



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



**Plnění veřejné zakázky je finančně zajištěno prostředky ze strukturálních fondů EU  
(OP VVV – reg.č. projektu CZ.02.2.67/0.0/0.0/17\_044/0008510)  
„Centrální laboratoře Mendelovy univerzity v Brně“**

## KUPNÍ SMLOUVA

kteřou ve smyslu příslušných ustanovení zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku (dále jen „zákon“), uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku na základě vzájemného konsenzu a za následujících podmínek tyto smluvní strany

**Kupující:**

se sídlem:

Zastoupena:

Ke smluvnímu jednání oprávněni:

**Mendelova univerzita v Brně**

Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno

prof. Ing. Danuší Nerudovou, Ph.D., rektorkou

prof. Ing. Danuše Nerudová, Ph.D., rektorka

prof. RNDr. Vojtěch Adam, Ph.D. řešitel projektu jako příkazce operace

Mgr. Bc. Ondřej Veselý, manažer projektu jako správce rozpočtu

kontaktní osoba v techn. záležitostech: xxx

e-mail: xxxxxx, tel.: xxxxxx

IČO:

62156489

DIČ:

CZ62156489

bankovní spojení:

xxxxx

číslo účtu:

xxxxx

**na straně jedné a dále v textu pouze jako „Kupující“**

a

**Prodávající: GEOTRONICS Praha, s. r. o.**

se sídlem: Pikovická 206/11, 147 00 Praha 4

adresa pro doručování (je-li odlišná od shora uvedeného):

jednající: Ing. Tomáš Honč

IČO: 480 27 014

DIČ: CZ48027014

bankovní spojení: xxxx

číslo účtu: xxxxxx

zápis do obchodního rejstříku vedeného u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 14315

**na straně druhé a dále v textu pouze jako „Prodávající“**



Pro případ, že dojde ke změně kteréhokoli ze shora uvedených údajů, je smluvní strana, u které daná změna nastala, povinna informovat o ní druhou smluvní stranu, a to průkazným způsobem (formou doporučeného dopisu nebo emailové zprávy podepsané zaručeným elektronickým podpisem, v souladu se zákonem č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu a o změně některých dalších zákonů), a to bez zbytečného odkladu. V případě, že z důvodu nedodržení nebo porušení této povinnosti dojde ke škodě, zavazuje se strana, která škodu způsobila, tuto nahradit v plné výši.

## I. Článek Předmět Dodávky

1.1 Předmětem plnění a účelem této kupní smlouvy je realizace veřejné zakázky **„Bezpilotní letecký systém s příslušenstvím – opakované řízení“**, spočívající v dodávce přístrojů požadovaných Kupujícím, specifikovaných podrobně v příloze č.1 s názvem „Technická specifikace“ této smlouvy a čl. 2.1 smlouvy.

1.2 Součástí závazku prodávajícího dle čl. 1.1 této smlouvy je rovněž provedení souvisejících služeb, spočívajících v dopravě zboží kupujícímu, instalace, uvedení do provozu a zaškolení obsluhy u kupujícího. Prodávající se zavazuje v rámci smlouvy poskytnout:

- poskytování záruční podpory po dobu záruky,
- dopravu na místo plnění dle čl. 4.3 a 4.4 této smlouvy,
- uvedení do provozu dodaného zařízení, čímž se rozumí ověření řádné funkčnosti, jakož i provedení dalších úkonů nezbytných pro to, aby dodané zboží bylo způsobilé sloužit svému obvyklému účelu,
- zaškolení obsluhy, čímž se rozumí poskytnutí výkladu o všech funkcích zboží, jeho předvedení spolu s poskytnutím praktického nácviku obsluhy a běžné údržby zboží min. dvěma zaměstnancům kupujícího, v termínu stanoveném dohodou smluvních stran. Prodávající se zavazuje po skončení zaškolení vystavit potvrzení opravňující zaškolené zaměstnance kupujícího k obsluze a běžné údržbě zboží,
- dodání uživatelské dokumentace (manuálů) pro účely běžné údržby v tištěné i elektronické podobě (na přenosném nosiči dat) a technické dokumentace a návodů k obsluze v českém jazyce.

dále jen „Dodávka“.

Prodávající je povinen dodat zboží kupujícímu bez vad, v dohodnutém množství, jakosti a provedení v souladu s podmínkami této smlouvy, včetně požadavků přílohy č.1 s názvem „Technická specifikace“, která byla součástí veřejné zakázky s názvem „Bezpilotní letecký systém s příslušenstvím – opakované řízení“, kterou akceptoval Prodávající jejím odsouhlasením v rámci podané nabídky ze dne 20. 4. 2018.

1.3 Prodávající se touto Smlouvou zavazuje:

- a) dodat Kupujícímu předmět Dodávky dle odst. 1.1, 1.2 a 1.3 a převést na něj vlastnické právo k předmětu Dodávky,
- b) splnit povinnosti dle odst. 1.2 a 1.3,



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



a Kupující se zavazuje za tuto Dodávku zaplatit cenu ve výši dle čl. 2 a způsobem dle čl. 3 této Smlouvy.

1.4 Kupující nabývá vlastnické právo ke zboží dnem převzetí od prodávajícího, potvrzené podpisem smluvních stran na předávacím protokolu. Stejným okamžikem přechází na kupujícího také nebezpečí škody na věci.

Zboží bude předáno prodávajícím a převzato kupujícím na základě oboustranně podepsaného předávacího protokolu. Datum podpisu předávacího protokolu je považováno za den uskutečnění zdanitelného plnění ve smyslu zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.

## II. Článek Cena Dodávky

2.1 Kupující se zavazuje Prodávajícímu zaplatit kupní cenu:

|   |                     |                      |                      |
|---|---------------------|----------------------|----------------------|
| <i>Bezpilotní letecký systém senseFly eBee Plus RTK/PPK</i>                           | <i>Kč bez DPH</i>   | <i>Výše DPH v Kč</i> | <i>Kč včetně DPH</i> |
|   | <b>788.660,- Kč</b> | <b>165.618,60 Kč</b> | <b>954.278,60 Kč</b> |
| <i>Systém pro měření polohy pozemních kontrolních bodů (GPS) Trimble Catalyst DA1</i> | <i>Kč bez DPH</i>   | <i>Výše DPH v Kč</i> | <i>Kč včetně DPH</i> |
|   | <b>19.790 Kč</b>    | <b>4.155,90 Kč</b>   | <b>23.945,90 Kč</b>  |
| <b><i>CELKEM za předmět plnění</i></b>  | <i>Kč bez DPH</i>   | <i>Výše DPH v Kč</i> | <i>Kč včetně DPH</i> |
|   | <b>808.450,- Kč</b> | <b>169.774,50 Kč</b> | <b>978.224,50 Kč</b> |

## III. Článek Platební podmínky

3.1 Kupující je povinen zaplatit Prodávajícímu za Dodávku cenu ve výši uvedené v čl. 2.1 této smlouvy, na základě jím vystaveného a Kupujícímu prokazatelně doručeného daňového dokladu. Daňový doklad může být vystaven pouze na základě Kupujícím potvrzeného protokolu o předání a převzetí dodávky.

3.2 DPH bude účtována ve výši dle právních předpisů platných ke dni uskutečnění zdanitelného plnění. Cena uvedená v čl. 2 této smlouvy je nejvýše přípustná a není možné ji překročit za žádných podmínek, s výjimkou změny sazby DPH. Uvedená kupní cena je konečná a zahrnuje veškeré náklady spojené se sjednaným a uvedeným rozsahem plnění.

Přílohou a součástí daňového dokladu musí být:

- a) Kupujícím podepsaný předávací protokol, potvrzující předání a převzetí Dodávky jako bezvadné, nebo



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

b) Kupujícím podepsaný předávací protokol o předání a převzetí Dodávky a Kupujícím podepsaný doklad o odstranění všech vad a nedodělků Dodávky uvedených v předávacím protokolu.

3.3 Prodávající vystaví daňový doklad do 5 (pěti) kalendářních dnů ode dne uskutečnění zdanitelného plnění a doručí jej prokazatelně objednateli do 3 (tří) kalendářních dnů od vystavení.

3.4 Kupní cenu zaplatí Kupující Prodávajícímu bankovním převodem na bankovní účet Prodávajícího uvedený v identifikačních údajích Prodávajícího dle této Smlouvy, na základě daňového dokladu vystaveného prodávajícím ke dni uskutečnění zdanitelného plnění, kterým je den podepsání protokolu o předání a převzetí dodávky. Splatnost daňového dokladu je 30 kalendářních dnů od prokazatelného doručení daňového dokladu Kupujícímu.

3.5 Fakturu je prodávající povinen doručit na adresu:

- ❖ Mendelova univerzita v Brně, **Ústav hospodářské úpravy lesů a aplikované geoinformatiky**, Zemědělská 1665/1, 613 00, Brno, Česká republika a zároveň prodávající odešle elektronicky fakturu na email: **xxxxxx**  
Jiné doručení nebude považováno za řádné.

3.6 Daňový doklad bude obsahovat náležitosti daňového a účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. V případě, že daňový doklad takové náležitosti nebude splňovat, bude objednatelům vrácen do dne splatnosti daňového dokladu k opravení bez jeho proplacení. V takovém případě lhůta splatnosti začíná běžet znovu ode dne doručení opraveného či nově vyhotoveného daňového dokladu Kupujícímu.

3.7 Prodávající odpovídá za škodu, která vznikne objednateli z důvodů nedodržení vystaveného daňového dokladu v uvedených termínech, zejména za pozdní odvod DPH Kupujícím z důvodů pozdního dodání daňového dokladu Prodávajícím.

3.8 Nebude-li uhrazena kupní cena do 60 dnů ode dne splatnosti daňového dokladu Kupujícím, má Prodávající právo odstoupit od této Smlouvy.

3.9 Kupující upozorňuje dodavatele, že na jednotlivých fakturách musí být uveden následující text: **„Centrální laboratoře Mendelovy univerzity v Brně“ s registračním číslem CZ.02.2.67/0.0/0.0/17\_044/0008510.**

#### IV. Článek Dodací doba a místo

4.1 Prodávající se zavazuje provést (dodat) shora uvedenou Dodávku ve lhůtě:

- **do 4 týdnů** od potvrzení přijetí objednávky zasláné objednatelům.

Prodávající splní svou povinnost dodat výše uvedenou Dodávku tím, že tato bude protokolárně převzata jako bezvadná Kupujícím.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

4.2 Prodávající se současně zavazuje, že s ohledem na povahu Dodávky vyrozumí osobu uvedenou v objednávce Kupujícího vždy s dostatečným časovým předstihem (minimálně 3 pracovní dny) a prokazatelně ji uvědomí o tom, že má v úmyslu Dodávku předat, jinak Kupující není povinen Dodávku převzít.

4.3 Prodávající se zavazuje Dodávku předat v sídle zadavatele:

❖ *Mendelova univerzita v Brně, Ústav hospodářské úpravy lesů a aplikované geoinformatiky, Lesnická a dřevařská fakulta, Zemědělská 1665/1, 613 00, Brno, Česká republika.*

4.4 Místo plnění a osoba oprávněná převzít Dodávku a podepsat předávací protokol budou určeny Kupujícím ve vystavené objednávce.

4.5 Kupující prohlašuje, že je jeho jménem oprávněn převzít Dodávku a podepsat předávací protokol:

❖ xxxxxxxx,  
email: xxxxxxxx

## V. Článek Záruční doba

5.1 Záruka na dodávané přístroje se sjednává na dobu 24 měsíců a počíná běžet dnem převzetí dodávky Kupujícím. Pokud je v technické či výrobní dokumentaci výrobce stanovena:

- kratší záruční doba, platí ustanovení o záruce dle předchozí věty tohoto článku Smlouvy
- delší záruční doba, platí ustanovení o záruce dle technické či výrobní dokumentace výrobce.

Záruční doba se staví po dobu, po kterou nemůže Kupující předmět smlouvy řádně užívat pro vady, za které nese odpovědnost Prodávající.

5.2 Záruka se nevztahuje na vady způsobené nesprávnou obsluhou zařízení, neodbornou manipulací nebo v důsledku havárií. Prodávající odpovídá za vady, jež má dílo v době předání a za vady, které se vyskytly v záruční době.

5.3 Reklamace vad musí být provedena písemně bez zbytečného odkladu poté, kdy byla Prodávajícím zjištěna (za písemné uplatnění se považuje i nahlášení faxem nebo e-mailem). Kupující bude vady oznamovat na kontakty Prodávajícího :

Tel. číslo: xxxxxxxx  
e-mail: xxxxxx  
adresa: xxxxxx

Jakmile Kupující odešle toto oznámení, má se za to, že požaduje bezplatné odstranění vady, neuvede-li v oznámení jinak. Prodávající je v takovém případě povinen odstranit vady na vlastní náklady, které se vztahují jak na opravu, tak na případnou přepravu vadného zboží a



další s opravou související náklady. Prodávající je tak v případě uplatnění reklamace s požadavkem na opravu předmětu koupě povinen

- a) vyslat zaměstnance či pověřit třetí osobu opravou předmětu koupě v sídle Kupujícího, a to na vlastní náklady,
- b) zajistit přepravce, který vyzvedne předmět koupě v sídle Kupujícího, předmět koupě převezde do sídla Prodávajícího či jeho pobočky či do sídla třetí osoby, kde bude oprava realizována, a následně zajistí Přepravce, který přepraví opravený předmět koupě zpět do sídla Kupujícího, to vše na náklady Prodávajícího.

5.4 Zaruční opravy se prodávající zavazuje provést bezplatně ve lhůtě do 15 dnů od ohlášení vady kupujícím. V případě nedodržení tohoto termínu je kupující oprávněn nedostatky nechat odstranit třetí osobou na náklady prodávajícího.

5.5 Prodávající je povinen uhradit Kupujícímu škodu, která mu vznikla vadným plněním, a to v plné výši. Prodávající rovněž Kupujícímu uhradí náklady vzniklé při uplatňování práv z odpovědnosti za vady.

5.6 Prodávající se zavazuje poskytovat technické konzultace telefonicky, písemně či osobně dle potřeb uživatele.

5.7 Provedenou opravu vady věci Prodávající Kupujícímu předá písemným protokolem, kterému bude předcházet funkční zkouška, která prokáže opětovnou plnou funkčnost zboží.

5.8 Reklamace jsou ze strany Kupujícího řešeny pověřeným pracovníkem

❖ xxxxxxxxxxxx

## **VI. Článek Práva z vadného plnění**

Věc je vadná, nemá-li vlastnosti stanovené v § 2095 a 2096 Občanského zákoníku.

6.1 Práva kupujícího z vadného plnění zakládá vada, kterou má předmět smlouvy v době jeho odevzdání, v době mezi odevzdáním věci a počátkem běhu záruční doby nebo v záruční době.

6.2 Neodpovídá-li věc smlouvě, má kupující právo zejména na

- a) odstranění vady dodáním nové věci bez vad, pokud to není vzhledem k povaze vady nepřiměřené; pokud se vada týká pouze součásti věci, může kupující požadovat pouze výměnu součásti,
- b) odstranění vady opravou věci, je-li vada opravou odstranitelná,
- c) odstranění vady dodáním chybějící součásti věci nebo, mělo-li být na základě smlouvy odevzdáno více věcí, dodáním chybějící věci,
- d) přiměřenou slevu z kupní ceny,
- e) odstoupení od smlouvy.

Kupující je oprávněn zvolit si a uplatnit kterékoli z uvedených práv dle svého uvážení, případně zvolit a uplatnit kombinaci těchto práv.



### 6.3 Reklamacie vad věci

a) Požadavek na odstranění vad kupující uplatní u prodávajícího nejpozději poslední den záruční doby, a to písemným oznámením (dále také jen „reklamacie“) doručeným k rukám kontaktní osoby prodávajícího. I reklamacie odeslaná kupujícím poslední den záruční doby se považuje za uplatněnou včas.

b) V reklamaci kupující uvede alespoň:

1. popis vady věci nebo informaci o tom, jak se vada projevuje,
2. způsob, jakým požaduje vadu věci odstranit.

Neuvede-li kupující, jakým způsobem požaduje vadu odstranit, má se za to, že požaduje provedení opravy věci, příp. dodání nové věci bez vad, není-li vada věci opravou odstranitelná.

### 6.4 Prověření reklamacie prodávajícím

a) Prodávající se zavazuje prověřit reklamaci a do 5 (slovy: pěti) pracovních dnů ode dne jejího doručení oznámit kupujícímu, zda reklamaci uznává. Pokud tak prodávající v uvedené lhůtě neučiní, má se za to, že reklamaci uznává a že vadu odstraní v souladu se smlouvou.

b) I v případech, kdy prodávající reklamaci neuzná, je povinen vadu odstranit. V takovém případě prodávající kupujícího písemně upozorní, že se vzhledem k neuznání reklamacie bude domáhat úhrady nákladů na odstranění vady od kupujícího.

6.5 Prodávající je povinen odstranit reklamované vady věci nejpozději do 10 (slovy: deseti) pracovních dnů od doručení reklamacie.

6.6 Doba od uplatnění práva z odpovědnosti prodávajícího za vady věci se až do odstranění vady do záruční doby nepočítá.

6.7 V případě, že prodávající neoprávněně odmítne odstranit vadu věci, nebo je v prodlení s odstraněním vady, je kupující oprávněn tyto vady odstranit prostřednictvím třetí osoby, a to na náklady prodávajícího.

6.8 Kupující má právo na úhradu nutných nákladů, které mu vznikly v souvislosti s uplatněním práv z odpovědnosti prodávajícího za vady věci. Kupující uplatní svůj nárok na úhradu těchto nákladů písemnou výzvou na kontaktní adresu prodávajícího. Prodávající je povinen provést úhradu do 21 dnů od doručení této výzvy.

## **VII. Článek** **Smluvní pokuty**

7.1 V případě prodlení Prodávajícího s dodávkou je Kupující oprávněn účtovat smluvní pokutu ve výši 0,3 % z kupní ceny za každý započatý den prodlení, nejdéle však po dobu 60 pracovních dnů. Toto ustanovení platí pro každou z dodávek samostatně.

7.2 V případě prodlení Kupujícího s úhradou ceny za poskytnutou dodávku je Prodávající oprávněn účtovat Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,3 % z dlužné částky za každý den prodlení.



- 7.3 V případě, že nebude Prodávajícím dodávka poskytnuta ve lhůtách dle bodu 4.1 smlouvy, a bude-li rovněž vyčerpána možnost smluvní sankce dle bodu 7.1 této smlouvy, má Kupující právo odstoupit od smlouvy a je oprávněn Prodávajícímu účtovat jednorázovou smluvní pokutu ve výši 50.000,-Kč (padesát tisíc korun českých).
- 7.4 Na jakoukoli smluvní pokutu může oprávněná smluvní strana vystavit daňový doklad – fakturu. Smluvní pokuta je splatná do 14 dnů ode dne doručení oznámení o jejím uplatnění druhé smluvní straně. Náhrada případné škody není zaplacením kterékoliv smluvní pokuty dotčena.
- 7.5 Úhradou smluvní pokuty zůstávají neodtčena práva kupujícího na náhradu škody v plné výši. Úhradou smluvní pokuty zůstávají nedotčena práva kupujícího na řádné splnění povinností ze strany prodávajícího.

### **VIII. Článek Změny smlouvy**

- 8.1 Tuto Smlouvu lze měnit nebo doplnit pouze písemnými, průběžně číslovanými smluvními dodatky, jež musí být jako takové označeny a platně podepsány oběma smluvními stranami.
- 8.2 Předloží-li některá ze smluvních stran návrh dodatku ke Smlouvě, je druhá smluvní strana povinna se k návrhu vyjádřit do patnácti dnů ode dne následujícího po doručení návrhu dodatku.

### **IX. Článek Ustanovení společná a závěrečná**

- 9.1 Otázky touto Smlouvou výslovně neupravené se řídí příslušnými ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku.
- 9.2 Prodávající je na základě § 2e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole) v platném znění osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Prodávající tímto bere na vědomí, že na osobu povinnou spolupůsobit se vztahují stejná práva a povinnosti jako na kontrolovanou osobu.
- 9.3 Nevynutitelnost a/nebo neplatnost a/nebo neúčinnost kteréhokoli ujednání této Smlouvy neovlivní vynutitelnost a/nebo platnost a/nebo účinnost jejích ostatních ujednání. V případě, že by jakékoli ujednání této Smlouvy mělo pozbýt platnosti a/nebo účinnosti, zavazují se tímto smluvní strany zahájit jednání a v co možná nejkratším termínu se dohodnout na přijatelném způsobu provedení záměrů obsažených v takovém ujednání této Smlouvy, jež platnosti a/nebo účinnosti a/nebo vynutitelnosti pozbyla.
- 9.4 Tato Smlouva byla vyhotovena ve čtyřech (4) stejnopisech s platností originálu, přičemž Prodávající obdrží jedno (1) a Kupující tři (3) vyhotovení.
- 9.5 Tato Smlouva je uzavřena řádným zveřejněním v registru v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., zákon o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o





EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Uveřejnění uzavřené smlouvy v registru smluv zajistí Kupující.

9.6 Dojde-li k situaci předvídané v § 7 odst. 1 nebo 2 zákona o registru smluv (zrušení smlouvy od počátku), smluvní strany se zavazují:

- jednat takovým způsobem, aby došlo ke konvalidaci následků, tedy provedení opravy tím, že zveřejní příslušné části smlouvy v registru smluv;
- pokud i přes rozhodnutí soudu nebo nadřízeného orgánu považují ochranu zájmů za opodstatněnou, budou respektovat práva vzájemně nabytá v dobré víře a v této souvislosti se zavazují, že vůči sobě nebudou uplatňovat právo na vydání bezdůvodného obohacení a nebudou požadovat vrácení poskytnutého plnění a že žádná ze smluvních stran nepostoupí pohledávku na vydání bezdůvodného obohacení / vrácení poskytnutého plnění ze zrušené smlouvy na třetí osobu. Rovněž se vůči sobě vzdávají práva na náhradu škody vzniklé v souvislosti s nezveřejněním nebo nesprávným či neúplným zveřejněním smlouvy v Registru smluv.

9.7 Nedílnou součástí této smlouvy je příloha č.1 – Technická specifikace předmětu plnění s požadovanými kritérii.

9.8 Smluvní strany tímto prohlašují, že se s obsahem této Smlouvy řádně seznámily, že tato Smlouva je projevem jejich vážné, svobodné a určité vůle prosté omylu, není uzavřena v tísní a/nebo za nápadně nevýhodných podmínek, na důkaz čehož připojují své níže uvedené podpisy.

Přílohy:

Příloha č. 1 – technická specifikace

V Brně dne 15.5.2018

V Praze dne 2.5.2018

Za Kupujícího

Za Prodávajícího

.....  
prof. Ing. Danuše Nerudová, Ph.D.  
rektorka

.....  
Ing. Tomáš Honč  
jednatel společnosti

.....



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



prof. RNDr. Vojtěch Adam, Ph.D.  
řešitel projektu jako příkazce operace

.....  
Mgr. Bc. Ondřej Veselý,  
manažer projektu jako správce rozpočtu



**Příloha č. 1 - Technická specifikace požadovaných zařízení (nabízená zařízení musí splňovat minimálně následující kritéria):**

|  |   |
|--|---|
| <b>Předmět :</b><br>Předmětem veřejné zakázky je dodávka dálkově říditelného multispektrálního systému včetně všech součástí nutných pro jeho provoz a včetně poskytnutí náhradních dílů, servisu a zaškolení. Tento systém bude sloužit k pořizování prostorových obrazových dat zobrazujících zemský povrch. Data budou georeferencována do vybraného souřadnicového systému a bude proto zajištěna jejich využitelnost spolu s dalšími datovými zdroji. GNSS systém bude využita také RTK (Real Time Kinematic) korekce z pozemních stanic, což umožní velmi přesné řízení letu a také aerotriangulaci snímků. Odpadne tedy časově náročné rozmísťování tzv. vlíčovacích (kontrolních) bodů a měření jejich polohy. Bezpilotní systém umožní kromě běžného snímkování ve viditelném spektru také snímkování v jednotlivých částech elektromagnetického spektra (zelené, červené, Red Edge, blízké infračervené spektrum).   |   |
| <b>Účel :</b><br>Dálkově říditelný multispektrální systém se pořizuje za účelem doplnění stávajícího technického vybavení pracoviště. Bude využíván při výuce studentů předmětů Geodézie, Geoinformační systémy a Využití GIS a DPZ pro krajinné inženýrství. Bezpilotní systémy jsou již dnes běžnou technologií pořizování leteckých měřických snímků a obecně prostorových dat. Bezpilotní systém typu „křídlo“, představuje méně častý typ civilních bezpilotních systémů, který však poskytuje výhodu zejména v dlouhé době letu a pokrytí velkého území. Multispektrální kamera nesená tímto systémem umožní studentům demonstrovat spektrální chování vegetace, jehož analýzy jsou důležitou součástí tzv. precizního lesnictví. Multispektrální kamera umožňuje výpočet tzv. vegetačních indexů, na jejichž základě se vyhodnocuje zdravotní stav vegetace a určuje dřevinná skladba lesních porostů. Precizní lesnictví, jehož součástí je i dálkový průzkum Země prováděný bezpilotními systémy, představuje relativně nový směr podpory ekonomických, ekologických a trvale udržitelných rozhodovacích procesů. Význam precizního lesnictví bude v praxi stále narůstat, jeho znalosti proto budou důležitou součástí profilu konkurenceschopného absolventa. Data z dálkově říditelného multispektrálního systému budou využívána pro zpracování bakalářských a diplomových prací. Příkladem mohou být témata: Identifikace stromů napadených kůrovcem pomocí UAV fotogrammetrie, Monitoring disturbancí lesních porostů pomocí bezpilotních letounů, Modelování a charakteristika lesních porostů pomocí letecké a pozemní fotogrammetrie, Hodnocení úspěšnosti obnovy lesních porostů prostřednictvím dat pořízených bezpilotním letounem. |   |
| <b>Požadované technické a funkční vlastnosti (nabídky dodavatelů musí splňovat všechny níže uvedené parametry. U hodnocených parametrů musí nabídka vyhovět alespoň stanovené požadované úrovni).</b>  | <b>Nabídka dodavatele (dodavatelé vyplní žlutě podbarvená pole a uvedou splnění požadovaného parametru ve formátu ANO / NE spolu s ověřitelným odkazem na technické listy, výkresy apod.)</b> |
| <b>Bezpilotní letecký systém typu “křídlo”</b>   | <b>1 ks</b>   |
| <b>Nabízený model (uvést značku a model/typ):</b>  | <i>senseFly eBee Plus RTK/PPK</i>   |
| Bezpilotní letecký systém typu “křídlo”  | <b>ANO</b>  |
| Hmotnost křídla maximálně do 4 kg.   | <b>ANO, 1,1kg</b>   |
| Autopilot s navigací a automatizovaným startem a přistáním.  | <b>ANO</b>  |
| Minimální výměra pokrytí snímkové plochy 150 ha na jeden let při výšce letu 100 m.   | <b>ANO</b>  |



|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Senzor pro měření výšky nad povrchem a možnost měnit výšku letu podle digitálního modelu povrchu.   | ANO                         |
| Senzor pro měření povětrnostních podmínek.  | ANO                         |
| Ruční vypouštění (tzn. vypouštění bez startovací rampy či jiných obdobných zařízení).   | ANO                         |
| RTK GNSS pro aerotriangulaci fotogrammetrických dat s absolutní přesností 5 cm a lepší.   | ANO                         |
| (1) multispektrální kamera se (a) zeleným, (b) červeným, (c) red edge a (d) blízkým infračerveným pásmem a (2) RGB kamera pro leteckou fotogrammetrii, včetně součástí nutných pro integraci do daného typu křídla      | ANO                         |
| Prostorové rozlišení snímků při výšce letu 100 m alespoň 5 cm v RGB pásmech a alespoň 15 cm v blízkém infračerveném pásmu.  | ANO                         |
| 2,4 GHz radiový modem s dosahem minimálně 2 km.   | ANO                         |
| 2,4 GHz dálkový ovladač.  | ANO                         |
| Software pro plánování letu a jeho řízení.  | ANO                         |
| Minimálně tři baterie napájející křídlo včetně nabíječky.   | ANO                         |
| Sada základních náhradních dílů (tzn. minimálně náhradní vrtule, křídla, zakrytování spodní části trupu).   | ANO                         |
| Uživatelský manuál a podklady pro vytvoření provozní příručky.  | ANO                         |
| <b>Systém pro měření polohy pozemních kontrolních bodů (GPS)</b>  | <b>1 ks</b>                 |
| <b>Nabízený model (uvést značku a model/typ):</b>   | <i>Trimble Catalyst DA1</i> |
| Systém pro měření polohy pozemních kontrolních bodů (tzn. softwarová GNSS pro připojení k mobilnímu zařízení - tablet, telefon atp.) s přesností měření do 5 cm.  | ANO                         |
| <b>Další požadavky vztahující se k dodávce zařízení</b>   |                             |
| Záruční lhůta 2 roky (24 měsíců) na Bezpilotní letecký systém / 2 roky (24 měsíců) Systém pro měření polohy pozemních kontrolních bodů (GPS)  | ANO                         |
| Servisní odezva do 24 hodiny od nahlášení závady  | ANO                         |
| Uvedení zařízení do plně funkčního a provozuschopného stavu v místě realizace, funkční test.  | ANO                         |
| Doprava na místo určení a instalace v ceně dodávky.   | ANO                         |
| Školení v obsluze předmětu dodávky v českém jazyce v rozsahu potřebném k osvojení všech funkcí předmětu dodávky v místě realizace, možnost dalšího doškolování a aplikačního školení v českém jazyce v rozsahu 8 hodin. | ANO                         |
| Návod k použití a pokyny k údržbě v českém jazyce.  | ANO                         |
| Poskytování technické podpory na hardware i software.   | ANO                         |
| Dostupný záruční servis.  | ANO                         |
| Součástí dodávky je přepravní kufr.   | ANO                         |
| Termín dodání v termínu <b>do 4 týdnů od potvrzení přijetí objednávky zasláné objednatelem.</b>   | ANO                         |

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

*Vybraný dodavatel musí být na vyžádání zadavatele schopen předložit dokumenty, prokazující splnění shora uvedených a potvrzených technických skutečností, z veřejně dostupných informačních zdrojů, jako jsou: dostupné firemní prospekty a/nebo internetové stránky výrobce. Takovéto dokumenty musí být předloženy v českém, případně anglickém jazyce. Zadavatel doporučuje doplnit tyto dostupné materiály již do nabídky.*