širina 65 cm, zložljiva, pralna, obtežena, kontrastne barve

ZAVOD ZA GASILNO IN REŠEVALNO SLUŽBO SEŽANA
Bazoviška cesta 13, 6210 Sežana
Telefon: +386 (0) 5 731 0 700,
+386 (0) 41 343 763
E-mail: blaz.turk@zgrs.si, ***Spletna stran:*** www.zgrs.si

8x Rezervni blažilniki gimbala
1x Hitro izmenljiv koristni tovor zvočnik z žarometom: Zvočnik mora omogočati glasnost najmanj 120 dB. Omogočati mora snemanje in nalaganje zvoka prek daljinca za upravljanje brezpilotnega zrakoplova, predvajanje zvočne datoteke (zvočni format MP3), pretvorba besedila v govor (podpiranje snemanja besedila) Največja masa zvočnik in reflektor skupaj ne sme presegati 0,6 kg. Moč žarometa mora biti najmanj 60W. Žaromet mora omogočati način konstantne svetlobe, stroboskopski način, prilagoditev svetlobe kota z gimbalom, sledenje kameri, centriranje svetlobne točke.
Vsa dodatna oprema mora biti združljiva in funkcionalna s ponujenim sistemom brezpilotnega zrakoplova.
Skladnost s standardi, certifikati:
CE skladnost za sistem brezpilotnega zrakoplova po veljavni zakonodaji.
Skladnost EU EASA C3 razreda za Sistem brezpilotnega zrakoplova.
Ostale zahteve:
Ponudnik mora na zahtevo omogočiti brezplačen ogled ali dostavo reprezentančnega vzorca ponujenega blaga.
Garancija za pametne baterije: minimalno 12 mesecev oziroma več, kjer je s standardi ali s strani proizvajalca to določeno.
Garancija za SBZ in dodatno opremo: minimalno 24 mesecev oziroma več, kjer je s standardi ali s strani proizvajalca to določeno.
SBZ in hitro izmenljiv koristni tovor morata imeti za primere poškodb t.i. garancijo proizvajalca, ki v roku 2 let od prve uporabe (ob plačilu odbitnega deleža) omogoča zamenjavo poškodovane opreme z delujočo novo ali enakovredno.
SBZ z zložljivimi rokami mora imeti senzor za zaznavanje pravilne namestitve pred vzletom.
Ponudnik mora zagotavljati nadomestne dele in popravila za obdobje vsaj 5 let od datuma prevzema dobavljene opreme.
Ponudbi mora biti priložena tehnična dokumentacija v angleškem in slovenskem jeziku.
Ob dobavi morajo biti naročniku posredovana dokumentacija: - navodila za uporabo vzdrževanje in skladiščenje v ter ekološko uničenje v angleškem in slovenskem jeziku. - garancijska izjava. - dokazila o skladnosti.
Priprava nove opreme za operativno uporabo - Priprava opreme in pregled opreme (razpakiranje, preverjanje vseh elementov). - Ustrezna označitev vseh baterij. - Kreiranje profila organizacije za aktivacijo in nadaljnjo uporabo opreme in vpis v aplikacijo proizvajalca drona. - Aktivacija opreme. - Nadgradnje programske opreme (SW, FW) na zadnje verzije. - Splošne funkcijske nastavitve v aplikaciji, skladno z Operativnim Priročnikom ali izven (enotne sistemske nastavitve). - Ustrezna priprava baterij. - Predaja opreme v operativno uporabo s prevzemnim letom.
Začetno operativno usposabljanje

ZAVOD ZA GASILNO IN REŠEVALNO SLUŽBO SEŽANA
Bazoviška cesta 13, 6210 Sežana
Telefon: +386 (0) 5 731 0 700,
+386 (0) 41 343 763
E-mail: blaz.turk@zgrs.si, ***Spletna stran:*** www.zgrs.si

- Pregled zmogljivosti in omejitev, koncept uporabe in smernice glede varne uporabe (splošno in za TIP).
- Pregled in spoznavanje sestavnih elementov UAS.
- Osnovne informacije o vzdrževanju (dron in baterije), varno shranjevanje opreme in transport.
- Pregled kritičnih in pomembnih nastavitev in pojasnila (enotne sistemske nastavitve).
- Inštruktor opravi z uporabniki osnovne šolske lete na poligonu.

DIREKTOR - POVELJNIK
Blaž Turk mag. ing. teh. var.