

Příloha č. 5 Výzvy k podání nabídky (příloha č.2 Kupní smlouvy)

Bližší specifikace předmětu veřejné zakázky

Dodávka 1 kusu bezpilotního letadla (dále jen dron) s multispektrální kamerou pro sledování vitality vegetace a 7 kusů dronů pro účely fotogrammetrie.

Předmět veřejné zakázky musí splňovat následující parametry:

Dron s multispektrální kamerou

- Maximální vzletová hmotnost do 1,2 kg.
- Rozměry ve složeném stavu (bez vrtulí): délka: min. 150 mm – max. 221 mm, šířka: min. 80 mm – max. 100 mm, výška: min. 80 mm – max. 91 mm.
- Odolnost proti větru o rychlosti alespoň 10 m/s.
- Schopnost provozu při teplotách v rozmezí alespoň od -10°C do +40°C.
- Možnost vodorovného letu rychlostí alespoň 50 km/h.
- Doba letu s jednou baterií alespoň 40 minut km² (při ideálních klimatických podmínkách).
- Nasnímaná plocha na jednu baterii alespoň 2 km² (při ideálních klimatických podmínkách).
- Držák kamery (gimbal) s tříosou stabilizací, rychlost kompenzace alespoň 100°/s.
- Podpora živého přenosu obrazu z kamery na displej ovladače v průběhu mise (v průběhu letu dronu).
- Možnost pořizovat panoramatické snímky.
- Formát nahrávaného videa alespoň MP4 (MPEG-4 AVC/H.264).
- Kamery:
 - Alespoň 1x RGB CMOS kamera s možností pořizovat panoramatické snímky. Kamera musí mít mechanickou závěrku a svelikost snímáče alespoň 4/3 palce. Zorné pole kamery musí být alespoň 80°. Citlivost kamery při pořizování snímků musí být nastavitelná v rozsahu alespoň od ISO 100 do ISO 6400. Minimální rozlišení kamery musí být alespoň 20 MP. Kamera musí mít možnost nahrávání

video alespoň ve 4K rozlišení při 30 snímcích za sekundu.

- Multispektrální kamery, každá s rozlišením alespoň 5 MP s možností využití pro výpočet vegetačních indexů (NDVI, GNDVI, NDRE).
- Přední, zadní, horní, spodní a boční senzory pro vyhýbání se překážkám.
- Kontroler s barevným displejem s úhlopříčkou alespoň 5,5" (cca 13 cm) umožňující plánování automatických misí.

Příslušenství jednoho dronu s multispektrální kamerou:

- celkem 4 ks kompatibilních baterií s 1 ks nabíjecí soupravy.
- Nabíječka pro kontroler.
- Minimálně 5 párů náhradních kompatibilních vrtulí.
- Pevný ochranný kufr pro dron s kontrolerem.
- Provozní příručka a dokument ConOps.
- 1x vyměnitelné úložiště pro ukládání nasnímaných dat s kapacitou alespoň 256 GB.

Fotogrammetrický Dron

- Max. vzletová hmotnost max. do 2,1 kg.
- Rozměry v rozložené letové konfiguraci (bez vrtulí) maximálně 380 × 420 × 215 mm (DxŠxV).
- Rychlost letu (horizontálně) min. 20 m/s.
- Výdrž jedné baterie bez zátěže (ve visu) min. 40 minut letu (v nadmořské výšce 100 m při teplotě 20°C a bezvětří).
- Letová odolnost vůči větru o rychlosti min. 10 m/s.
- Schopnost provozu při teplotách v rozmezí alespoň od -10°C do +40°C.
- Systém antikolizních čidel ve všech směrech.
- Možnost použití dodatečné výbavy umístěné na dronu.
- Dálková řídicí stanice se zabudovaným monitorem pro přenos obrazu z dronu, rozměr úhlopříčky monitoru min. 6,5 palců.
- Minimální dosah dálkové řídicí stanice 10 km.
- Kamerový systém:
 - Zabudované 3 kamery na min. 3-osém stabilizátoru.

- Širokoúhlá kamera RGB s rozlišením min. 20 MP se snímacím čipem CMOS o velikosti alespoň 4/3 palce.
- Střední Tele kamera RGB s rozlišením min. 45 MP.
- Tele kamera s rozlišením min. 45 MP.
- Minimální rozsah kontrolované elevace stabilizátoru kamer od -130° do +45°.
- Laserový dálkoměr s dosahem v rozsahu alespoň 3-600 metrů.

Příslušenství jednoho fotogrammetrického dronu:

- Celkem 4 ks kompatibilních baterií s 1 ks nabíjecí soupravy.
- Nabíječka pro kontroler.
- Minimálně 5 párů náhradních kompatibilních vrtulí.
- Pevný ochranný kufr pro dron s kontrolerem.
- Provozní příručka a dokument ConOps.
- 1x vyměnitelné úložiště pro ukládání nasnímaných dat s kapacitou alespoň 256 GB.

Software pro zpracování multispektrálních dat

- software určený pro zpracování RGB a multispektrálních snímků z dronů v zemědělství, lesnictví a monitoringu vegetace. Musí být plně kompatibilní s daty pořízenými dodaným dronem.
- Automatická tvorba indexů NDVI, NDRE, GNDVI, BNDVI, LCI, MCARI, SIPI2, TGI, VARI.
- Časově neomezená (perpetuální) licence k příslušnému softwaru, tj. licence bez časového omezení platnosti a bez povinnosti pravidelného prodlužování či obnovování licence.
- Další požadavky: kompletní zaškolení pro práci s dodaným softwarem (školení týkající se kompletního zpracování od importu pořízených dat až po výsledné vegetační mapy a jejich interpretace).

Požadovaná konfigurace předmětu dodávky:

- 1x Dron s multispektrální kamerou.
- 1x Software pro zpracování multispektrálních dat.
- 7x Fotogrammetrický Dron.

- Poskytování technické podpory po dobu 5 let po uplynutí záruční doby. Technickou podporou se nemyslí bezplatný servis ani bezplatné opravy. Technická podpora zahrnuje zejména:
 - Možnost telefonické a e-mailové konzultace,
 - podporu při konfiguraci předmětu dodávky,
 - podporu při řešení provozních problémů s předmětem dodávky,
 - podporu při aktualizacích firmware a software v předmětu dodávky,
 - poradenství při přenosu a zpracování dat,
 - diagnostiku závad předmětu dodávky,
 - dostupnost náhradních dílů a servisních služeb.
-
- Záruka na všechny komponenty dodávky 24 měsíců.