

Závazný návrh smlouvy

# SMLOUVA O DÍLO

(dále jen „Smlouva“)

*Uzavřena ve smyslu ust. § 2586 a násl. a § 2358 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku*

Číslo smlouvy Objednatele:

\_\_\_\_\_

Číslo smlouvy Zhotovitele:

\_\_\_\_\_

## SMLUVNÍ STRANY

### 1. Objednatel

#### Český hydrometeorologický ústav

se sídlem: Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4 - Komořany

IČO: 00020699,

DIČ: CZ00020699

číslo účtu: 10006-54132041/0710

statutární orgán: Ing. Václav Dvořák, Ph.D. – ředitel

### 2. Zhotovitel

.....

sídlo: .....

statutární orgán: .....

IČO: .....

DIČ: .....

číslo účtu: .....

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 3638

Kontaktní osoba ve věcech smluvních a technických:

.....

Tel.: ....., e-mail: .....

## 1. ÚČEL A PŘEDMĚT SMLOUVY

Vzhledem k tomu, že:

- a) Tato Smlouva je uzavírána na základě výsledků otevřeného zadávacího řízení podle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen "ZVZ") k zadání veřejné zakázky s názvem „**Dodávka stabilních ultrazvukových měření průtoku ve stanicích ČHMÚ**“,
- b) V rámci předmětné veřejné zakázky byla vyhodnocena jako nejvhodnější nabídka Zhotovitele,
- c) Zhotovitel tímto výslovně potvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil s rozsahem a povahou dodávky týkající se předmětu výše uvedené veřejné zakázky, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou k plnění nezbytné,
- d) Zhotovitel tímto výslovně potvrzuje, že prověřil veškeré podklady a pokyny Objednatele, které obdržel do dne uzavření této Smlouvy i pokyny, které jsou obsaženy v zadávacích podmínkách, které Objednatel stanovil pro zadání Smlouvy, že je shledal vhodnými, že sjednaná cena a způsob plnění Smlouvy obsahuje a zohledňuje všechny výše uvedené podmínky a okolnosti,

**uzavírají smluvní strany tuto Smlouvu.**

## VYMEZENÍ PŘEDMĚTU PLNĚNÍ

Na základě této Smlouvy se Zhotovitel zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro Objednatele následující dílo, které zahrnuje: dodávku, montáž a uvedení do provozu přímého měření průtoku prostřednictvím stabilních ultrazvukových přístrojů kontinuálně sledujících rychlost proudění v příčném profilu toku na pěti vybraných lokalitách v letech 2016 až 2017. Součástí plnění jsou také všechny nezbytné stavební a instalační práce. Přesná specifikace Díla, k jehož zhotovení a dodání se Zhotovitel ve prospěch Objednatele zavazuje, je uvedena v Příloze P1 této Smlouvy. Součástí dodávky přístrojů je i provedení veškerých prací včetně stavebních, nutných pro montáž a uvedení přístrojů a systémů do provozu, a včetně potřebných projednání na příslušných úřadech, podrobněji viz Příloha P1 této Smlouvy. Zhotovitel také přistupuje na závazek, že po uplynutí záruční doby zařízení uzavře následnou servisní smlouvu o pozáručním servisu těchto měřicích systémů za úplaty, pokud bude tato ze strany Objednatele požadována.

## 2. MÍSTO A DOBA PLNĚNÍ

- 2.1. Místo plnění: Zhotovitel zabezpečí plnění předmětu smlouvy na Objednatelem určená místa, což bude potvrzeno předávacím protokolem, podrobně viz bod 3 této Smlouvy a příloha P1 této Smlouvy
- 2.2. Objednatel předpokládá realizaci díla v časovém období roku 2016 až 2017, nejpozději do 30.11.2017.

### 3. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

3.1. Cena díla: v souladu s platnými právními předpisy se smluvní strany dohodly na smluvní ceně za provedené dodávky dle této Smlouvy za celou dobu plnění dle čl. 2. této Smlouvy v členění celková cena a cena za jednotlivých pět lokalit uvedené v následující tabulce:

Celková cena dodaného díla	Cena v Kč bez DPH	DPH	Cena v Kč včetně DPH
Cena za lokalitu č. 1			
Cena za lokalitu č. 2			
Cena za lokalitu č. 3			
Cena za lokalitu č. 4			
Cena za lokalitu č. 5			

3.2. Objednatel nepřipouští překročení či jinou úpravu ceny vyjma změny právních předpisů, například změny sazby DPH. Výše sazby DPH a celková cena včetně DPH sjednaná v této Smlouvě bude upravena v případě změny sazby DPH u zdanitelného plnění nebo přijaté úplaty v souladu s aktuální změnou zákona o dani z přidané hodnoty v platném znění.

3.3. Při výkonu této činnosti není ČHMÚ osobou povinnou k dani podle § 5 odst. 3, zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty.

3.4. Platební podmínky:

3.4.1. Smluvní strany se dohodly na bezhotovostním platebním styku (úhradě faktur). Fakturace bude prováděna Zhotovitelem a zasílána na uvedenou adresu Objednatele v členění cena bez DPH, DPH a cena s DPH.

3.4.2. Splatnost faktur je 28 dní od prokazatelného doručení zadavateli.

3.4.3. Faktura bude vystavena na každou lokalitu samostatně. Součástí faktury bude oboustranně podepsaný předávací protokol. Součástí protokolu je jak vlastní předání díla, tak jeho kalibrace a dosažení požadované přesnosti měření. 80% ceny díla bude zhotovitel oprávněn fakturovat po předání dodávky na základě podpisu předávacích protokolů Objednatelem, které musí být součástí vydané faktury. Zbýlých 20% ceny za danou lokalitu bude možné fakturovat po provedené kalibraci měření v potřebném počtu kalibrovaných stavů průtoků (podrobně viz Příloha P1 této Smlouvy).

3.4.4. Upozornění - úhrada poslední faktury za plnění zakázky je možná nejpozději první týden v prosinci.

3.4.5. Faktura bude obsahovat náležitosti daňového a účetního dokladu podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (jedná se především o označení faktury a její číslo, obchodní firmu/název, sídlo a IČO Zhotovitele, předmět Smlouvy, bankovní spojení, fakturovanou částku bez/včetně DPH) a bude mít náležitosti obchodní listiny dle § 435 Občanského zákoníku.

#### **4. SMLUVNÍ POKUTY**

- 4.1. Pro případ prodlení Objednatele s placením oprávněně fakturovaných částek, sjednávají Smluvní strany smluvní pokutu ve výši 0,02% z dlužné částky bez DPH za každý započatý den prodlení.
- 4.2. Pro Příklad prodlení Zhotovitele s dodávkami předmětu plnění, sjednávají Smluvní strany smluvní pokutu ve výši 0,05% z ceny včas nedodaného plnění za každý započatý den prodlení.
- 4.3. Smluvní pokuty navázané na jakost díla viz bod 7.
- 4.4. Uhrazením smluvních pokut dle tohoto článku není dotčen nárok Smluvních stran na náhradu prokázané škody způsobené prodlením druhé smluvní strany.

#### **5. TECHNICKÉ POŽADAVKY A ZÁRUČNÍ PODMÍNKY**

- 5.1. Podrobné technické požadavky na dílo viz Příloha P1 této smlouvy.
- 5.2. Zhotovitel bude realizovat dílo řádně a s vynaložením veškerých znalostí a odborné péče, v souladu s platnými zákony a se záměry a zájmy objednatele.

#### **6. OSTATNÍ UJEDNÁNÍ**

- 6.1. Úkolem Zhotovitele je jako součást dodávky zařídit všechny relevantní potřebná povolení včetně povolení pro stavební část dodávky.
- 6.2. Zhotovitel poskytne objednateli všechny nutná práva pro provozování zařízení včetně práv k softwarovým částem dodávky tak, aby objednatel mohl zařízení plně využívat a využívání bylo v souladu s licenčním právem, případně dalšími právními předpisy upravujícími oblast softwaru.
- 6.3. Zhotoviteli dodá Objednateli povolení k příjezdu k objektům v místech plnění, pokud je to třeba.
- 6.4. V souladu s § 147a zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách bude povinností Zhotovitele předložit Objednateli seznam subdodavatelů, jimž za plnění subdodávky uhradil více než 10% ceny, včetně dalších povinností podle odstavce 4 tohoto bodu.
- 6.5. Objednatel je oprávněn odstoupit od Smlouvy, jestliže zjistí, že Zhotovitel
  - 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
  - zkresloval skutečnosti za účelem ovlivnění zadávacího řízení nebo provádění Smlouvy ke škodě Objednatele, včetně užití podvodných praktik k potlačení a snížení výhod volné otevřené soutěže.
- 6.6. Zhotovitel bezvýhradně souhlasí se zveřejněním plného znění Smlouvy v souladu se zákonem č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách a souvisejícími právními předpisy. Zveřejnění obsahu Smlouvy nemůže být považováno za porušení povinnosti mlčenlivosti.

#### **7. ZÁRUKA ZA JAKOST DÍLA**

- 7.1. Zhotovitel poskytuje na základě této Smlouvy záruku za jakost v délce 5 (pěti) let. Výjimku tvoří záruka na záložní baterie, kde platí požadavek na záruku v délce 2 (dva) roky. Záruční doba počíná běžet dnem následujícím po dni, kdy bylo Dílo Zhotoviteli dodáno, resp. po dni, kdy byl oběma smluvními stranami podepsán Protokol o předání a převzetí Díla a to i

za dílčí plnění. Nedílnou součástí předání je také protokol o kalibraci dle bodu 2 Přílohy 1 této Smlouvy. V případě výskytu vady v době běžící záruky se doba záruky prodlužuje o dobu oznámení vady Objednatelem Zhotoviteli do doby, kdy je Dílo uvedeno do řádného a úplného provozu v relevantním místě plnění.

7.2. Zhotovitel se zavazuje po dobu záruky za jakost poskytovat ve prospěch Objednatele bezplatné služby záručního servisu (odpověď v pracovní dny nejpozději do 24 hodin), tj. zejména:

1. průběžná aktualizace SW
2. dodání potřebných náhradních dílů v případě poruchy
3. dodání náhradních dílů nejpozději do 7 (sedmi) pracovních dnů na základě žádosti Objednatele,
4. provádění servisních zásahů technikem v místě plnění

7.3. Objednatel je povinen hlásit Zhotoviteli záruční vady Díla neprodleně poté, co je zjistí, a to na adresu Zhotovitele: e-mail ....., telefon +420 .....

7.4. V případě nedodržení lhůt pro provedení záruční opravy je Objednatel oprávněn uplatnit na Zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,1% z ceny za dílčí plnění (dodání v předmětném místě plnění) za každý, i jen započatý den prodlení. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo objednatele na náhradu škody.

## **8. Odstoupení od smlouvy**

8.1. Odstoupit od Smlouvy lze pouze z důvodů stanovených ve Smlouvě nebo zákonem č. 89/2012 Sb.

8.2. Od této Smlouvy může smluvní strana dotčená porušením povinnosti jednostranně odstoupit, pokud druhá strana poruší Smlouvu podstatným způsobem, přičemž za porušení Smlouvy podstatným způsobem se zejména považuje:

- a) na straně Zhotovitele, jestliže Dílo bude dodáno jako neúplné nebo nebude mít vlastnosti deklarované Zhotovitelem v jeho nabídce v předmětném zadávacím řízení a v této Smlouvě,
- b) na straně Zhotovitele, pokud se Zhotovitel dopustil jednání dle bodu 6.5. této Smlouvy.

## **9. Závěrečná ustanovení**

9.1. Tato Smlouva a práva a povinnosti z ní vyplývající se řídí českým právem. Práva a povinnosti Smluvních stran, pokud nejsou upraveny touto Smlouvou, se řídí Občanským zákoníkem a předpisy souvisejícími.

9.2. Jazyk smlouvy: český jazyk.

9.3. Veškeré případné spory vzniklé mezi Smluvními stranami na základě nebo v souvislosti s touto Smlouvou budou primárně řešeny jednáním Smluvních stran. V případě, že tyto spory nebudou v přiměřené době vyřešeny, budou k jejich projednání a rozhodnutí příslušné soudy České republiky.

9.4. Zhotovitel se zavazuje k součinnosti při výkonu finanční kontroly dle § 2e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel se dále zavazuje umožnit všem oprávněným subjektům provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním Veřejné zakázky, a to po dobu určenou k jejich archivaci v souladu s příslušnými právními předpisy.

- 9.5. Zhotovitel, souhlasí s tím, aby Objednatel po dobu trvání této Smlouvy zpracovával jeho osobní údaje uvedené v této Smlouvě a údaje o této Smlouvě pro účely archivace, či případné kontrolní činnosti nebo pro účely vyplývající z právních předpisů.
- 9.6. Tato Smlouva může být měněna nebo doplňována pouze formou písemných vzestupně číslovaných dodatků podepsaných Objednatelem a Zhotovitelem. Ke změnám či doplnění neprovedeným písemnou formou se nepřihlíží.
- 9.7. V případě, že některé ustanovení této Smlouvy je nebo se stane v budoucnu neplatným, neúčinným či nevymahatelným nebo bude-li takovým shledáno příslušným orgánem, zůstávají ostatní ustanovení této Smlouvy v platnosti a účinnosti, pokud z povahy takového ustanovení nebo z jeho obsahu anebo z okolností, za nichž bylo uzavřeno, nevyplývá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu této Smlouvy. Objednatel i Zhotovitel se zavazují bezodkladně nahradit neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné ustanovení této Smlouvy ustanovením jiným, které svým obsahem a smyslem odpovídá nejlépe ustanovení původnímu a této Smlouvě jako celku.
- 9.8. Smluvní strany na sebe přebírají nebezpečí změny okolností v souvislosti s právy a povinnostmi Smluvních stran vzniklými na základě této Smlouvy. Smluvní strany vylučují uplatnění ustanovení § 1765 odst. 1 a § 1766 Občanského zákoníku na svůj smluvní vztah založený touto Smlouvou.
- 9.9. Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu toho účastníka smlouvy, který ji podepíše poslední.
- 9.10. Tato Smlouva je sepsána v 2 vyhotoveních s platností originálu, z nichž 1 si ponechá Zhotovitel, po 1 vyhotovení obdrží Objednatel.
- 9.11. Nedílnou součástí této Smlouvy jsou její přílohy:  
Příloha P1 – Podrobné technické a další podmínky plnění díla
- 9.12. Zhotovitel a Objednatel prohlašují, že tato Smlouva vyjadřuje jejich svobodnou, vážnou, určitou a srozumitelnou vůli prostou omylu. Zhotovitel a Objednatel si Smlouvu přečetli a s jejím obsahem souhlasí, což stvrzují vlastnoručními podpisy.

**Za Zhotovitele:**

V ..... dne...

---

Jméno a podpis jednající osoby/osob

**Za Objednatele:**

V ..... dne...

Za CHMU – Český hydrometeorologický ústav

---

Ing. Václav Dvořák, Ph.D., ředitel ústavu

## 1 Popis systému ultrazvukového měření

Ultrazvukové měření bude osazeno na 5 místech: Kamýk nad Vltavou, Kostelec nad Labem, Praha-Zbraslav, Nymburk, Vyšší Brod. Ultrazvukové sondy hlavního měření budou umístěny do kříže. Na lokalitách kde není přípojka 230 V bude měření fungovat pomocí solárního panelu a záložní baterie. Podrobný popis jednotlivých lokalit viz příloha č.1.

### Ultrazvukové průtokoměry

#### 1.1. Snímače na principu „transit time“

V rámci realizace hlavního měření bude provedeno osazení ultrazvukového průtokoměru pracujícího na principu „transit time“ (měření časového rozdílu přechodu ultrazvukového paprsku ve směru a proti směru proudění). Při použití tohoto systému požadujeme použít tzv. křížové uspořádání snímačů s využitím konstrukcí pro uchycení ultrazvukových snímačů tak, aby byly dobře eliminovány odchylky a změny směru proudění. Jednotlivé snímače budou s dataloggerem propojeny stíněným kabelem LiYCY 2x2x0,5 (resp. LiYCY2x2x0,75). Použité snímače budou uchyceny na konstrukci umožňující vysunutí snímačů nad hladinu za účelem jejich údržby. Požadujeme použití dostatečně odolné konstrukce snímače tak, aby odolávaly vyšším rychlostem proudění a případným nárazům plovoucích předmětů. Uchycení snímačů bude řešeno v závislosti na možnostech a typu použitého snímače.

Zadavatel požaduje řešení na principu „transit time“ z následujících důvodů:

Dopplerovské snímače vesměs vyžadují poměr šířky koryta a hloubky min 1:20 (25 na papíře). Omezení plyne z toho, že v momentě kdy dojde k odrazení signálu ode dna toku nebo od hladiny, vrací se falešný signál a systém pak dává nesprávné hodnoty. To znamená, že rozsah měření se musí softwarově omezit na hranici, kde dochází k těmto odrazům. Tím se ale omezí i měřená část profilu a průtoku. Neměřená část se pak musí dopočítávat softwarově, což vnáší nepřesnosti do výsledků měření.

Systému TT stačí i minimální krytí pod hladinou.

Zadavatel dále požaduje kabelové propojení (nikoliv bezdrátové) z následujících důvodů:

Systémy „transit time“ pracují s velmi krátkými časy, kdy si snímače navzájem mění funkce – vysílač/přijímač. Rozdíly času, které jsou rozhodující pro měření rychlosti se pohybují v řádu nanosekund. To pro metalické propojení systému není problém. Při bezdrátových systémech se ale musí jednat o řádově vyšší přesnosti synchronizace času (pikosekundy), což je závislé od kvalitního signálu GPS. V praxi se občas stává, že se při nepříznivých povětrnostních

podmínkách ztratí signál z některé družice GPS, a celý systém zkolabuje. Tento způsob má opodstatnění při velkých vzdálenostech mezi snímači (kupř. 500 m apod.), kde není ani technicky možné položení kabelů. Navíc komunikace mezi systémem MASTER na jedné straně toku a systémem SLAVE na druhé straně probíhá pomocí WLAN příp. BT, což může být dalším problematickým článkem systému.

## 1.2. Datalogger

Datalogger bude osazen ve stávajícím objektu nebo nově vybudovaným viz příloha č.1. Signály od všech snímačů budou přivedeny do dataloggeru, který bude současně i výpočetním modulem pro výpočet průtoku. Datalogger bude vybaven GSM/GPRS modemem pro dálkový přenos dat na server Zhotovitele a jeho napojení na stávající systémy ČHMÚ („e-stanice“, tj. databáze všech dat hydrologických dat ČHMÚ). Ve standardním provozu vzorkování probíhá minimálně v 10 minutovém intervalu v režimu 7x24. Objednatel připouští nepřetržitý výpadek maximálně v délce 48 hodin, celkově za rok však pouze 7 dnů. Tyto požadavky včetně kvality přesnosti měření dle bodů 1 až 2 této přílohy jsou závazné a při jejich nedodržení Objednatel vyžaduje sankce specifikované v této Smlouvě.

Specifikace dataloggeru:

Kapacita paměti alespoň 250 MB.

Volitelný interval záznamu měřených dat v minimálním rozsahu od 1 min do 24 hod.

Možnost změny nastavení intervalu záznamu a zvýšení četnosti datových přenosů na server při překročení limitní hodnoty měřené veličiny, gradientu změny, atd.

Průběžný záznam rozdílů obou hladinových snímačů s možností odeslat ze serveru varovný e-mail při překročení nastavené hodnoty

Displej a tlačítková volba pro:

- zobrazení aktuálně měřených hodnot,
- kalibrace stanice
- prohlížení archivovaných dat
- stavové informace měřicí stanice.

Záznam stavových událostí (odeslané a přijaté SMS, čas odeslání dat na server, chyby komunikace se serverem, chyby připojené sondy, intenzita GSM pole) měřicí stanice a jejich přenos spolu s naměřenými daty do databáze na serveru.

Vstupy:

SDI 12

RS485 s protokolem SDI12



RS 232

Analogový vstup a výstup

Impulsní vstup

Reléový výstup – status

Komunikace:

Integrovaná IP komunikace ((http, SMTP, SNTP, FTP, ...)

Samostatný webserver přes TCP/IP a GSM/GPRS

Minimálně 3 proudové vstupy s nastavitelným rozsahem umožňující výběr mezi variantou 0-5 mA nebo 4-20 mA doplněné o kalibrační protokol (nejedná se o kalibrační list vystavený akreditovanou kalibrační laboratoří, pro účely této zakázky postačuje předložení kalibračního protokolu výrobce).

Minimálně 1 napěťový vstup pro připojení čidel s výstupním napěťovým signálem v rozsahu 0-2 V.

Minimálně 2 odporové vstupy pro přímé připojení teplotních snímačů PT100 nebo PT 1000.

Minimálně 1 číslicový vstup RS 485 vybaven protokolem Modbus RTU pro další připojení sond s digitálním výstupem.

Minimálně 2 binární (dvoustavové) vstupy.

Minimálně 1 pulzní vstup pro záznam dat ze člunkových srážkoměrů.

Ochrana vstupů proti indukovanému přepětí při atmosférických výbojích.

Napájení připojených snímačů s možností nastavení zpožděného měření v rozsahu 0 až 60 sekund od zapnutí napájení.

Výměna všech napájecích a záložních zdrojů bude umožněna přímo na lokalitě zaškolenými zaměstnanci zadavatele, zadavatel může provádět výše uvedené výměny při zachování záruky na dodaném zařízení.

Stanice s přípojkou (viz . příloha č.1) 230 V vydrží při výpadku dodávky el. energie v provozu ze záložního akumulátoru po dobu alespoň 2 týdnů při intervalu měření a odesílání dat 10 min a možnosti odhlašování GSM modemu.

Stanice napájená vlastním zdrojem - solární panel s dostatečným výkonem pro bezúdržbový provoz stanice bez el. přípojky (bod. 2.17).

Napětí baterie se bude zaznamenávat a zobrazovat na serveru v 10 min. intervalu.

Krytí IP66 – hydrologická stanice včetně GSM přenosového modulu .

Provozní podmínky -20 °C až +50 °C.

### **1.3. Měření výšky hladiny**

Pro měření výšky hladiny požadujeme použití minimálně dvou snímačů výšky hladiny, přičemž lze využít dle lokality viz příloha č.1 existující radarové snímače.

Specifikace tlakové sondy:

pokud jsou dvě manometrické sondy tak budou od různých výrobců

minimální přesnost manometrické sondy: 0,1 % z měřicího rozsahu.

minimální rozlišení manometrické sondy minimálně 0,001 m.

kompensace atmosférického tlaku vzduchu metodou, která umožňuje zjištění aktuálního stavu hladiny přímo na jednotlivých objektech.

automatická teplotní kompenzace manometrické sondy

napájení z baterie stanice ne z vlastní baterie.

### **1.4. Měření teploty vody**

Pro měření teploty vody požadujeme použití minimálně jednoho snímače

Specifikace teplotního čidla:

minimální rozsah -5°C až +30°C

minimální přesnost +/- 0,5 °C,

minimální rozlišení 0,1 °C

napájení z baterie stanice ne z vlastní baterie.

## **2 Kalibrace a přesnost měření**

Prvotní kalibrace systému bude provedena teoreticky na základě jednoduchého matematického modelu dodavatelem před předáním, následné kalibrace budou probíhat v závislosti na výsledcích minimálně 3 kontrolních hydrometrických měření, provedených během následujících 6 měsíců od předání technologické části při různých průtokových situacích dle následující tabulky:

Lokalita	Rozsah průtoku (m <sup>3</sup> /s)	Poznámka
Nymburk	20-150	
Kostelec nad Labem	30-200	
Praha – Zbraslav	40-200	Možno manipulovat dle PVL
Kamýk nad Vltavou	0-360	Možno manipulovat dle PVL
Vyšší Brod	6-20	Možno manipulovat dle PVL

Dodavatel nakalibruje měřící zařízení ve výše uvedených intervalech průtoků v tolika kalibračních průtocích, aby bylo dosaženo požadované přesnosti měření. Minimální počet kalibračních měření průtoků je 3, s tím, že měření budou provedena za stavu průtoků nejvíce se blížícím mezím dle tabulky pokud hydrologická situace nedovolí přesné dodržení mezí. pokrytím plného rozsahu dle výše uvedené tabulky a min. jedno měření blíže středu intervalu. Tato měření budou provedena v rámci dodávky měřícího systému. Pro 3 lokality je možné průtok ke kalibraci ovlivnit při spolupráci s Povodím Vltavy a kalibraci tak provést v kratším čase než je požadovaných 6 měsíců od předání stavební a technologické části.

Provedení kalibrace v uvedeném rozsahu je podmínkou pro příslušnou část fakturace a úhradu díla ze strany zadavatele.

Dodavatel musí v rámci dodávky garantovat přesnost výsledného kalibrovaného měření průtoku s odchylkou maximálně +/-3 %.

### **Rozmístění jednotlivých sond viz výkres situace.**

## **3 Trasy vedení**

Jednotlivé sondy (ultrazvukové, tlakové radarové a teplotní) musí být propojeny metalickými kabely s rozváděčem měření. Část trasy bude uložena v chráničce v zemi ve výkopu. V některých lokalitách bude pro vedení přes řeku použita kabelová trasa vybudovaná po mostě. Napojení na distribuční rozvody elektrické energie bude v některých lokalitách stávající. Podrobný popis jednotlivých lokalit viz příloha č.1.

### **3.1. Vedení uložené v zemi**

Jednotlivé sondy musí být opatřeny kabelem s dostatečnou délkovou rezervou, aby bylo možné provést jejich napojení na propojovací kabel v plastové, vodotěsné šachtě umístění na

břehu řeky u každé ultrazvukové sondy. Kabelové vedení k jednotlivým sondám musí být provedeno stíněným, datovým kabelem určeným pro použití ve venkovním prostředí. Tyto kabely budou uloženy v zemi ve vhodné kabelové chráničce ve výkopu 0,8 x 0,35 m. Při provádění zemních prací musí být na dno výkopu bude uložen zemní pásek FEZN 30x4. Tento zemní pásek bude vodivě spojen s konstrukcí mostu. K tomuto zemniči budou připojeny vnější ochranné svorky jednotlivých sond.

### **3.2. Vedení po stávajícím mostě**

Po konstrukci stávajícího mostu musí být vybudována kabelová trasa pro uložení propojovacích kabelů. Konstrukce musí být opatřena antikorozivní úpravou, která musí dlouhodobě odolávat působení povětrnostních vlivů. Definitivní řešení musí být odsouhlaseno s vlastníkem mostu.

### **3.3. Vedení ve stávajícím objektu**

Ve stávajícím objektu měření bude vybudována trasa pro uložení kabelů z vkládacích plastových lišt připevněných na obvodové stěny.

Měřicí sondy jsou napájeny malým napětím 12V z bezpečného zdroje.

## **4 Bezpečnost a ochrana zdraví na pracovišti**

Navržené technické řešení a jejich realizace musí být v souladu s ustanovení zák. č. 262/2006

Sb., zák. č. 309/2006 Sb., zák.č. 258/2000 Sb. a zák.č. 455/791 Sb. Dále musí být zpracován

plán BOZP dle zákona č. 309/2006.

## **5 Popis lokalit a položky dodávky**

V následující tabulce dodavatel uvede závazný seznam dodávaných položek pro jednotlivé lokality nutné pro realizaci a bezchybnou funkci řešení dodávaného dodavatelem. Pro lokalitu Kamýk nad Vltavou platí, že pokud dodavatel bude schopen užít ekonomičtějšího řešení převedení kabelu než je průtah pode dnem, objednatel toto řešení bude akceptovat.

## 5. Popis lokalit a položky dodávky

Viz komentář na předchozí straně

Specifikace dodávky	Název lokality				
	Kamýk nad Vltavou	Kostelec nad Labem	Praha-Zbraslav	Nymburk	Vyšší Brod
projednání na úřadech	ano	ano	ano	ano	ano
vypracování projektu	ano	ano	ano	ano	ano
umístění ultrazvuku	cca 1 km pod mostem v Kamýku nad Vltavou u pontonu pro lodě PVL	pod mostem v Kostelci nad Labem	okolo mostu závodu Míru v Praze	okolo Lávky pro pěší v Nymburku	okolo měrné lanovky ČHMÚ pod výtokem z Lipna II
stávající stanice	ne (nová stanice součástí nabídky)	ano	ano	ano	ano
typ stávající stanice	nová bude plechová bedna na novém stožáru	zděná	plechová bedna na konstrukci. mostu	plechová bedna na konstrukci. mostu	zděná
šířka toku	90	90	75-100	85	40
průměrná hloubka	cca 3m ( odhadem nutno ověřit)	cca 3m	cca 3m	cca 3m	cca 1m/ min 30cm
převedení kabelu přes řeku	pode dnem	pomocí stávajícího mostu	pomocí stávajícího mostu	pomocí stávající lávky	pomocí konstrukce připevněné k lanovce
vzdálenost k stávající chráničce od stanice	cca10m-od nové stanice	cca 5m	cca1m od vedení na mostě	cca1m od vedení na mostě	cca 10m
vzdálenost k stanici	cca10m-od nové stanice	cca 40m	cca1m od vedení na mostě	cca1m od vedení na mostě	cca 10m
230 V	ne pokud nedojde k dohodě s PVL	ne	ne	ne	ano
solární panel	ano/pokud se nedohodne s PVL napojení na 230 V	ano	ano	ano	ne
záložní baterie	ano	ano	ano	ano	ano
radarové čidlo	ne	ne	ne-umožnění připojení stávajícího	ne-umožnění připojení stávajícího	ne

<i>2 tlaková čidla</i>	ano	ano	ano - jen jedno čidlo	ano - jen jedno čidlo	ano
<i>teplotní čidlo</i>	ano	ano	ano	ano	ano
<i>nové schodiště + vodočet</i>	ano	ne	ano	ne	ne
<i>chránička do toku pro tlak čidla</i>	ano	ne - použije se stávající	ano	ano	ne - použije se stávající
<i>prvotní kalibrace systému</i>	ano	ano	ano	ano	ano

## 6 Seznam dodávaných položek

***Dodavatel upraví, doplní či upřesní následující seznamy dle své dodávky***

### 6.1. Seznam položek pro přípravnou část

*Pozn.: v tabulce v bodu 6.1. dodavatel uvádí seznam všech položek nezbytných a bezchybnou funkci jím dodávaného řešení, a to pro každou lokalitu zvlášť dle jejích specifit.*

***Další lokality doplnit***

<b><i>Položka rozpočtu</i></b>	<b><i>Kamýk</i></b>		<b><i>Zbraslav</i></b>		
	<i>MJ (m, KS,..)</i>	<i>Začleněno do dodávky</i>	<i>MJ (m, KS,..)</i>	<i>Začleněno do dodávky</i>	
Vypracování projektu	1	Ano	1	Ano	
Projednání na úřadech	1	Ano	1	Ano	

## 6.2. Dodavatel upraví, doplní či upřesní následující seznam dle své dodávky

### Seznam položek pro technologickou část dodávky

Pozn 1.: v tabulce v bodu 6.2. dodavatel uvádí seznam všech položek nezbytných pro realizaci a bezchybnou funkci jím dodávaného řešení, a to pro každou lokalitu zvlášť dle jejích specifik.

**Další lokality doplnit**

	Kamýk		Zbraslav	
<b>Položka rozpočtu</b>	MJ (m, KS,..)		MJ (m, KS,..)	
Uchycení UZ snímače na nosnou konstrukci + úprava pro stávající vedení	4		4	
Kabel Li2YCYV(TP) 2x2x0,75	1000		1000	
Kabelová spojka přímá	5		5	
Ultrazvukový snímač "transit - time" 250kHz vč. kabelu 30 m	4		4	
Převodník na dva páry UZ snímačů	1		1	
Přístrojová skříň	1		1	
Rozvodná skříň včetně kabeláže	1		1	
Datalogger	1		1	
Napájecí modul PCU12	1		1	
Přepěťová ochrana 230 V	1		Není dodáván	
Rozvaděčová skříň	1		1	
Anténa GSM - plochá	1		1	
Akumulátor 12 V / 100 Ah s kabeláží	1		1	
Solární panel 50 W	Není dodáván		1	
Tlakový snímač hladiny s keramickou membránou a teploměrem	2		2	
Kabel k tlakovému snímači	50		50	
Teplotní čidlo včetně kabelu	1		1	
Pomocný montážní materiál	1		1	
Montáž a uvedení do provozu	1		1	
Kalibrace	1		1	



### 6.3. Dodavatel upraví, doplní či upřesní následující seznamy dle své dodávky

#### Seznam položek pro stavební část dodávky

Pozn 1.: v tabulce v bodu 6.3. dodavatel uvádí seznam všech položek nezbytných pro realizaci a bezchybnou funkci jím dodávaného řešení, a to pro každou lokalitu zvlášť dle jejích specifik.

**Další lokality doplnit**

Vybudování trasy Kamýk nad Vltavou - cena bez DPH a zaměření	Kamýk nad Vltavou						Zbraslav					
		montáž	dodávka	počet	nepoužito			montáž	dodávka	počet	nepoužito	
Řízený podvrt	m	ano	ano	150,0			m			nedodáno		
Montážní šachta KS 100.63/70	ks	ano	ano	5,0			ks	ano	ano	5,0		
Kabel. chránička Kopoflex PVC 110mm	m	ano	ano	350,0			m	ano	ano	500,0		
konstrukce pro závěsné lano	ks			nedodáno			ks			nedodáno		
závěsné lano	m			nedodáno			m			nedodáno		
trubka ocelová pozinkovaná 6063 ZN	m	ano	ano	25,0			m	ano	ano	250,0		
Lišta LH 60x40	m	ano	ano	12,0			m	ano	ano	12,0		
Kryt koncový 8651	ks	ano	ano	2,0			ks	ano	ano	2,0		
Roh vnitřní 8655	ks	ano	ano	2,0			ks	ano	ano	2,0		
Roh vnější 8656	ks	ano	ano	2,0			ks	ano	ano	2,0		
Kryt ohybový	ks	ano	ano	1,0			ks	ano	ano	1,0		
Vodič CY 16 450/750V	m	ano	ano	50,0			m	ano	ano	15,0		
FeZn do 120mm2 v zemi	m	ano	ano	350,0			m	ano	ano	500,0		
Fezn D10 - mm2 v zemi	m	ano	ano	80,0			m	ano	ano	60,0		
svorka SP 1	ks	ano	ano	2,0			ks	ano	ano	2,0		
svorka SR O2	ks	ano	ano	24,0			ks	ano	ano	24,0		
svorka SR O3	ks	ano	ano	10,0			ks	ano	ano	10,0		
Pomocný materiál	ks	ano	ano	1,0			ks	ano	ano	1,0		
vytýčení trasy vol.ter.	km	ano	ano	1,0			km	ano	ano	1,0		
sejmutí drnu	m2	ano	ano	90,0			m2	ano	ano	90,0		
položení drnu	m2	ano	ano	90,0			m2	ano	ano	90,0		

vytrhání dlažby z lomového kamene včetně	m2	ano	ano	90,0				m2	ano	ano	100,0			
položení dlažby z lomového kamene včetně	m2	ano	ano	90,0				m2	ano	ano	100,0			
rezání spary do betonu	m	ano	ano	30,0				m	ano	ano	10,0			
vykop jamy pro montážní šachtu	m3	ano	ano	10,0				m3	ano	ano	10,0			
vykop ryhy 35/80 tr.3.	m	ano	ano	350,0				m	ano	ano	350,0			
folie vystrazna 33cm	m	ano	ano	350,0				m	ano	ano	350,0			
zahoz kabelove ryhy 35/80	m	ano	ano	350,0				m	ano	ano	350,0			
odvoz zeminy do 1km	m3	ano	ano	5,0				m3	ano	ano	5,0			
za kazdy dalsi km	m3	ano	ano	5,0				m3	ano	ano	5,0			
kartacovani ocel.kartacem	m2	ano	ano	10,0				m2	ano	ano	10,0			
oprasovani	m2	ano	ano	10,0				m2	ano	ano	10,0			
nater dvouslos.	m2	ano	ano	10,0				m2	ano	ano	10,0			
odvoz sute do 10m +uložení zeminy a stavební	m3	ano	ano	25,0				m3	ano	ano	25,0			