

**SMLOUVA O DÍLO
ZAKÁZKA ÚH-MR 9/14**

**V souladu s ustanovením § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku,
v platném znění (dále jen „občanský zákoník“)**

číslo smlouvy objednatele: **6155/12/2014**

číslo smlouvy zhotovitele:

uzavřená mezi

Českým hydrometeorologickým ústavem

se sídlem: Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4 – Komořany (ČHMÚ)
statutární orgán: Ing. Václavem Dvořákem, Ph.D., ředitelem ústavu
odpovědná osoba: Mgr. Jan Jirák
IČ: 00020699
DIČ: CZ00020699
bankovní spojení: KB v Praze 4, ČNB Praha 1
číslo účtu: 174-54132041/0100,10006-54132041/0710

(dále jen „objednatel“)

a

Ing. Jindřichem Fiedlerem

se sídlem: Grünwaldova 18, 370 01 České Budějovice
statutární orgán: Ing. Jindřich Fiedler
IČ: 11350237
DIČ: CZ5411081676
bankovní spojení: Fio banka, a.s.
číslo účtu.: 240 011 0873 / 2010

(dále jen „zhotovitel“)

Čl. I.

Předmět smlouvy

- 1) Touto smlouvou se zhotovitel zavazuje, že dodá včetně montáže objednateli čtyři automatické měřicí stanice pro měření výšky a vodní hodnoty sněhové pokrývky.

Dodaná přístrojová technika a funkce měřicích stanic budou odpovídat technickým požadavkům uvedeným v příloze č.1 této smlouvy.

- 2) Objednatel se zavazuje dílo převzít a zaplatit za ně sjednaným způsobem dohodnutou cenu.

Čl. II.

Doba a místo plnění

Předmět smlouvy bude dodán a instalován **do 30.11. 2014** na lokalitách:

lokality Spálenec, okres Prachatice
 lokalita Horní Stropnice, okres české Budějovice
 lokalita Královka, okres Cheb
 lokalita Bílé Karpaty, okres Uherské Hradiště

Objednatel bude o předpokládaném zahájení prací na jednotlivých lokalitách vždy s minimálně týdenním předstihem informován zhotovitelem.

Čl. III.

Cena díla

- 1) Cena díla se sjednává takto:
 Bez DPH: 547 640 Kč
 DPH: 115 004 Kč
 Celkem s DPH: 662 644 Kč (šest set šedesát dva tisíc šest set čtyřicet čtyři korun českých)

Tato cena je konečná a zahrnuje veškeré náklady zhotovitele spojené s dodáním automatických měřicích stanic

Čl. IV.

Platební podmínky

- 1) Obě strany se dohodly, že cena bude uhrazena na základě faktury se splatností 14 dnů ode dne jejího prokazatelného doručení objednateli. Nedílnou součástí faktury bude oboustranně podepsaný předávací protokol.

Platba bude provedena v Kč na bankovní účet zhotovitele

Faktura bude vystavena po protokolárním předání a převzetí předmětu plnění dle této smlouvy.

- 2) Faktura musí obsahovat zejména:
 - označení a číslo faktury,
 - obchodní jméno a sídlo zhotovitele a objednatele, jakož i identifikační číslo a daňové identifikační číslo,
 - bankovní spojení,
 - předmět smlouvy, danou lokalitu
 - den odeslání faktury s lhůtou její splatnosti,
 - cenu díla,
 - fakturovanou částku a zvláště částku daně z přidané hodnoty
 - oboustranně podepsaný předávací protokol.
- 3) Nebude-li faktura obsahovat všechny údaje a náležitosti podle platných právních předpisů a smluvních ujednání, nebo budou-li tyto údaje uvedeny chybně, je objednatel oprávněn fakturu vrátit zhotoviteli bez zaplacení. Zhotovitel je povinen podle povahy nesprávnosti fakturu opravit nebo nově vyhotovit. V tomto případě je běh původní lhůty splatnosti přerušen a nová lhůta začne běžet doručením řádně opravené nebo nově vyhotovené faktury.

Čl. V.

Nabytí vlastnického práva

- 1) Obě strany se dohodly, že objednatel nabude vlastnického práva k dílu po zaplacení ceny na bankovní účet zhotovitele.

Čl. VI.

Záruka za jakost dodaného díla

- 1) Smluvní strany sjednaly záruční dobu na předmět této smlouvy na 60 měsíců. Záruční doba začíná běžet ode dne protokolárního předání a převzetí díla. Odmítne-li objednatel převzít dílo, které je bez zjevných vad, začíná záruční doba běžet dnem, kdy měl tuto povinnost.
- 2) Zhotovitel se zavazuje provést záruční opravu do 10. pracovního dne od jejího nahlášení objednatelem. Pokud nebude závada odstraněna v dohodnutém termínu, má objednatel právo zajistit odstranění závady díla dodaného dle této smlouvy u jiného subjektu na náklad zhotovitele. I přes odstranění závady jiným subjektem není dotčena záruční lhůta a povinnosti zhotovitele podle tohoto článku.
- 3) Záruka platí, pokud nedojde k porušení pravidel o provozu díla objednatelem nebo obsluhou. V případě poškození díla ze strany objednatele, nese objednatel veškeré náklady spojené s reklamací a opravou v době záruky. Jako závada se neuznává poškození vzniklé zanedbanou povinnou údržbou.
- 4) Záruční lhůta se prodlužuje o dobu od nahlášení závady do jejího odstranění. O provedení záruční opravy vyhotoví zhotovitel písemný protokol.

Čl. VII.

Smluvní pokuty

- 1) Za nedodržení doby plnění podle čl. II. této smlouvy je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,03% z celkové ceny nedodaného díla za každý započatý den prodlení.

- 2) Smluvní pokuta při prodlení zhotovitele s provedením záručních oprav činí 500,- Kč za každý započatý den prodlení a za každou vadu.
- 3) Při prodlení objednatele s úhradou faktury činí smluvní pokuta 0,03% z dlužné částky za každý započatý den prodlení.
- 4) Uvedené smluvní pokuty nemají vliv na výši případné náhrady škody.
- 5) Zaplacení smluvní pokuty nezbavuje povinnosti provést dodávku díla ani jiných povinností, závazků nebo odpovědnosti plynoucí z této smlouvy a z platných právních předpisů.

Čl. VIII.

Závěrečné ustanovení

- 1) Práva a povinnosti smluvních stran, pokud nejsou upraveny touto smlouvou, se řídí občanským zákoníkem a předpisy souvisejícími.
- 2) Tato smlouva vstupuje v platnost v den podepsání oběma smluvními stranami.
- 3) Smlouva může být měněna nebo doplňována pouze písemnými dodatky k této smlouvě, podepsanými oprávněnými zástupci smluvních stran.
- 4) Smlouva se zhotovuje ve 4 výtiscích. Dvě vyhotovení obdrží objednatel a dvě vyhotovení obdrží zhotovitel.
- 5) Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva byla uzavřena podle jejich shodné a svobodné vůle, což potvrzují vlastnoručními podpisy.
- 6) Objednatel je oprávněn odstoupit od smlouvy, jestliže zjistí, že zhotovitel
 - i) nabízel, dával, přijímal nebo zprostředkoval nějaké hodnoty s cílem ovlivnit chování nebo jednání kohokoliv, ať již státního úředníka nebo někoho jiného, přímo nebo nepřímo, v zadávacím řízení nebo při provádění smlouvy; nebo
 - ii) zkresloval skutečnosti za účelem ovlivnění zadávacího řízení nebo provádění smlouvy ke škodě objednatele, včetně užití podvodných praktik k potlačení a snížení výhod volné a otevřené soutěže."
- 7) Zhotovitel souhlasí se zveřejněním obsahu smlouvy v souladu s platnými právními předpisy.

Příloha č. 1: Technické požadavky na automatické měřící stanice a jejich instalaci.

V Českých Budějovicích dne: 5.8.2014

- 4 -09- 2014
V Praze dne.....

FIEDLER-MÁGR
ELEKTRONIKA PRO EKOLOGII
Trůňwaldova 18, 370 01 Č. Budějovice
Ing. Jindřich Fiedler tel: 366 408 274
IČ: 14750230 DIČ: CZ041.021496

Ing. Jindřich Fiedler
Zhotovitel

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
148 06 PRAHA 4, Na Šabátce 17

Ing. Václav Dvořák Ph.D.
ředitel ústavu

Technická příloha k dodávce a instalaci automatických stanic pro měření výšky a vodní hodnoty sněhové pokrývky (4 str.).

Automatická sněhoměrná stanice – základní charakteristika

Automatická stanice, instalovaná ve volném terénu, která bude měřit výšku sněhu, vodní hodnotu sněhu, teplotu vzduchu, relativní vlhkost vzduchu a zaznamenávat naměřená data.

Automatická stanice musí být, kromě stožáru, bez stavebního základu a jednoduše demontovatelná. Stožár musí být umístěn z důvodu stability na betonovém základu, který bude skryt pod úroveň terénu. *Zdůvodnění: Realizace na území národního parku a na pozemcích jejichž vlastníci vyžadují rozhodnutí příslušného stavebního úřadu, že se nejedná o stavbu.*

Záznamová jednotka a snímače budou umístěny na stožárové konstrukci, která bude dostatečně robustní a zavětrovaná.

Měřicí stanice musí zabezpečit měření, sběr dat a jejich datový přenos v extrémních klimatických podmínkách bez sítě 230 V.

Získaná data budou datovým přenosem GPRS v pravidelných intervalech přenášena na sběrný server dodavatele a následně zpřístupněna zadavateli, včetně uložení dat do v současné době používané databáze ČHMÚ podle požadavků zadavatele.

Součástí nabídky musí být také rozšíření programového vybavení pro zpřístupnění dat zadavateli, jejich následnou vizualizaci s možností snadného začlenění tohoto systému do používaného softwarového vybavení ČHMÚ a s možností vizualizace na portálu zadavatele.

Záznamová a řídicí jednotka

Požadované technické parametry

- Kapacita paměti pro uchování alespoň 200 000 měřených hodnot.
- Volitelný interval záznamu měřených dat v minimální rozsahu od 1 min do 24 hod.
- Možnost změny intervalu záznamu při překročení limitní hodnoty měřené veličiny.
- Záznam stavových událostí měřicí stanice a jejich přenos spolu s naměřenými daty do databáze na serveru.
- Minimálně 4 proudové vstupy s rozsahem 0(4) mA až 20 mA
- Minimálně 2 napěťové vstupy pro připojení čidel s výstupním signálem v rozsahu 0-2V.
- Minimálně 2 odporové vstupy pro přímé připojení teplotních snímačů PT100 nebo PT 1000.
- Minimálně 1 číslicový vstup RS 232 nebo RS 485 pro další připojení sond s digitálním výstupem pod protokolem Modbus RTU.
- Minimálně 2 binární (dvoustavové) vstupy.
- Minimálně 1 pulsní vstup pro záznam dat ze člunkových srážkoměrů.
- Ochrana vstupů proti indukovanému přepětí při atmosférických výbojích.
- Požadovaná přesnost měřících vstupů: minimálně 0,1 % z rozsahu.
- Požadované krytí minimálně IP66

Požadavky na přenos dat a informací

- Dodání a připojení modemu GSM pro vytáčené spojení a pro přenos dat GPRS.
- Kompatibilita se stávajícím systémem sběru dat ze sněhoměrných stanic provozovaných ČHMÚ.
- Obousměrná komunikace SMS.
 - alarmové SMS, min. 3 limitní hodnoty s nastavitelnou hysterezí
 - informační SMS o aktuálních měřených hodnotách a stavových informací jednotky odesílané na dotazovou SMS

Provozní podmínky

- Displej a tlačítková volba pro:
 - zobrazení aktuálně měřených hodnot
 - prohlížení archivovaných dat
 - stavové informace měřicí stanice
- Napájení z vlastního akumulátoru, který bude dobíjen solárním panelem. Dlouhodobý provoz akumulátoru při hodinovém intervalu předávání dat na server a intervalu měření 10 minut po dobu alespoň tří měsíců i při nefunkčním solárním panelu. Požadovaná životnost napájecího akumulátoru: 10 let.
- Provozní podmínky -30 °C - +60 °C.
- SIM pro měřicí stanice dodá zadavatel.

Programové vybavení serveru

- Ihned po ukončení přenosů má server umožňovat automaticky exportovat v textovém formátu poslední data na servery dalších uživatelů.
- Oprávněným klientům systém prostřednictvím webového prohlížeče musí generovat grafy a tabulky za vybrané časové období.
- Požadujeme generování grafů z naměřených hodnot na internetovém serveru dodavatele. Adresa na které budou tyto grafy dostupné musí být stále stejná, aby bylo možné přebírat grafy do internetových prezentací zadavatele. Formát grafů JPG nebo PNG. Četnost aktualizace dat v grafu musí být shodná s četností stahování dat z měřicí stanice.
- Možnost konfigurace úvodní obrazovky stanice musí umožnit uživateli zvolit typ grafu, zobrazované časové období atd.
- Systém musí dovolovat oprávněným uživatelům provádět úplnou konfiguraci parametrů měřících stanic prostřednictvím webového prohlížeče, pokud tato funkcionality není nahrazena v podobě konfigurace vytáčeným spojením.
- Generování technologických zpráv (SMS ze stanice, nebo e-mail ze sběrného serveru) o stavu stanice (minimálně pro následující veličiny a proměnné: podkročení napětí baterie, pokles či vzestup nad definovanou hodnotu, indikace připojení solárního panelu je-li instalován). Nastavení rozesílaných emailů musí být uživatelsky konfigurovatelné.
- Automatický export naměřených dat musí být ve formátu CLIDATA, viz níže.

Typ požadovaného formátu dat

SNOW DATA

```
'ID',YEAR,MONTH,DAY,'TIME',T,SCEa,SVHa  
'H4DDHP01',2012,06,19,'11:40', 20.6, 0, 0.0  
'H4DDHP01',2012,06,19,'11:50', 20.6, 0, 0.0  
'H4DDHP01',2012,06,19,'12:00', 20.8, 0, 0.0  
'H4DDHP01',2012,06,19,'12:10', 20.8, 0, 0.0  
'H4DDHP01',2012,06,19,'12:20', 20.5, 0, 0.0  
'H4DDHP01',2012,06,19,'12:30', 21.0, 0, 0.0
```

Stožárová konstrukce

- Stožárová konstrukce na stavebním základě dostatečně robustní a zavětrovaná.
- Výložník pro umístění snímače pro měření výšky sněhové pokrývky nad plochou měření vodní hodnoty sněhové pokrývky.
- Délka výložníku pro umístění snímače pro měření výšky sněhové pokrývky min. do 1/3 délky strany měřené plochy.
- Výška výložníku (snímače na měření výšky sněhové pokrývky) na stožáru: 2,3 m.

Měřené parametry

Snímač pro měření vodní hodnoty sněhové pokrývky

- Dva nezávislé snímače z různých výrobních sérií, typů nebo výrobců.
- Požadovaný rozsah měření: 0 - 2 m vodního sloupce.
- Rozlišení: 1 mm.

- Požadovaná přesnost měření v celém měřicím rozsahu: 3 mm nebo lepší.
- Požadované krytí IP68.
- Kalibrační protokol snímače (nejedná se o kalibrační list vystavený akreditovanou kalibrační laboratoří, pro účely této zakázky postačuje předložení kalibračního protokolu výrobce).

Měření vodní hodnoty sněhu

- Měřicí plocha pravidelného tvaru. Minimální vzdálenost dvou krajních bodů: 3 m.
- Přímý datový výstup v mm vodní hodnoty v rozsahu 0 – 2000 mm.

Snímač pro měření výšky sněhové pokrývky

- Snímač s měřicím rozsahem 0,3 až 4 m nebo větším.
- Rozlišení: 1 mm.
- Požadovaná přesnost měření v celém měřicím rozsahu: 5 mm nebo lepší.
- Ultrazvukový snímač musí být vybaven radiačním krytem (UV stabilizovaný plast) pro snížení vlivu teplotní chyby.
- Požadované krytí minimálně IP66.

Měření výšky sněhu

- Umístění čidla podle pokynu zadavatele.
- SW odstranění případných extrémních výkyvů měření.

Snímač pro měření teploty vzduchu

- Přesnost snímače $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ v rozsahu (-20°C – $+50^{\circ}\text{C}$).
- Rozlišení: $0,1^{\circ}\text{C}$.
- Teplotní snímač musí být vybaven radiačním krytem z UV stabilizovaného plastu.
- Umístění čidla ve výšce 2 m nad zemí a podle pokynu zadavatele.

Snímač pro měření relativní vlhkosti (RV) vzduchu

- Přesnost snímače $\pm 1,9\%$ v rozsahu 5-95% RV a $\pm 4\%$ v rozsahu 0-100% RV.
- Rozlišení: 0,1%.
- Umístění čidla podle pokynu zadavatele.

Zabezpečení provozu měřicích systémů

- Dokumentace a manuály v českém jazyce.
- Zaškolení pracovníků pro obsluhu měřicích systémů a výměnu vadných jednotek.
- Délka záruční doby řídicí jednotky minimálně 3 roky.
- Délka záruční doby čidel minimálně 2 roky.
- Záruční a pozáruční servis zařízení dodavatelem měřicí techniky. Maximální doba realizace provedení záruční opravy je požadována do 10 pracovních dní od nahlášení poruchy zadavatelem.

Odchyly od technické specifikace

Odchyly od technické specifikace dle zákona 137/2006 sb. o veřejných zakázkách lze akceptovat pouze, pokud je doložena kvalita technického řešení, a pokud toto ovlivňuje provozní náklady v období předpokládané doby užívání (>10 let) je třeba doložit i ekonomickou kalkulaci provozních nákladů na odlišné řešení.