



Univerzita Palackého
v Olomouci



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



KUPNÍ SMLOUVA č. 118/OVZ/PJ/2020

KUPUJÍCÍ:

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

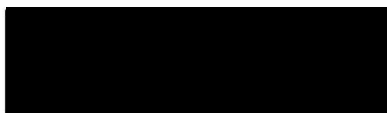
veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění některých zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů
se sídlem:

Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc, Česká republika

rektor:

prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.

osoba oprávněná jednat
ve věcech technických:



IČO:

61989592

DIČ:

CZ61989592

bankovní spojení:

číslo účtu:



(dále jen „Kupující“) na straně jedné

a

PRODÁVAJÍCÍ:

TERRA s.r.o. Košice

se sídlem:

Bardejovská 1, 040 01 Košice, Slovenská republika

zápis v obchodním rejstříku:

Okresný soud Košice 1, Sro 2693/V

statutární orgán:

Ing. Miroslav Terray

osoba oprávněná jednat
ve věcech smluvních:



osoba oprávněná jednat
ve věcech technických:

IČO:

31667287

DIČ:

SK2020490890

bankovní spojení:



číslo účtu:

(dále jen „Prodávající“) na straně druhé

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), tuto kupní smlouvu (dále jen „Smlouva“) v rámci projektu: „Zkvalitnění studijního prostředí“, reg.č. CZ.02.2.67/0.0/0.0/18_057/0013296, v rámci Operačního programu Výzkum, Vývoj a Vzdělávání.

Kupující s Prodávajícím uzavírají tuto Smlouvu v důsledku skutečnosti, že nabídka Prodávajícího byla Kupujícím vybrána v otevřeném zadávacím řízení dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v účinném znění, s názvem „**PřF/UPOL – Georadar s anténami**“ jako nabídka ekonomicky nejvýhodnější.

I. Předmět plnění

1. Předmětem koupě podle této Smlouvy je georadarový systém Ground Explorer (dále jen „Zboží“) v druhu, množství, jakosti a provedení podle specifikace, která tvoří nedílnou součást této Smlouvy jako její příloha č. 1. Prodávající není oprávněn odevzdat Kupujícímu větší množství Zboží ve smyslu § 2093 občanského zákoníku. Smluvní strany si ujednaly, že § 2099 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije.
2. Prodávající se zavazuje odevzdat za touto Smlouvou sjednaných podmínek Kupujícímu Zboží specifikované v příloze č. 1 této Smlouvy a umožnit mu nabýt vlastnické právo k tomuto Zboží, včetně provedení jeho instalace, provést zaškolení uživatelů Kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, a poskytovat záruční servis Zboží za podmínek stanovených dále touto Smlouvou.
3. Kupující se zavazuje Zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednanými touto Smlouvou.
4. Součástí dodání předmětu Smlouvy je i doprava a dodání zákonných dokladů (Prohlášení o shodě nebo CE certifikát, uživatelský manuál v českém nebo v anglickém jazyce).
5. Prodávající ve smyslu § 2103 občanského zákoníku ujišťuje, že Zboží je bez vad.
6. Zboží musí být plně funkční, nové, nerepasované, bez dalších dodatečných nákladů ze strany Kupujícího.

II. Čas a místo dodání

1. Prodávající se zavazuje dodat a instalovat Zboží v místě dodání, včetně dodání všech zákonných podkladů ke Zboží, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto Smlouvou, provedení zaškolení uživatelů Kupujícího kvalifikovaným

pracovníkem v rozsahu čl. V. odst. 2 této Smlouvy nejpozději do 2 měsíců ode dne nabytí účinnosti této Smlouvy.

2. Místo dodání: Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, Katedra geologie, 17. listopadu 12, 771 46 Olomouc. Osoba oprávněná k převzetí Zboží za Kupujícího: [redacted] nebo jím písemně pověřená osoba.

3. Smluvní strany si ujednaly, že ustanovení § 2126 a § 2127 občanského zákoníku o svépomocném prodeji se v případě prodlení Kupujícího s převzetím Zboží nepoužije.

III. Kupní cena

1. Celková kupní cena Zboží byla stanovena dohodou obou účastníků Smlouvy ve výši **1 026 810 Kč** bez DPH. Prodávající je plátce DPH.

2. V kupní ceně jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s dodáním Zboží a zisk Prodávajícího spojené s dodáním Zboží (zejména doprava Zboží na místo dodání, clo, pojištění, instalace Zboží, dodání všech zákonných podkladů ke Zboží, provedení zaškolení uživatelů Kupujícího kvalifikovaným pracovníkem, kompletní zajištění záručního servisu).

3. Kupní cena je sjednána jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s dodáním Zboží. Změna kupní ceny je možná pouze a jen za předpokladu, že dojde po uzavření této Smlouvy ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty.

4. Prodávající odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s účinnými právními předpisy.

IV. Platební podmínky

1. Platba za dodávku Zboží proběhne na základě řádně vystaveného daňového dokladu (faktury), obsahujícího všechny náležitosti, ve lhůtě splatnosti do 30 kalendářních dnů ode dne jejího prokazatelného doručení Kupujícímu. Faktura bude vystavena Prodávajícím nejdříve po dodání Zboží, jeho řádné a úplné instalaci, dodání zákonných dokladů, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto Smlouvou, a provedení úvodního základního školení obsluhy v rozsahu čl. V. odst. 2 této Smlouvy, což bude potvrzeno písemným protokolem o dodání a instalaci Zboží. Dokladem o řádném splnění závazků uvedených v předchozí větě Prodávajícím je písemný datovaný předávací protokol opatřený podpisy oprávněných osob obou smluvních stran jednat ve věcech technických.

2. Prodávajícím vystavená faktura musí obsahovat všechny náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti obchodní listiny dle § 435 občanského zákoníku a současně identifikaci Smlouvy, na jejímž základě bylo plněno. Fakturu Prodávající opatří razítkem a podpisem osoby oprávněné ji vystavit. Na vystavené faktuře bude vyznačen název a registrační číslo příslušného projektu a číslo této Smlouvy.

3. Nebude-li faktura vystavená Prodávajícím obsahovat některou povinnou náležitost nebo Prodávající chybně vyúčtuje cenu nebo DPH, je Kupující oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti vrátit fakturu Prodávajícímu k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Prodávající provede opravu vystavením nové faktury. Dnem odeslání vadné faktury Prodávajícímu přestává běžet původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení nové faktury Kupujícímu.

4. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit kupní cenu je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu Kupujícího ve prospěch účtu Prodávajícího uvedeného v záhlaví této Smlouvy.

5. Prodávající prohlašuje, že na sebe přebírá nebezpečí změny okolností podle § 1765 odst. 2 občanského zákoníku, § 1765 odst. 1 a § 1766 občanského zákoníku se tedy ve vztahu k Prodávajícímu nepoužije.

V. Instalace Zboží a zaškolení obsluhy

1. V rámci instalace Zboží v místě dodání, je Prodávající povinen prokázat zejména, nikoliv však výlučně, plnou funkčnost a splnění všech parametrů Zboží v souladu s nabídkou Prodávajícího, která tvoří nedílnou součást této Smlouvy (příloha č. 1 této Smlouvy).

2. Prodávající se zavazuje provést základní školení obsluhy dodávaného Zboží, které je podmínkou pro řádné předání a převzetí Zboží v rozsahu:

Úvodní školení obsluhy dodávaného zařízení v rozsahu min. 4 hodiny pro min. 2 osoby ze strany Kupujícího. Odborně kvalifikovaní servisní technici, popř. aplikační specialisté provedou školení obsluhy, ve kterém bude zahrnuto:

- teorie o konstrukci a nastavení zařízení
- zapnutí/vypnutí zařízení vč. dodaného příslušenství
- běžná kontrola/nastavení provozních parametrů zařízení
- provozní údržba zařízení, uživatelské servisní úkony
- obsluha software pro stahování i interpretaci dat

3. Veškerá školení proběhnou v místě instalace zařízení, pokud nebude dohodnuto písemně jinak osobami oprávněnými jednat ve věcech technických za smluvní strany. Veškeré náklady spojené s výše uvedenými školeními (vč. pobytu servisního technika a aplikačního specialisty) hradí Prodávající.

VI. Odpovědnost Prodávajícího za vady a záruka za jakost

1. Prodávající poskytuje na Zboží záruku za jakost podle § 2113 a násl. občanského zákoníku v délce 24 měsíců ode dne podpisu předávacího protokolu dle čl. IV. odst. 1 této Smlouvy.

2. Prodávající garantuje rychlost servisního zásahu, tj. dojezd do místa instalace Zboží, detekce vady a projednání nutných servisních úkonů s osobou oprávněnou ve věcech technických za Kupujícího, v záruční době nejpozději do 3 pracovních dnů ode dne ohlášení vady Kupujícím, a to návštěvou servisního technika. Jednotlivé vady v záruční době musí být odstraněny nejpozději do 30 pracovních dnů ode dne zahájení odstraňování vad, přičemž dnem zahájení odstraňování vad je den servisního zásahu, nedohodnou-li se osoby oprávněné ve věcech technických za smluvní strany písemně jinak. Prodávající je povinen odstraňovat jednotlivé vady v „místě plnění“, není-li to prokazatelně technicky možné, „vadnou část“ Zboží Prodávající protokolárně převezme do opravy po písemném odsouhlasení navrženého postupu osobou oprávněnou ve věcech technických za Kupujícího. Smluvní strany si ujednaly, že § 2110 občanského zákoníku se nepoužije; Kupující je tedy oprávněn pro vady odstoupit od Smlouvy nebo požadovat dodání nového Zboží bez ohledu na skutečnost, zda může Zboží vrátit, popř. vrátit je ve stavu, v jakém je obdržel.

3. Prodávající se zavazuje k provádění bezplatného plného servisu odevzdaného Zboží v podrobnostech dle této Smlouvy, i software včetně aktualizací a pravidelných servisních prohlídek předepsaných výrobcem odevzdaného Zboží po celou dobu trvání záruční doby. Náklady na provádění záručního plného servisu dodaného Zboží tvoří součást kupní ceny. V záruční době je Prodávající povinen zajistit na své náklady veškeré zákonné revize Zboží.

VII. Utvrzení závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smluvené povinnosti ujednávají smluvní pokuty v podobě, jak je upravují následující odstavce Smlouvy. Ani jedna ze smluvních stran ujednané smluvní pokuty nepovažuje za nepřiměřené s ohledem na hodnotu jednotlivých utvrzovaných smluvních povinností.

2. Prodávající se zavazuje uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý i započatý den prodlení se smluvně stanoveným termínem dodání ve smyslu čl. II. odst. 1 této Smlouvy.

3. Prodávající se zavazuje uhradit Kupujícímu smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý i započatý den po marném uplynutí lhůty k nastoupení k opravě nebo opravě v době záruky v souladu s čl. VI. této Smlouvy, a to za každý jednotlivý případ.

4. Smluvní strany se dohodly, že § 2050 občanského zákoníku se nepoužije, tj. že se smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně v plné výši vedle smluvní pokuty.

5. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 kalendářních dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování smluvní pokuty.

6. Smluvní strany se výslovně dohodly, že Kupující je oprávněn započíst vůči jakékoli pohledávce Prodávajícího za Kupujícím, i nesplatné, jakoukoli svou pohledávku za Prodávajícím, i nesplatnou. Pohledávky Kupujícího a Prodávajícího se započtením ruší ve výši, ve které se kryjí, přičemž tyto účinky nastanou k okamžiku, kdy Kupující doručí prohlášení o započtení Prodávajícímu.

VIII. Závěrečná ujednání

1. Prodávající je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů. Tyto závazky Prodávajícího se vztahují i na jeho smluvní partnery, podílející se na plnění této Smlouvy.

2. Kupující si vyhrazuje právo zveřejnit obsah uzavřené Smlouvy.

3. Tato Smlouva se v otázkách v ní výslovně neupravených řídí občanským zákoníkem a právním řádem České republiky.

4. Ujednání této Smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoli část závazku podle této Smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této Smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by Smlouva neobsahovala nějaké ujednání, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ujednání bylo do Smlouvy doplněno.

5. Změnit nebo doplnit tuto Smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této Smlouvy a podepsány oprávněnými osobami smluvních stran.

6. Kupující je oprávněn v souladu s ust. § 2001 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, odstoupit od této smlouvy v případě:

- prodlení prodávajícího s dodáním zboží delším než 10 dnů,
- nedodržení technické specifikace zboží uvedené v nabídce prodávajícího,
- prodlení prodávajícího se zahájením odstraňování vad o více než deset dnů,
- v případě, že bude pozastaveno nebo ukončeno poskytování dotačních prostředků čerpaných na realizaci předmětu smlouvy z příslušného projektu,
- v případě, že výdaje, které by mu na základě této smlouvy měly vzniknout, budou poskytovatelem dotačních prostředků, případně jiným oprávněným správním orgánem označeny za nezpůsobilé k proplacení z dotačních prostředků projektu

Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně a nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení druhé smluvní straně.

7. Prodávající není oprávněn bez souhlasu kupujícího postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.

8. Ohledně doručování zásilek týkajících se plnění této Smlouvy odesílaných Prodávajícím s využitím provozovatele poštovních služeb se § 573 občanského zákoníku nepoužije.

9. Prodávající bere na vědomí, že tato Smlouva včetně všech jejích příloh podléhá povinnému uveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v účinném znění.

10. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu posledním účastníkem této Smlouvy a účinnosti dnem uveřejnění této Smlouvy Kupujícím v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, v účinném znění.

11. Tato Smlouva je vyhotovena v elektronické podobě.

12. Prodávající bere na vědomí, že Kupující je povinen dodržet požadavky na publicitu v rámci programů strukturálních fondů stanovené v nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013 a pravidel pro publicitu v rámci OP VVV, a to ve všech relevantních dokumentech, týkajících se daného předmětu Smlouvy, ve všech dodatcích ke Smlouvě a dalších dokumentech vztahujících se k dané veřejné zakázce a v této souvislosti se zavazuje poskytnout Kupujícímu případně veškerou součinnost, kterou lze po něm spravedlivě požadovat.

13. Prodávající se zavazuje, že umožní všem subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, z jehož prostředků je plnění dle této Smlouvy hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s tímto plněním, a to po dobu danou právními předpisy ČR k jejich archivaci (zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění a zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění). Všechny výstupy smluvního vztahu, u kterých tak specifikuje Kupující, musí obsahovat prvky publicity a to v rozsahu dle záhlaví této Smlouvy, nepožaduje-li Kupující jinak. Logo EU včetně textů, logo Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání (dále jen „OP VVV“) dle požadavků Kupujícího. Kupující je povinen zajistit a případně poskytnout materiály obsahující správnou podobu jednotlivých log.

14. Prodávající je povinen uchovat veškerou dokumentaci související s plněním dle této Smlouvy v souladu s Pravidly minimálně do uplynutí 2 let od předložení účetní závěrky OP VVV podle čl. 140 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1303/2013, tj. nejméně do 31. 12. 2033, pokud český právní systém nestanovuje lhůtu delší. Řídící orgán OP VVV, případně jím pověřené subjekty (případně i další kontrolní orgány podle platných právních předpisů) budou mít k těmto dokumentům na vyžádání přístup.

15. Nedílnou součástí této Smlouvy tvoří přílohy:

Příloha č. 1 – Nabídka Prodávajícího ze dne **18.02.2020**

V Olomouci, dne ... 11.06.2020...

V Háji při Turni 10.06.2020

.....
prof. Mgr. Jaroslav Miller, M.A., Ph.D.
rektor UP v Olomouci

.....
Ing. Miroslav Terray
jednatel TERRA s.r.o. Košice



TERRA
spol. s r.o.

Bardejovská 1, 040 01 Košice, SR
kor.adresa: Háj 40, 044 02 Háj pri Turni

Tel: [redacted]
Email: [redacted] www:terray.sk



MALÁ
GEOSCIENCE
distributor

Kalkulácia nabídkové ceny pre verejnú zákazku "PřF/UPOL - Georadar s anténami"

zadávateľ Univerzita Palackého v Olomouci
Křížkovského 511/8
771 47 Olomouc, Česká republika

dielčie ceny sú v EUR bez DPH
výsledná cena je v Kč bez DPH
spracované 12.02.2020

Kód položky	Kompletné zostavy GX WiFi	Cena
	Zostava s tromi anténami - triple WiFi solution	
22-006031W	GX750/450/80 HDR WiFi	34900
obsahuje	1ks GX kontrolér so zabudovaným akumulátorom (8 hodín prevádzky) 1ks anténa GX750HDR s integrovanou DGPS 1ks anténa GX450 HDR s integrovanou DGPS 1ks anténa GX80 HDR s integrovanou DGPS 1ks WiFi doplnok 1ks vymeniteľný GX akumulátor (5hod) 1ks nabíjačka GX akumulátora 1ks združený kábel Power/Data (3,2m) 1ks MALA USB software + návody 1ks transportný kufr 1	
		
	Príslušenstvo na ťahanie GX	
obsahuje	MALA GX kit pre ťahanie	1210
21-005011	1ks transportný kufr 2	
21-001699	1ks ťahacia rúčka GX	
21-005006	1 kit pre pripojenie rúčky GX	
21-002422	1ks nosič kontroléra GX/monitora XV	
		
	Enkódery a doplnky GX	
21-005003	GX meracie koliesko 300mm	1040
21-005004	GX odpružené meracie koliesko 150mm	690
21-002510	FTC vozík s enkóderom pre anténu GX750 HDR	540
21-002500	RTC vozík s enkóderom	1450
21-005452	GX450 klzná podložka do ťažkého terénu	95
21-005082	GX80 klzná podložka do ťažkého terénu	115
21-005000	GX akumulátor (+5hod. prevádzky)	360
	Medzisúččet ceny end user za gpr hardware	40400
	akademická zľava poskytovaná výrobcem MALA GeoScience -3,5%	-1420
	Medzisúččet ceny end user za gpr hardware	38980
	Postprocessingový software	
	ReflexW 2D/3D - akademická singl licencia 5 rokov, elektronická distribúcia vrátane slovenského návodu a 8 hodinového školenia obsluhy	1350
	Doprava	
	Dopravné náklady a poistenie prepravy MALA Švédsko - zákazník	800
	Cenová ponuka celkom v EUR bez DPH	41130
	Cenová ponuka celkom v Kč bez DPH	1026810
	Kalkulované pri kurze NBS 12.02.2020 1EUR = 24,965CZK	

Dodacie podmienky

Ceny sú uvedené bez DPH. Dodacia lehota je 4-6 týždňov.

V dielčích cenách nie sú zahrnuté náklady na dopravu (EXW MALA).

V cene GX triple solution/ReflexW je zahrnutý tréningový kurz v rozsahu 6 hod. na hw a 8 hod. na sv
Záručná doba na dodaný tovar je 24 mesiacov v zmysle záručných podmienok výrobcu.

Príloha: Technické špecifikácie gpr systému Ground Explorer.

Georadarový systém Ground Explorer (GX) je najnovší produkt renomovaného švédskeho výrobcu MALA GeoScience AB. Jedná sa o ich štvrtú generáciu georadarov, ktoré sú vybavené najnovšími patentovanými technológiami. Základné inovácie implementované do georadarov Ground Explorer sú:

- Je to systém s HDR anténami (High Dynamic Range). HDR znamená rozšírenie frekvenčného pásma antény na 120% okolo centrálnej frekvencie a výrazné zníženie prahu šumu. Preto majú tieto HDR antény hlbší dosah a lepšiu rozlišovaciu schopnosť ako klasické gpr systémy iných výrobcov.
- Pri spracovaní analógového signálu z prijímača sa využíva Semi Real Time vzorkovanie, čo výrazne zvyšuje rýchlosť pohybu pri meraní a redukuje šumové pozadie ako aj vplyv vibrácií počas pohybu v teréne.
- Každá anténa má zabudovanú diferenciálnu GPS a automatické logovanie pozičných informácií. Pri optimálnom „dohľade“ na upresňujúci satelit EGNOS je zaznamenaná pozičná informácia s presnosťou do 25cm.
- Záznam dát je vykonávaný simultánne v 16 aj 32 bitovom tvare.
- Doplnok WiFi v kontrolnej jednotke GX a DGPS veži na anténe GX dovoľuje vykonávať úplne nové druhy merania a uľahčuje niektoré staršie postupy pri meraní v teréne. Operátor gpr už nie je prepojený káblom s anténou ale môže sa pohybovať nezávisle na nej a to do vzdialenosti 30 – 40 metrov.
- Nový GX kontrolér má hi-brite displej s vysokým rozlíšením 1024x764 pixelov. Je vybavený výkonným procesorom 1.6G Intel a vnútornou pamäťou 8GB. Má zabudovaný samostatný 20Ah Lilon akumulátor pre cca 8 až 10 hodín prevádzky.
- GX antény sú napájané vymeniteľným Li-Ion 9Ah akumulátorom. Na jednu GX batériu je možné previesť 5 hodinové súvislé meranie.
- Všetky komponenty systémov GX sú vyrábané v štandarde krytia IP65, t.j. otrasu vzdorné, prachu vzdorné a vode vzdorné. Nejedná sa o asembláž modulov od rôznych dodávateľov, ako to robia mnohí iní výrobcovia ale o poctivú švédsku manufaktúru s ich tradičnou vysokou kvalitou.
- Ku systémom Ground Explorer sa vyrába široká paleta doplnkov pre merania v rôznych konfiguráciách. Základné konfigurácie pre ťahanú a tlačенú zostavu predstavujeme na nasledujúcich stranách.

Tlačená zostava Ground Exploreru.

MALA Rough Terrain Cart – RTC vozík zvyšuje operačný rádius georadarového merania o schopnosť merať vo veľmi ťažkom teréne. RTC vozík je použiteľný pre viacero typov tienených antén MALA rôznych veľkostí, pre radu HDR sú to antény GX750 HDR, GX450 HDR a GX160 HDR.

GX Kontrolér s displejom s vysokým rozlíšením 1024x768
trieda Hi-Brite - čitateľnosť pri ostrom slnku
zosilnené aluminiové púzdro, tvrdené sklo displeja



Ovládanie pomocou
jediného turn-push tlačidla a menu
2D projekt, 3D projekt, Objekt Mapper projekt



Odnímateľné rukičky ukotvené
v ťažisku georadarovej zostavy



RTC vozík do ťažkého terénu s enkóderom pohybu
s robustnými kolieskami o priemere 40cm

HDR anténa v kolíske RTC vozíka
(na obrázku je GX160 HDR)



Diferenciálne GPS integrované do antény

Jeden data/power kábel

Ťahaná zostava Ground Exploreru.

GX Kontrolér s displejom s vysokým rozlíšením 1024x768
trieda Hi-Brite - čitateľnosť pri ostrom slnku
zosilnené alumíniové púzdro, tvrdené sklo displeja



Ovládanie pomocou
jediného turn-push tlačidla a menu
2D projekt, 3D projekt, Objekt Mapper projekt



Nosič kontroléra



Ťahacia rúčka

Jeden data/power kábel

Diferenciálne GPS integrované do antény

Meracie koliesko

Ťahaná HDR anténa s kĺznou podložkou



GX80HDR



GX160HDR



GX450HDR



GX750HDR

Ťahanú zostavu Ground Exploreru si vyskladáme pomocou sady doplnkov MALA. GX kontrolér nesieme na sebe v nosiči, anténu ťaháme za sebou pomocou rúčky. K ochrane dna antén sa pre tento typ merania používa kĺzná podložka do ťažkého terénu. Meracie koliesko sa pripája za anténu.

Vyrábané doplnky MALA pre ťahané zostavy gpr sú na nasledujúcich obrázkoch. Z ľava do prava je na prvom obrázku nosič, ťahací adaptér, klzná podložka a ťahacia rúčka.



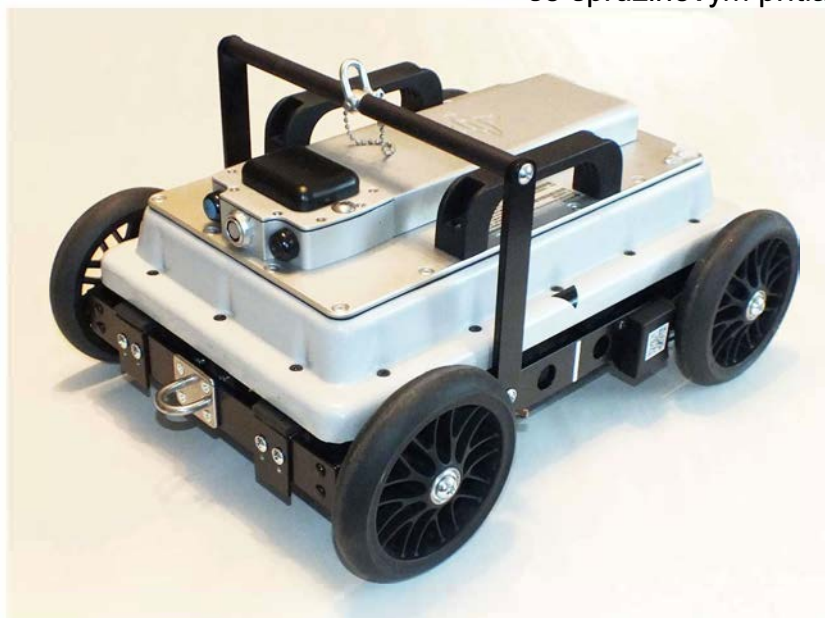
Vyrábané enkóдеры vzdialenosti MALA pre Ground Explorer.



Meracie koliesko GX s priemerom 30cm



Meracie koliesko s priemerom 17cm
so spružinovým prítlakom



Pre precízne merania s najmenšou anténou GX 750HDR je určený mini vozík FTC750. Tento doplnok mobility vyrába pre MALA GeoScience naša firma. Vozík je vhodný pre merania na plochých povrchoch a v úzkych či tesných priestoroch.

Technické parametre ponúkaného systému GX detailne.

MALA GX80 HDR

Technológia:	MALA Semi-Real-Time
Centr.frekvencia antény:	80 MHz
SRN:	> 114.4 dB
Digitalizácia:	> 19 bit
Skeny za sekundu:	> 1200
Rýchlosť merania:	430km/h pri stope 10cm > 600 stop/s
Opakovacia fr.merania:	PRF 160MHz
Časové okno:	812 ns
Šírka pásma:	>120%, fractional,-10dB (80 – 120MHz)
Pozičné informácie:	zabudované DGPS, externé GPS
Acq. módy:	koliesko, čas, manuál
Napájanie:	vymeniteľná GX Li-ion batéria 12V/8,7Ah, externé 10- 15V
Spotreba:	1,3 A
Výdrž batérie:	5 hodín merania
Rozmery:	1010x780x220 mm
Váha:	26,6 kg
Pracovná teplota:	-20°C do +50°C
Krytie:	IP65



MALA GX450 HDR

Technológia:	MALA Semi-Real-Time
Centr.frekvencia antény:	450 MHz
SRN:	> 101 dB
Digitalizácia:	> 16 bit
Skeny za sekundu:	> 770
Rýchlosť merania:	275km/h pri stope 10cm > 500 stop/s
Opakovacia fr. Merania:	PRF 160MHz
Časové okno:	300 ns
Šírka pásma:	>120%, fractional,-10dB (200 – 700MHz)
Pozičné informácie:	zabudované DGPS, externé GPS
Acq. módy:	koliesko, čas, manuál
Napájanie:	vymeniteľná GX Li-ion batéria 12V/8,7Ah, externé 10-15V
Spotreba:	1,3 A
Výdrž batérie:	5 hodín merania
Rozmery:	430x360x180 mm
Váha:	5,5 kg
Pracovná teplota:	-20°C do +50°C
Krytie:	IP65



MALA GX750 HDR

Technológia:	MALA Semi-Real-Time
Centr.frekvencia antény:	750 MHz
SRN:	> 97 dB
Digitalizácia:	> 16 bit
Skeny za sekundu:	> 1290
Rýchlosť merania:	460km/h pri stope 10cm > 600 stop/s
Opakovacia fr.merania:	160MHz
Časové okno:	75 ns
Šírka pásma:	>120%, fractional, -10dB (350 – 1200MHz)
Pozičné informácie:	zabudované DGPS, externé GPS
Acq. módy:	koliesko, čas, manuál
Napájanie:	vymeniteľná GX Li-ion batéria 12V/8,7Ah, externé 10-15V
Spotreba:	1,3 A
Výdrž batérie:	5 hodín merania
Rozmery:	375x235x170 mm
Váha:	3,6 kg
Pracovná teplota:	-20°C do +50°C
Krytie:	IP65



MALA GX kontrolér

Displej:	uhlopriečka 10,4" rozlíšenie 1024 x768
Typ:	Hi-Brite pre odčítavanie na slnku s podsvietením pre prácu v tme
Procesor:	1.6GHz Intel Atom
Operačný systém:	Linux
Pamäť dát:	8GB kompaktná pamäť typu Flash (CF kard)
Formát dát:	32 bit, 16 bit
Porty:	špeciálny Ethernet pre komunikáciu s anténou GX USB3.0 pre pamäťové médium RS232 (sériový port) pre pripojenie externého GPS
Ovládanie:	kombinované otočno tlačné tlačidlo - navigátor
Zapnutie:	ON na štartovacom tlačidle
Vypnutie:	Quit v menu a OFF na tlačidle automaticky pri poklese napätia akumulátora pod 10V
Napájanie:	Zabudovaný 12V/20,8Ah Li-Ion akumulátor
Nabíjanie:	Interný nabíjač napájaný z externého 12-15V DC zdroja
Spotreba:	1,3-2,0A
Doba prevádzky:	8-10 hodín
Váha:	3,2 kg
Rozmery:	430x360x36 mm
Pracovná teplota:	-20°C do +50°C
Krytie:	IP65

