



S00JP0132W08

statutární město Zlín

se sídlem náměstí Míru 12, Zlín, PSČ: 761 40

jehož jménem jedná MUDr. Miroslav Adámek, primátor

zástupce ve věcech smluvních: RNDr. Bedřich Landsfeld, náměstek primátora

zástupce ve věcech technických: Bc. Alena Koryčanová, Odbor životního prostředí a zemědělství

Odpovědný útvar: Odbor životního prostředí a zemědělství

IČ: [REDACTED]

DIČ: [REDACTED]

Bankovní spojení: Česká spořitelna a. s. [REDACTED]

Fax: [REDACTED]

dále jen **objednatel****a****ENVItch Bohemia s.r.o.**

se sídlem Ovocná 34, 161 00 Praha 6

jejímž jménem jedná Ing. Zdeněk Grepl, jednatel

zástupce ve věcech smluvních: Irena Kuncová, obchodně projektový manažer

zástupce ve věcech technických: Ondřej Prášek, vedoucí realizačního oddělení

IČ: [REDACTED]

DIČ: [REDACTED]

Zapsán v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, [REDACTED]

Bankovní spojení: Komerční banka, č. ú [REDACTED]

Fax: [REDACTED]

dále jen **zhotovitel**

uzavírají tuto

SMLOUVU O DÍLO

dle ustanovení § 2586 a násl. zákona č. 86/2012 Sb., Občanský zákoník

číslo smlouvy objednatele: 1700160037

číslo smlouvy zhotovitele:

Článek I.

Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele k provedení díla na svůj náklad a nebezpečí(bod 2.) a závazek objednatele k převzetí a zaplacení ceny za dílo (článek V.).
2. Dílem dle této smlouvy je realizace dodávek:

„Automatizovaná imisní monitorovací stanice ovzduší v centru Zlína“

(dále jen „dílo“)

v rozsahu dle podmínek zadávacího řízení (viz článek II.).

2.1. Místo plnění:

Místem plnění je statutární město Zlín, na pozemku parc. č. 3191/102 a 3191/1 v k. ú. Zlín.

Jednotlivá místa plnění jsou určena níže uvedenou projektovou dokumentací.

Umístění díla, upřesní objednatel na místním šetření před zahájením prací. Při tomto místním šetření označí objednatel rovněž zdroj napájení.

2.2. Předmět plnění:

Předmětem plnění dle této smlouvy je

a) dodávka a převod vlastnického práva k 1 kusu Automatizované imisní monitorovací stanice ovzduší dle technických parametrů uvedených v příloze č. 1 této smlouvy včetně její instalace a uvedení do provozu.

- Součástí plnění je osazení, instalace a montáž měřicí skříně, montáž měřicí techniky, zařízení na sběr, zpracování a přenos naměřených dat a SW, centrální stanice, včetně SW, světelný informační panel s automatickým zobrazováním naměřených dat, uživatelská dokumentace v českém jazyce, zaškolení personálu zadavatele. Veškerý HW a SW nutný pro bezproblémový provoz stanice. Součástí je také realizace přípojky elektro a oplocení.

b) Provedení souvisejících stavebních prací dle projektové dokumentace zpracované společností Envitech Bohemia s.r.o., se sídlem: Ovocná 34, 161 00 PRAHA 6 z ledna 2016. Stavba bude provedena jako jeden celek v jednotlivých etapách výstavby. Stavba je v rámci projektové dokumentace rozdělena na následující stavební objekty :

**Stavební objekty: SO 01 Stanice
 SO 02 Přípojka elektro
 SO 03 Oplocení**

c) kompletní instalace systému, uvedení do provozu a zaškolení vybraných pracovníků zadavatele v minimálním rozsahu 1 pracovního dne. Provedení kontrolních měření a zkušebního provozu v délce 2 měsíce.

2.3. Rozsah prací:

Dílo bude provedeno podle projektové dokumentace zhotovené zpracované společností Envitech Bohemia s.r.o., se sídlem: Ovocná 34, 161 00 PRAHA 6 z ledna 2016, a technické specifikace AIM stanice z března 2016, a v souladu se zprávami projektanta s dalšími podklady uvedenými v čl. II.

3. Zhotovitel prohlašuje a zavazuje se dílo provést s potřebou péči, v ujednaném čase a obstará vše, co je k provedení díla potřeba, v souladu s podklady pro provedení díla (článek II.), popřípadě rozhodnutími správních orgánů. Je přitom vázán příkazy objednatele ohledně způsobu provádění díla. Na případnou nevhodnost pokynů objednatele je zhotovitel povinen upozornit.
4. S ohledem na účel této smlouvy je zhotovitel při provádění díla povinen postupovat v souladu s platnými zákony ČR, pokyny správních orgánů, normami ČSN a dle obecně závazných a doporučených předpisů a metodik, vztahujících se k předmětu smlouvy.
5. Nedílnou součástí provedení díla a ceny za provedení díla je taktéž:
 - a) náklady na energie, vodu, dopravu,
 - b) opatření proti znehodnocení předmětu veřejné zakázky (díla) či materiálů vlivem nepříznivých klimatických podmínek,
 - c) zajištění a provedení všech opatření organizačního a stavebně technologického charakteru k řádnému provedení díla včetně zajištění bezpečnosti,
 - d) vytýčení podzemních sítí a jejich ochrana při provádění prací,
 - e) zajištění a provedení všech nutných zkoušek dle norem ČSN, případně jiných norem, provedení revizí vztahujících se k prováděnému dílu včetně pořízení protokolů (specifikace norem a certifikátů dle této smlouvy a projektové dokumentace)

- f) zajištění a předání atestů a dokladů o požadovaných vlastnostech výrobků k předání díla (včetně případných prohlášení o shodě dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky),
- g) zajištění odvozu a uskladnění odpadů a předložení dokladů o nezávadném zneškodňování odpadu,
- h) předání záručních listů, popř. návodů k obsluze v českém jazyce.

Článek II.

Podklady pro provedení díla

1. Podklady pro provedení díla tvoří podmínky k zadávacímu řízení pro veřejnou zakázku na dodávky „**Automatizovaná imisní monitorovací stanice ovzduší v centru Zlína**“, zahrnující:
 - výzvu k podání nabídky a k prokázání splnění kvalifikace včetně příloh:
 - projektovou dokumentaci zpracovanou společností Envitech Bohemia s.r.o., se sídlem: Ovocná 34, 161 00 PRAHA 6 z ledna 2016, a technickou specifikaci AIM stanice z března 2016.
2. Zhotovitel prohlašuje, že mu před podpisem této smlouvy byly předány všechny podklady pro provedení díla a prohlašuje, že se s nimi stejně jako ostatními přílohami zadávacího řízení jako odborně způsobilý subjekt seznámil a prohlašuje, že dílo lze podle tohoto projektu a zadávacích podmínek provést tak, aby sloužilo svému účelu a splňovalo všechny požadavky na něj kladené a očekávané. Zhotovitel také podrobně prostudoval výkaz výměr a zadávací dokumentaci a na základě toho přistoupil ke zpracování nabídky v zadávacím řízení.

Článek III.

Účel smlouvy

Účelem díla je obnovení stanice automatického imisního monitoringu. Projekt navrhuje náhradu již dosloužilé stanice novou stanicí na nové lokalitě, která odpovídá aktuálním standardům a požadavkům legislativy.

Článek IV.

Doba plnění

1. **Provádění díla bude zahájeno: objednatel k zahájení plnění.** **plnění bude zahájeno nejpozději do 14 dnů od výzvy**
Zkušební provoz bude zahájen po dokončení stavební části díla a instalaci Automatizované imisní monitorovací stanice.
2. **Dílo bude dokončeno a předáno: stavební část díla** (dle článku I. bodu 2.2. písm. b) této smlouvy) bude dokončena nejpozději do **20 kalendářních dnů od zahájení provádění prací.**
Zkušební provoz bude dokončen **2 měsíce** od jeho zahájení. Celé dílo bude předáno po ukončení kontrolních měření a zkušebního provozu.
3. Dodržení termínu provedení zhotovitelem je závislé na řádné a včasné součinnosti objednatele dohodnuté v této smlouvě. Po dobu prodlení objednatele s poskytnutím součinnosti není zhotovitel v prodlení s plněním závazku.
4. Termín provedení může být měněn jen v případě dohody o změně smlouvy dle článku VII. bodu 2.
5. Zhotovitel je v rámci dodržení kvality a technologických předpisů oprávněn přerušit práce v případě nevhodných klimatických podmínek, kdy z technologických důvodů nelze provádět práce. Za nevhodné klimatické podmínky se považují dešťové srážky, třeba i krátkodobého charakteru, námraza, mráz, sníh a pokles teploty pod + 5 °C. Zhotovitel opět zahájí práce, které přerušil z důvodu nevhodných klimatických podmínek v souladu s technologickým předpisem. O dobu

přerušení se prodlužuje doba výstavby. O době přerušení budou vedeny přesné záznamy ve stavebním deníku a budou vzájemně odsouhlaseny oběma smluvními stranami.

Článek V. Cena za dílo

1. Cena za zhotovení díla v rozsahu celého článku I. je stanovena dohodou smluvních stran jako cena pevná, maximální a nevyšší přípustná, bez možnosti navyšování.
2. Cena za kompletní dílo byla dohodnuta ve výši:

1.793.000,- bez DPH

Součástí ceny za dílo jsou náklady na činnosti uvedené v článku I. bodu 5., které jsou v ceně za dílo již plně zahrnuty.

3. Změna výše ceny dle předchozího bodu může být provedena jen formou písemného dodatku k této smlouvě předem schváleného příslušným orgánem objednatele.
4. Zhotovitel je vázán cenou za kompletní dílo a zhotovitel nemůže žádat změnu ceny proto, že si dílo vyžádalo jiné úsilí nebo jiné náklady, než bylo předpokládáno.

Článek VI. Platební podmínky

1. Objednatel neposkytuje zálohy. Zhotovitel bude objednateli fakturovat skutečně provedené práce a dodávky vždy 1 x měsíčně dílčími daňovými doklady (fakturami) s náležitostmi dle § 29 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění.
2. Podkladem pro vystavení dílčích daňových dokladů (faktur) zhotovitelem jsou objednatel (osobou zástupce ve věcech technických) písemně odsouhlasené soupisy skutečně provedených prací a dodávek odpovídající provedeným pracím a dodávkám v daném období – měsíci. Dnem dílčího zdanitelného plnění je den odsouhlasení provedených prací a dodávek. Dílčí daňové doklady (faktury) doručí zhotovitel objednateli do 7 kalendářních dnů ode dne dílčího zdanitelného plnění.
3. Pro přijaté zdanitelné plnění bude aplikován režim přenesené daňové povinnosti podle § 92e zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění.
4. Platba bude uskutečněna formou převodu finančních prostředků na účet zhotovitele uvedený v záhlaví této smlouvy s lhůtou splatnosti dílčího daňového dokladu (faktury) do 30 dnů ode dne jeho vystavení.
5. Termínem úhrady se rozumí den odepsání finančních prostředků z účtu objednatele.
6. V případě nedostatku finančních prostředků na úhradu ceny za dílo je objednatel oprávněn jednostranně změnit předpokládaný termín zahájení plnění díla (písemným sdělením) a dále písemně vyzvat zhotovitele k přerušení plnění díla, přičemž zhotovitel bude povinen zahájit plnění díla na výzvu objednatele či na výzvu plnění díla přerušit a po vyzvání v plnění díla pokračovat. Nebude-li výzva k zahájení plnění díla/k pokračování v plnění díla zaslána druhé smluvní straně do 1 roku od data předpokládaného zahájení plnění díla/od data přerušení plnění díla, pozbývá tato smlouva posledním dnem této lhůty platnosti a účinnosti. Smluvní strany si vyrovnají své vzájemné závazky, které z ukončené smlouvy vyplývají a dosud nebyly vyrovnány.

Článek VII. Změny díla

1. Změny v technickém řešení díla bez vlivu na termín plnění nebo cenu díla lze řešit odsouhlaseným zápisem smluvních stran. Takový zápis musí odsouhlasit za zhotovitele Ondřej Prášek, vedoucí realizačního oddělení, za objednatele pak zástupce ve věcech technických.
2. Jiné změny díla musí být sjednány formou písemného dodatku k této smlouvě předem schváleného příslušným orgánem objednatele, tj. Radou města Zlína, příp. Zastupitelstvem města Zlína.

Článek VIII. Kontroly díla

1. Objednatel má právo kontrolovat provádění díla. Zjistí-li, že zhotovitel porušuje svou povinnost, může požadovat, aby zhotovitel zajistil nápravu a prováděl dílo řádným způsobem. Neučiní-li tak zhotovitel ani v přiměřené době, může objednatel odstoupit od smlouvy, vedl-li by postup zhotovitele nepochybně k podstatnému porušení smlouvy.
2. Zhotovitel se zavazuje zápisem do stavebního deníku a telefonickým potvrzením přizvat objednatele ke kontrole všech prací, materiálů a konstrukcí, které mají být zabudované nebo budou nepřístupné, a to min. 3 pracovní dny před jejich zakrytím. Pokud se objednatel nedostaví a nevykoná kontrolu těchto prací, bude zhotovitel v práci pokračovat. Pokud bude objednatel dodatečně požadovat odkrytí těchto prací, je zhotovitel povinen tento požadavek splnit na náklady objednatele za předpokladu, že dodatečnou kontrolou nebylo zjištěno, že práce nebyly řádně provedeny.

Článek IX. Předání a převzetí díla

1. Dílo je provedeno, je-li kompletně dokončeno a předáno a je předvedena jeho způsobilost sloužit svému účelu. K předání díla dojde po provedení kontrolních měření a testovacího provozu v požadované délce.
2. Zhotovitel je povinen vyzvat objednatele písemně poštou, e-mailem nebo jiným vhodným způsobem k převzetí díla nejméně 5 pracovních dnů předem.
O předání a převzetí díla sepíše zhotovitel předávací protokol. Podpisem protokolu oběma smluvními stranami dochází k řádnému předání a převzetí díla.
3. Dílo objednatel převezme i tehdy, když v předávacím protokolu budou uvedeny ojedinělé drobné vady, které samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání užívání funkčně nebo esteticky, ani její užívání podstatným způsobem neomezuje. Tyto drobné vady budou uvedeny v předávacím protokolu s termínem jejich odstranění.
4. Dílo s jinými vadami objednatel nepřevzme. Strany o této skutečnosti sepiší zápis, v němž zaznamenají svá tvrzení.
5. Zhotovitel připraví k předávacímu řízení tyto dokumenty:
 - předávací protokol
 - stavební deník
 - certifikáty výrobků
 - protokoly o shodě
 - protokoly nezbytných zkoušek, revizí, atestů podle ČSN a jiné doklady požadované objednatelem
 - záruční listy a návody k užívání v českém jazyce

- doklady o kvalitě analyzátorů
- certifikace analyzátorů
- zápis o kontrolním měření a testovacím provozu.

Článek X.

Vlastnické právo k dílu a nebezpečí škody

1. Vlastníkem zhotovovaného díla je objednatel.
2. Zhotovitel nese nebezpečí škody na díle až do jeho předání a převzetí objednatelem dle článku IX. bodu 2. Zhotovitel také odpovídá za škody vzniklé třetím osobám v souvislosti s realizací díla až do předání a převzetí díla objednatelem dle článku IX. bodu 2.

Článek XI.

Odpovědnost za vady

1. Zhotovitel odpovídá za vady díla, které má dílo v době předání a převzetí. Za vady pozdější odpovídá tehdy, vznikly-li porušením jeho povinností.
2. Dílo má vady, jestliže neodpovídá výsledku dohodnutému ve smlouvě.
3. Drobné vady (článek IX. bod 3.) uvedené v předávacím protokolu budou zhotovitelem odstraněny v písemně dohodnutém, nejkratším možném termínu.
4. Tímto článkem nejsou dotčena záruční ustanovení (článek XII.).

Článek XII.

Smluvní záruka za jakost

1. Záruka za jakost a kvalitu provedených stavebních prací je minimálně **60 měsíců** a počíná běžet předáním a převzetím díla (článek IX. bod 2.). Záruka za jakost a kvalitu veškerého zařízení a přístrojů Automatizované imisní monitorovací stanice (dle přílohy č. 1 této smlouvy – technické specifikace) je minimálně **24 měsíců** a počíná běžet předáním a převzetím díla (článek IX. Bod 2.).
2. Zhotovitel prohlašuje, že dílo zhotoví podle podmínek smlouvy a nejméně v záruční době bude mít vlastnosti v této smlouvě dohodnuté. Zhotovitel poskytuje tuto záruku na provedené práce a dodané informační panely.
3. Pokud v záruční době vznikne havárie na díle, zahájí zhotovitel práce na jejím odstranění do 24 hodin od jejího telefonického nahlášení objednatelem tel: +420 257 312 750, fax: +420 257 311 780, e-mail: eb@envitech-bohemia.cz.
4. Pokud se v záruční době vyskytnou vady, budou do 15 dnů ode dne jejich písemného oznámení zhotoviteli odstraněny.
5. Záruka se nevztahuje na vady, u kterých zhotovitel prokáže, že byly způsobeny vnějšími událostmi, zejména neodborným zacházením objednatele, nedostatečnou údržbou, násilným poškozením, či živelnými pohromami.
6. Pro postup při uplatnění nároků z vad v záruční době (reklamační řízení) a pro nároky z těchto vad se použijí ustanovení § 2619 a násl. Občanského zákoníku.

Článek XIII.

Pojištění odpovědnosti za škodu

1. Zhotovitel musí mít sjednáno **pojištění odpovědnosti za škodu vzniklou jinému** v souvislosti s realizací tohoto díla a z důvodu zcizení či poškození věcí třetím osobám minimálně na pojistnou částku ve výši **500.000,- Kč**. Pojištění bude uzavřeno zhotovitelem díla a bude krýt rizika vyplývající z činnosti všech účastníků provádění díla včetně subdodavatelů.
2. Zhotovitel je povinen doložit objednateli do 5 pracovních dnů od písemné výzvy objednatele kopii pojistné smlouvy na pojištění odpovědnosti za škodu vzniklou jinému.
V případě, že zhotovitel nepředloží uzavřené pojistné smlouvu ani v náhradní lhůtě stanovené dodatečně objednatelem nebo bude pojistná smlouva před dokončením díla dle této smlouvy zrušena nebo vypovězena, nebo ukončena dohodou, je objednatel oprávněn od této smlouvy o dílo odstoupit pro podstatné porušení smlouvy.

Článek XIV.

Smluvní pokuty

1. Pokud zhotovitel nedodrží svou povinnost sjednanou v článku XIII. bod 2, tzn. nepředloží-li objednateli kopii pojistné smlouvy se stanovenou pojistnou částkou nejpozději do 5 pracovních dní od doručení písemné výzvy objednatele, je objednatel oprávněn požadovat po zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý den prodlení.
2. Bude-li zhotovitel v prodlení s provedením a předáním díla (řádným ukončením a předáním), zavazuje se zhotovitel zaplatit smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč za každý i započatý den prodlení s dokončením a předáním díla objednateli.
3. Zhotovitel není v prodlení, pokud předá dílo s drobnými vadami a nedodělky, které samy o sobě, ani ve spojení s jinými, nebrání plynulému a bezpečnému užívání díla (článek IX. bod 3.). Neodstraní-li však takové vady a nedodělky v dohodnutém termínu, zavazuje se zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč za každou vadu či nedodělek a každý i započatý den prodlení s jejich odstraněním.
4. Pokud vznikne v záruční době havárie na díle a zhotovitel ne zahájí práce na jejím odstranění do 24 hodin od jejího telefonického nahlášení objednatelem, zaplatí zhotovitel objednateli za každou hodinu pozdějšího zahájení opravy smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč. Rovněž uhradí všechny škody vzniklé havárií.
5. Bude-li v případném reklamačním řízení objednatel požadovat odstranění vad v přiměřené lhůtě, a zhotovitel tyto vady v termínu neodstraní, zavazuje se zhotovitel zaplatit smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každou vadu a každý započatý den prodlení s jejich odstraněním.
6. Smlouvením smluvních pokut není dotčeno právo objednatele požadovat náhradu škody způsobené mu zhotovitelem. Objednatel je oprávněn požadovat náhradu škody vedle nároku na smluvní pokutu.

Článek XV.

Úrok z prodlení

V případě prodlení kterékoliv ze stran s plněním peněžitého závazku dohodnutého v této smlouvě (zejména články V. a VI.) je strana, která je v prodlení, povinna zaplatit druhé straně úrok z prodlení v zákonné výši denně z částky, ohledně které je v prodlení.

Článek XVI. Jiná ustanovení

1. Místa pro skládky materiálu zhotovitele pro realizaci prací dle této smlouvy si na své náklady zajistí zhotovitel.
2. Zhotovitel vyklidí místo provádění díla do 5 dnů po předání a převzetí díla. Po tomto termínu je zhotovitel oprávněn ponechat na staveništi pouze materiál nutný k odstranění vad a nedodělků, bude-li s nimi dílo objednatelem převzato.
3. Pokud zhotovitel během realizace díla prokazatelně poškodí vlastní vinou majetek objednatele, je povinen zajistit jeho uvedení do původního stavu na vlastní náklady, a nebude-li to možné, nahradí škodu v penězích.
4. Zhotovitel bere podpisem této smlouvy na vědomí, že technický dozor u těžké stavby nesmí provádět dodavatel ani osoba s ním propojená.
5. Zhotovitel je povinen provádět práce tak, aby byl co nejméně narušen dopravní provoz.
6. V případě, že objednateli nebude poskytnuta dotace na provedení díla, je oprávněn od smlouvy bez zbytečného odkladu odstoupit. V takovém případě zhotoviteli uhradí náklady, které v souvislosti s prováděním díla účelně vynaložil.

Článek XVII. Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva a právní vztahy z ní vzniklé se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanským zákoníkem, ve znění pozdějších předpisů.
2. V případě vzniku sporu se smluvní strany zavazují řešit jej přednostně dohodou v souladu se zásadou poctivého a profesionálního obchodního styku. Pokud jednání smluvních stran nebude úspěšné, bude záležitost předložena místně příslušnému soudu.
3. Změny smlouvy mohou být provedeny výhradně písemnými dodatky k této smlouvě, není-li ve smlouvě uvedeno jinak.
4. Zhotovitel souhlasí se zveřejněním této smlouvy, včetně všech změn a dodatků, v souladu se zákonem č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, v platném znění, zákonem č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, v platném znění a ostatnímu příslušnými aplikovatelnými právními předpisy. Zhotovitel též souhlasí se zpracováním osobních údajů v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, v platném znění.
5. Smlouva se vyhotovuje ve 4 stejnopisech s platností originálu, z nichž každá smluvní strana obdrží 2 vyhotovení.
6. Smlouva nabývá platnosti a účinnosti podpisem obou stran.
7. Účastníci smlouvy prohlašují, že ujednání obsažená v této smlouvě odpovídají jejich pravé a svobodné vůli a na důkaz toho připojují ke smlouvě své vlastnoruční podpisy.

Přílohy:

- 1) technická specifikace
- 2) oceněné výkazy výměr

Schválení finančních prostředků:

Doložka dle § 41 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích

Schváleno orgánem obce: Rada města Zlína zastupitelstvo

Datum a číslo jednací: 9/10/2016... č.j. 90.3.2016, 242 21.11.2016, č.j. 66/232/2016

Schválení veřejné zakázky:

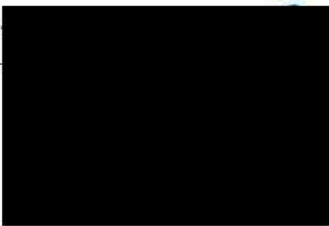
Doložka dle § 41 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích

Schváleno orgánem obce: Rada města Zlína

Datum a číslo jednací: 6/20/2016... č.j.

Ve Zlíně dne 29-11-2016

objev
statu



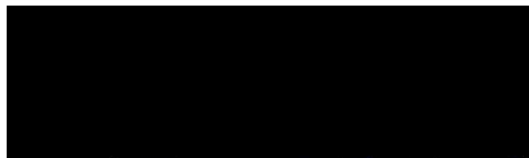
RNDr. Bedřich Landsfeld
náměstek primátora



V Praze dne

1-11-2016

zhotovitel
ENVitech Bohemia s.r.o.



Ing. Zdeněk Grepl,
jednatel ENVitech Bohemia s.r.o.



ENVitech Bohemia s.r.o.

Ovocná 34, 161 00 Praha 6

IČ: 47119209

DIČ: CZ47119209

www.envitech.eu



řada	příjmení	podpis	datum
1	PAVLOVÁ	[redacted]	7.11.2016
2	Ing. Landsfeld	[redacted]	7.11.2016

zodpovídá	odbor	datum	příjmení	podpis
věcně	02746	7.11.2016	PAVLOVÁ	[redacted]
právně	OP	4.11.2016	Tichá	[redacted]
finančně	OE	28.11.2016	PAVLOVÁ	[redacted]

C	Kód	Zpracování / specifikace	MJ (Rozměry v mm)	Množství	Jednotková cena (Kč)	Náklady základní (Kč)	Náklady dodavatele (Kč)	Náklady montáže (Kč)	Náklady celkem (Kč)
		Měřicí sít'							168 000,00 Kč
1		měřicí skříň HOT-SPOT 1200x800x2000 mm (ocelový plát, přední a zadní dvířka)	ks 1200x800x2000	1,00	60 000,00 Kč	60 000,00 Kč			60 000,00 Kč
2		krabice	ks	1,00	35 000,00 Kč	35 000,00 Kč			35 000,00 Kč
3		elektrozvaděč a rozvod silnoproudu	ks	1,00	27 000,00 Kč	27 000,00 Kč			27 000,00 Kč
4		číslo interní teploty v kontajneru	kv	1,00	6 000,00 Kč	6 000,00 Kč			6 000,00 Kč
5		elektronika řízení otaček ventilátoru	ks	1,00	4 500,00 Kč	4 500,00 Kč			4 500,00 Kč
6		elektronika regulace teploty	ks	1,00	21 000,00 Kč	21 000,00 Kč			21 000,00 Kč
7		požární hlásič a GSM alarm pro monitorovací stanici	ks	1,00	14 100,00 Kč	14 100,00 Kč			14 100,00 Kč
		Odběr vzorku							40 000,00 Kč
8		Odběrná sonda, příruba, sítěný manifold a 8 vyústek	ks 1200	1,00	40 000,00 Kč	40 000,00 Kč			40 000,00 Kč
		Analýzátory							800 000,00 Kč
9		NO, NOx, NO2 analyzátor	ks	1,00	280 000,00 Kč	280 000,00 Kč			280 000,00 Kč
10		spotřební materiál na 2 roky provozu pro NO, NOx, NO2 analyzátor	sada	1,00	11 000,00 Kč	11 000,00 Kč			11 000,00 Kč
13		náhradní díly pro NO, NOx, NO2 analyzátor	sada	1,00	22 000,00 Kč	22 000,00 Kč			22 000,00 Kč
11		O3 analyzátor + ozonový generátor	ks	1,00	252 000,00 Kč	252 000,00 Kč			252 000,00 Kč
12		spotřební materiál na 2 roky provozu pro O3 analyzátor	sada	1,00	11 000,00 Kč	11 000,00 Kč			11 000,00 Kč
14		náhradní díly pro O3 analyzátor	sada	1,00	24 000,00 Kč	24 000,00 Kč			24 000,00 Kč
		Prachové analyzátor							504 000,00 Kč
15		prachový analyzátor, měření optické	ks	1,00	499 000,00 Kč	499 000,00 Kč			499 000,00 Kč
		spotřební materiál na 2 roky provozu pro prachový analyzátor	sada	1,00	5 000,00 Kč	5 000,00 Kč			5 000,00 Kč
		Vybavení pro kalibraci							18 500,00 Kč
16		10 l lahve s kalibračním plynem CO+NO	ks	1,00	9 570,00 Kč	9 570,00 Kč			9 570,00 Kč
17		redukční ventily	ks	1,00	6 930,00 Kč	6 930,00 Kč			6 930,00 Kč
		Řídicí a komunikační systém							81 500,00 Kč
19		rdio jednotka - průmyslový počítač 19" verze	ks	1,00	25 000,00 Kč	25 000,00 Kč			25 000,00 Kč
20		PC colour monitor " LCD + klávesnice + myš	ks	1,00	4 500,00 Kč	4 500,00 Kč			4 500,00 Kč
21		systém pro zpracování dat	ks	1,00	5 000,00 Kč	5 000,00 Kč			5 000,00 Kč
22		UPS pro PC	ks	1,00	24 000,00 Kč	24 000,00 Kč			24 000,00 Kč
23		stanoviční software	ks	1,00	2 500,00 Kč	2 500,00 Kč			2 500,00 Kč
24		převodník analogových signálů, hlídání alarmu	ks	1,00	3 000,00 Kč	3 000,00 Kč			3 000,00 Kč
		Meteorologické komponenty							50 000,00 Kč
25		meteorologický stojan 10m	ks 10000	1,00	5 500,00 Kč	5 500,00 Kč			5 500,00 Kč
26		ultrasonický anemometr	ks	1,00	14 000,00 Kč	14 000,00 Kč			14 000,00 Kč
27		radarní kříž	ks	1,00	4 400,00 Kč	4 400,00 Kč			4 400,00 Kč
28		kombinované žebříky teploty a vlhkosti	ks	1,00	14 500,00 Kč	14 500,00 Kč			14 500,00 Kč
29		sražkoměr šlukovský, přídavný	ks	1,00	12 500,00 Kč	12 500,00 Kč			12 500,00 Kč
		spotřební materiál na 2 roky provozu	sada		0,00 Kč	0,00 Kč			0,00 Kč
		Centrální stanice							40 500,00 Kč
30		PC pro centrální stanici vč. 19" monitoru, klávesnice, myš, AVG, Win 7	ks	1,00	33 000,00 Kč	33 000,00 Kč			33 000,00 Kč
31		Software pro centrální stanici - příjem a vyhodnocení dat, komunikace s měřicími stanicí, ukládání	ks	1,00	2 500,00 Kč	2 500,00 Kč			2 500,00 Kč
32		UPS APC BACK - 300 VA	ks	1,00	5 000,00 Kč	5 000,00 Kč			5 000,00 Kč
		Světelný panel pro zobrazování dat							103 634,00 Kč
33		Software - komunikace imárního PC s informačním panelem	licence	1,00	14 634,00 Kč	14 634,00 Kč			14 634,00 Kč
		SW WebView pro zobrazování a prezentaci naměřených dat na internetu	licence	1,00	15 000,00 Kč	15 000,00 Kč			15 000,00 Kč
34		Jednobařevý informační LED displej, vč. uchytení na zeď budovy + modem pro komunikaci GPRS	ks 1500x1000	1,00	154 000,00 Kč	154 000,00 Kč			154 000,00 Kč
		Montáž světelného panelu na vně budovy včetně rozvodu elektriny a odeřtícho elektroměru	ks	1,00	10 000,00 Kč	10 000,00 Kč			10 000,00 Kč
		Instalace stanic, uvedení do provozu a odř.							44 000,00 Kč
35		zařícení obsluhy na místě - 2 technici, 1 den	hod	8,00	500,00	500,00			4 000,00 Kč
36		uvedení do provozu - 2 technici, 1,5 den, vč. dopravy techniků	hod	16,00	500,00	500,00			8 000,00 Kč
		instalace stanice - 2 technici, 4 dny, vč. dopravy techniků	hod	64,00	500,00	500,00			32 000,00 Kč
		Stavební část							52 340,00 Kč
		elektromontáže							52 340,00 Kč
38		Vytýčení stávajících sil	hod		3,00	500,00			1 500,00
		Vytýčení trasy kabelové rhy	m		44,00	100,00			4 400,00
		Výkop jamy pro základ plně PER	m ²		1,00	1 500,00			1 500,00
		Výkop jámy 800 mm x 350 mm	m ³		12,32	600,00			7 392,00
		Podšyp raskový	m ³		3,08	2000,00			6 160,00
		Odvaz zámny	m ²		3,08	1 600,00			4 928,00
		Folie barvená	m ²		44,00	60,00			2 640,00
		AVKY 4x6 mm	m		44,00	300,00			13 200,00
		Zásyp zeminou	m ³		9,24	500,00			4 620,00
		Napojení rozváděče stanice	komplet		1,00	3 000,00			3 000,00
		Připojení a zprovoznění	komplet		1,00	3 000,00			3 000,00
		Oplocení							21 120,00
		Osazování sloupku a vzpěr ŽB plochých zabetonovaním patky o objemu do 0,15 m ³	kus		6,00	500,00			3 000,00
		sloupek betonový plochý průběžný PLT 11/16/230 SPR nat. 105 x 160 x 2300	kus		6,00	1 000,00			6 000,00
		Osazování vrat a vrtáků k oplocení na ocelové sloupky do 2 m ²	kus		1,00	1 000,00			1 000,00
		Vstupní brána, v 2m, 800 mm s uzamykatelnou zástrčkou a 1x2m s lákou a zamkem, ve spodní částí dřevěný plech tl 2mm,	kus		1,00	5 000,00			5 000,00
		horní část svislá tyč 33,7x2,9mm	m		8,00	300,00			2 580,00
		plecho čtvercová oka 50 mm x 2,2 mm x 200 cm	m		4,565	400,00			1 826,00
		Přesun hmot pro oplocení zohěné z cíhly nebo tvárnice v do 10 m	m		17,20	100,00			1 720,00
		drát poplastovaný kruhový napínací 2,5/3,5 mm bal. 78 m	m						500,00 Kč
40		Veřejná a ostatní náklady							500,00 Kč
		Technická dokumentace technologie	komplet		1,00	500,00			500,00

Automatizovaná imisní monitorovací stanice

1 793 000,00

PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Přesné vymezení předmětu zakázky

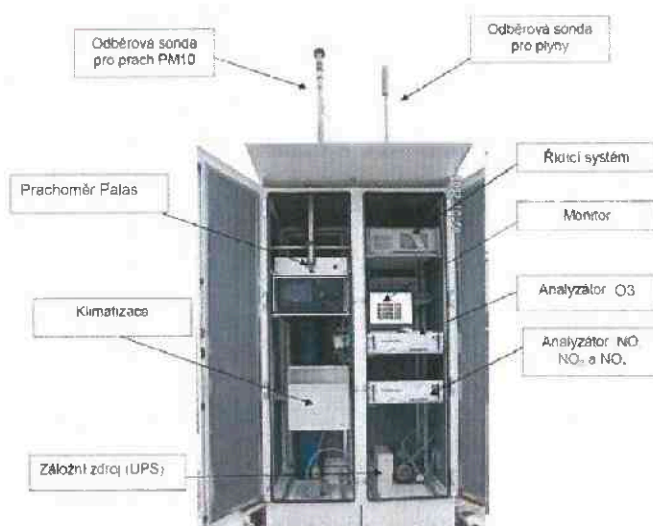
Stavba „Automatizovaná imisní monitorovací stanice ovzduší v centru Zlína“ bude realizovaná na pozemcích 3191/102 a 3191/1 v katastrálním území Zlín.

Předmětem zakázky bude dodávka kompletní imisní monitorovací stanice, včetně její instalace a uvedení do provozu. Součástí stanice bude zabudované a plně funkční přístrojové vybavení, kompatibilní se staničním softwarem, které poskytuje relevantní data měření imisí znečišťujících látek. Veškerý HW a SW nutný pro bezproblémový provoz stanice bude součástí dodávky. Naměřená data budou zasílána na centrální stanici, kterou umístíme ve vybrané místnosti odboru životního prostředí a zemědělství Magistrátu města Zlína, a následně data budou zobrazována na světelném informačním panelu. Informační panel bude umístěn na budově č.p. 464 ve vlastnictví statutárního města Zlína, která se nachází na náměstí Míru ve Zlíně.

Součástí nabídky a následného plnění je osazení, instalace a montáž měřicí skříně, montáž měřicí techniky, zařízení na sběr, zpracování a přenos naměřených dat a SW, centrální stanice, včetně SW, světelný informační panel s automatickým zobrazováním naměřených dat, uživatelská dokumentace v českém jazyce, zaškolení personálu zadavatele. Součástí bude také realizace přípojky elektro a oplocení.

Naměřená data budou automaticky zasílána do Informačního systému kvality ovzduší (ISKO). My jako dodavatel vyjednáme s Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ) začlenění stanice do tohoto systému.

Příklad obdobné monitorovací stanice



Veškerá zařízení a přístroje budou nové přímo od výrobce.



envitech

Technické parametry

1. Monitorovací stanice model HOTSPOT:

Umístění:	monitorovací stanice bude umístěna v lokalitě specifikované v koordinační situaci
Stavební část:	betonový základ 10 cm, oplocení pletivem s výškou sloupku 1,80 m osazených do betonu včetně branky, elektrická přípojka pro stanici. Přesná specifikace uvedena v PD
Měřicí skříň:	HOT-SPOT venkovní rozměry 1200 x 800 x 2000 mm (šířka, hloubka, výška), ocelový plášť, přední a zadní dveře, klimatizovaná a vytápěná ocelová skříň, vodě odolná konstrukce, chráněna proti neoprávněnému vniknutí, tepelně izolovaná.
Elektrické rozvody:	rozvody včetně skříňe jističů, umístěné uvnitř, max. příkon: 4 kW
Elektroinstalace, rozvaděč:	- 230/380 V - elektroměr (poměrové měřidlo) na měření spotřeby elektrické energie - dostatečný počet zásuvkových okruhů pro funkčnost měřicí techniky, klimatizace, vytápění, staničního PC, převodníků, apod.
Další zařízení:	- revizní zpráva - zařízení pro hlídání napětí ve stanici - hlídání a regulace teploty vzduchu uvnitř stanice - zařízení musí umožnit ovládání na dálku a nastavení mezních teplot, s možností automatického vypnutí stanice při teplotách mimo nastavené rozmezí - 19" police pro usazení analyzátoru (rack system) - průchodky skrze střechnu pro odběrové sondy

Klimatizační a vytápěcí
Jednotka:

model Axima MKP 2021 TE (split systém)

Chladicí výkon: 1 900 W
vytápění: 300 W (externě)
Stupeň krytí: externí okruh IP34
Hmotnost: 46 kg
Certifikace:CE



Požární a bezpečnostní opatření: - alarm proti neoprávněnému vniknutí (včetně dveřního snímače) a požární hlásič. Signály z alarmu i požárního hlásiče budou napojeny na systém sběru a zpracování naměřených dat a budou zobrazovány i na centrální stanici.
- práškový hasicí přístroj

Odběrová sonda pro plynné ZL: **model OSYS 02**

- přívod vzduchu se skleněným manifoldem s 8 vyústky. Ty, které nebudou připojené k měřicím zařízením, budou zaslepeny krytkou
- všechny díly přicházející do kontaktu se vzorkem musí být zhotoveny pouze z borosilikátového skla, teflonu (PTFE), nebo nerezové oceli.
- vstupní část odběrové sondy bude chráněna proti před vstupem srážek a hmyzu do měřicího systému.
- ventilátor nebo čerpadlo pro zajištění průtok vzorku v rozsahu 2 - 30 l/min
- automatická kontrola a regulace průtoku vzorku s výstupem do řídicí jednotky
- připojení systému do řídicího systému, přenos dat na centrální stanici



2. Analyzátorv

2.1. Společné technické podmínky pro všechny typy analyzátorů:

Typové schválení:	V souladu se směrnicí evropského parlamentu a rady EU 2008/50/ES z 21. 5. 2008
Splňuje normy:	Plnění směrnice musí být doloženo certifikátem renomované evropské nebo americké laboratoře ČSN EN 14211 pro NO-NO ₂ -NO _x (česká verze evropské normy EN 14211-2012) ČSN EN 14625 pro O ₃ (česká verze evropské normy EN 14625:2005) ČSN EN 12341 pro prachový analyzátor (česká verze evropské normy EN 14907:2013)
Výstupy:	Certifikáty (type approval): úředně ověřené certifikáty do českého jazyka (dle zákona o VZ) k analyzátorům a prachoměru jsou přiloženy v nabídce Hodnota měřené koncentrace v jednotkách ppb, digitální propojení všech analyzátorů do jednoho PC vstupu, Komunikace - Ethernet, RS232,
Displej:	V základní obrazovce minimálně měřená hodnota koncentrace v požadovaném rozlišení a indikace alarmů Při překročení kompenzace nulové hodnoty analyzátorů musí být indikována záporná koncentrace Menu zobrazené v angličtině s možností výpisu všech základních parametrů, které mají vliv na kalibraci měřidla
Sw na PC:	Zobrazení všech základních hodnot a diagnostiky na obrazovce PC a dálkové řízení všech funkcí.
Komunikace:	Ethernet, RS232, možnost ovládání všech analyzátorů přes vzdálený přístup. Dálkové ovládání základních funkcí a možností dálkového sběru dat i dodatečného přenesené dat z paměti měřidla.
Rozměry:	montáž do standardního stojanu 19", montážní pojezdy (rach-mount) musí být součástí každého analyzátoru
Připojení:	šroubení 1/4" nebo 6 mm z elektrolyticky leštěného nerezů nebo teflonu pro připojení trubičky pro odběr vzorků
Ukládání dat do interní paměti:	minimálně měsíční kontinuální měření
Vstup vzorku:	přímo na filtr nebo do měřícího systému analyzátoru bez přepínacích ventilů (neplatí pro analyzátor O ₃)
Pracovní teplota:	15 – 35 °C
Max. napájecí napětí:	230 V / 50 Hz, euro PC kabel
Spouštění:	všechny analyzátorv se musí automaticky spouštět po výpadku napájecího napětí
Původ:	všechny dodané analyzátorv musí být nové, dodávka přímo od výrobce
Dokumentace:	kompletní návody k údržbě a obsluze k předmětu dodávky v tištěné i elektronické podobě (pokud možno i v českém jazyce, manuály k analyzátorům bezpodmínečně v českém jazyce - odborný překlad dokumentace v tištěné i digitální (CD/DVD) formě pro každý analyzátor, vč. pneu i elektro schémat a seznamu základních komponentů a náhradních dílů)

2.2. Technické podmínky dodávky analyzátorů NO-NO₂-NO_x Model AC32M výrobce ENVIRONNEMENT SA

Měřicí metoda:	chemiluminiscence s úplnou kompenzací teploty a tlaku vzorku
Měřicí rozsah:	≥ 0 – 20 000 ppb nebo volitelně
Dolní detekční limit:	0,4 ppb
Jednotky:	µg/m ³ , ppb
Maximální spotřeba:	250 W
Systém kontroly:	automatická kontrola nuly (zero) a „span“
Kalibrace:	kalibrační plyn
	- zajistíme první plnění tlakové láhve a dodá k ní příslušný dvoustupňový redukční ventil
	- 10 l láhev s kalibračním plynem NO v syntetickém vzduchu v koncentraci příslušných 2/3 rozsahu jednotlivých analyzátorů
	- zajistíme také jednorázovou dodávku nulového plynu pro každodenní automatickou kontrolu nuly

Další technická specifikace nabízeného zařízení:

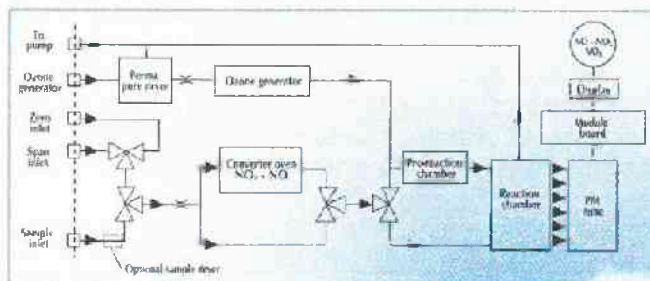
Rozměry: 545 x 483 x 133 mm (h x š x v)
 Hmotnost: 13 kg bez čerpadla
 Napájení: 115 V, 60 Hz - 230 V, 50 Hz
 Provozní teplota: 5-40 °C
 Doba průměrování: programovatelná od 1 min do 24 h
 Kapacita paměti: více než 12 měsíců (údaje po 15 min)
 Interní čerpadlo vzorku s výrobou nulového vzduchu



Chemiluminiscenční analyzátor NO-NO₂-NO_x AC32M je výsledkem 30-letých zkušeností s předchozími modely AC30M a AC31M a nabízí vylepšenou elektronickou výbavu a modulární konstrukci.

Výsledkem je vysoce kompaktní a lehký chemiluminiscenční analyzátor, který dokáže měřit koncentrace oxidů dusíku na úrovni ppb. Je uživatelsky přívětivý a lze jej instalovat do 19"racku (3U). Co se týká měření oxidů dusíku, vychází chemiluminiscence z procesu oxidace molekul NO pomocí molekul O₃. Návrat do základního elektronového stavu excitovaných molekul NO₂ probíhá pomocí luminescenčního záření, které zachycuje fotonásobič.

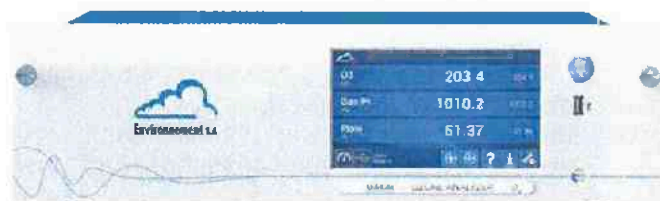
Model AC32M využívá špičkovou komoru s trubicí fotonásobiče, jež automaticky přepíná mezi režimy měření NO a NO_x. AC32M představuje kombinaci robustního a uživatelsky přívětivého rozhraní, kvalitních komponentů a špičkové technologie. V průběhu kalibrace umožňuje sledovat kalibrační grafy v reálném čase. Software podporující multitasking ve spojení s grafickým LCD displejem nabízí uživatelsky komfortní přístup ke konfiguraci zařízení, stavovým informacím a parametrům údržby. Autodiagnostické údaje a také údaje o údržbě lze zobrazit i v době, kdy je zařízení v provozu. Nová elektronika nabízí vylepšené možnosti ukládání dat - 15-minutových průměrů po dobu více než jeden měsíc a umožňuje kompletní diagnostiku a odstraňování potíží vzdáleně, např. prostřednictvím modemu.



2.3. Technické podmínky dodávky analyzátoru O₃

Model O342E výrobce ENVIRONNEMENT SA

Systém kontroly:	automatické kontroly nuly (zero) a „span“
Měřicí metoda:	ultrafialová absorpční fotometrie s úplnou kompenzací teploty a tlaku vzorku
Dolní detekční limit:	od 0,2 ppb
Jednotky:	µg/m ³ , ppb
Maximální spotřeba:	průměrně 30 W, při náběhu 70VA
Kalibrace:	interní generátor ozónu



Další technická specifikace nabízeného zařízení:

Rozměry: 483 mm x 545 mm x 133 mm(h x š x v)
 Měřicí rozsah: 0 – 10 ppm nebo volitelně
 Hmotnost: 9 kg
 Provozní teplota: 5-35 °C
 Digitální výstup: 2x RS 232 nebo RS 422 port
 Doba průměrování: programovatelná od 1 min do 24 h
 Kapacita paměti: více než 12 měsíců (údaje po 15 min)

Ozónový analyzátor O342E kombinuje mnoholeté zkušenosti četných analýz se zdokonalenou elektronickou výbavou a konstrukcí pomocí modulových stavebních prvků (měřicí modul, modul ozónového generátoru, modul napájení 24 V, modul analogových vstupů-výstupů...). Výsledkem je velice kompaktní a lehká, snadno použitelný analyzátor schopný měření ozónu na úrovních ppb. Obecně známý absorpční princip uplatněný při měření ozónu sestává z měření absorpce UV paprsků molekul ozónu. Koncentrace ozónu se určí rozdílem mezi absorpcí UV paprsků ve vzorku plynu a vzorku bez ozónu po přefiltrování provedeného pomocí katalyzátoru.

Analyzátor byl vyvinut, aby splňoval požadavek zákazníka na sníženou a snazší údržbu. Víceúčelový software v kombinaci s grafickým displejem LCD poskytuje uživatelsky přívětivý přístup k nastavení přístroje i k parametrům stavu a údržby. Za provozu přístroje lze přehledně zobrazit data automatické diagnostiky a údržby v reálném čase.

2.4. Technické podmínky dodávky prachového analyzátoru

Model FIDAS 200 výrobce PALAS

Požadavky na měření:	současné kontinuální měření prашného aerosolu – frakce PM ₁₀ , PM _{2.5} , PM ₄ , PM ₁ a TSP (celkový prach), početní koncentrace na jednotku objemu
Certifikovaný rozsah hmotnostní koncentrace:	alespoň do 10 000 µg/m ³ u průměrné 24h koncentrace PM ₁₀ venkovním ovzduší alespoň do 10 000 µg/m ³ u průměrné 1h koncentrace PM ₁₀ ve venkovním ovzduší
Další vybavení:	odběrová hlava umožňující měření všech požadovaných parametrů
Měřicí metoda:	optická
Minimální velikostní rozsah měřených částic:	0,18 - 100 µm (3 měřicí rozsahy)
Dolní detekční limit:	Výrobce tuto hodnotu neudává, ale z logiky principu měření je vlastně téměř nulový, protože počítá, vlastně každou částici tzn., že požadovaný limit od 2 µg/m ³ splňuje.
Časové rozlišení:	1 s – 24 hod.
Maximální spotřeba:	200 W
Kalibrace:	

Prohlašujeme, že během kalibrace se naruší kontinuitu měření denního průměru po celou dobu sledovaného období a umožňuje manuální kalibraci v místě měření.

Popis způsobu provedení kalibrace na místě respektive vysvětlení přesného postup kalibrace na místě, aniž by se přerušila kontinuitu měření:



„Kalibrace prachoměru FIDAS 200 je jednoduchý proces, který je možno za několik minut vykonat přímo na monitorovací stanici. Celá kalibrace se provádí na místě měření, není nutné přístroj kamkoliv odvážet! Kalibrace je natolik jednoduchá, že ji může provádět jakýkoliv vyškolený pracovník obsluhy. Kompletní kalibrace je natolik rychlý proces, že rozhodně nedojde k narušení ani hodinových průměrů. Celá kalibrace se dá provést do 15 -20 minut. Kalibraci je možné provést skrze odběrovou sondu, nebo přímo na přístroji. Kalibrace skrze odběrovou sondu trvá o 10 minut déle, protože se čeká na teplotní vyrovnání a stabilizaci sondy.

Zde je její zkrácený popis resp. postup kalibrace:
Celkem se jedná o provedení těchto 5 úkonů:

1 – Automatické nastavení offset – jedná se o nastavení hodnoty elektronického šumu na detektoru. Jak z názvu vyplývá, tento proces je zcela automatický, pouze se uživatelem aktivuje. Předpokládaná doba – do 1 minuty

2 – Kontrola těsnosti celého systému – jde o kontrolu těsnosti, aby průtok, potažmo rychlost částic skrze detektor, byl nastaven tak, jak je systém považuje za správné.

Celý proces se provádí tak, že se zapne vstup do systému, např. pomocí prstu, a poté průtok musí klesnout pod hranici uvedenou v manuálu. Jde o ověření správného průtoku vzorku s částicemi skrze detektor. Předpokládaná doba – do 1 minuty

3 – Nastavení citlivosti detektoru – Jedná se o nastavení citlivosti snímaného signálu na detektoru. Provádí se pomocí kalibračního prachu, který je standardní součástí dodávky. Nejdříve se provede poklepání nádoby s kalibračním prachem, čímž se vytvoří aerosol ze známých prachových částic. Tento aerosol vstupuje do systému skrze hadičku a detektor by tento prach měl detekovat ve známém kanálu, jelikož se jedná o monodisperzní prach. Obvykle se zjistí mírný posun (jeho velikost záleží na tom, po jak dlouhém období se kalibrace provádí) a pomocí nastavení zesílení se detektor nastaví do správného stavu, tak aby detekoval tento prach ve správném měřeném kanálu. Předpokládaná doba – cca 10 minut (pokud se provádí přímo na přístroji)

4 – kontrola/nastavení rychlosti částic skrze detektor – Pomocí kalibračního prachu se kontroluje/nastavuje síla signálu vstupujícího aerosolu, a pomocí šipek se pak případně nastavuje správná pozice v tabulce rychlostí. Tento úkon se provádí stejným procesem jako bud předcházející. Po seřízení citlivosti se tím samým úkonem kontroluje/nastavuje i detekovaná rychlost částic skrze detektor. Předpokládaná doba – je zahrnuta v předchozím bodu

5 – kontrola průtoku – Tento údaj je důležitý pro vlastní výstupní koncentraci, protože z tohoto údaje se vypočítává protečený objem, a z toho se pak vypočítává vlastní koncentrace. Toto se provádí pomocí průtokoměru, kde se kontroluje údaj uváděný v přístroji s referenčním měřidlem. Předpokládaná doba – do 5 minut

Pomůcky pro provedení kalibrace:

Kalibrační prach v plastové láhvi (standardní součást dodávky)

Hadíčka pro nasávání kalibračního prachu (standardní součást dodávky)

Průtokoměr 0-10 l/min (standardní součást dodávky)

Celá kontrola přístroje by se měla provádět každý měsíc, pouze odrážky 2 a 5 jsou dostačující provádět každého půl roku. Po provedení kalibrace má uživatel jistotu, že optická část i průtok, což jsou 2 kritické součásti, fungují správně. Výhodou jednoduchosti této kalibrace je také fakt, že si uživatel může provést i mimo standardní intervaly kalibraci sám vždy, když se mu cokoliv nezdá na naměřených výsledcích."

Další technická specifikace nabízeného zařízení:

Rozměry: 320 mm × 450 mm × 180,5 mm (h × š × v) 19"

Hmotnost: 9,3 kg

Provozní teplota: 5-40 °C

Digitální výstup: USB, Ethernet, RS232 / 485, Wi-Fi

Ukládání dat do interní paměti (více než měsíční kontinuální měření – 4 GB paměťová karta)

Displej: dotykový 7" displej se zobrazováním naměřených hodnot, alarmů a chyb analyzátoru 800x480 pixelů



3. Meteočidla

3.1. Meteo teleskopický stožár

Model ET výrobce ENVitech s.r.o.

- mechanický teleskopický
- max. délka při plném vysunutí – 10 m
- k uchycení na vnější stranu kontejneru přichytkami, bez nutnosti dalšího kotvení a podpěr, určený pro instalaci na stacionární kontejnery, vyrobeno z materiálu odolávajícího korozi, odolné proti pronikání vlhkosti do zásuvného systému stožáru
- v provedení obvyklém pro meteorologické podmínky ČR. Průměr, délku, tloušťky stěn prodlužovacích trubek navrhnout ve vztahu k max. přípustné hodnotě odporu větru pro zařízení montovaná na vrchol stožáru (tlak větru při max. nárazech větru), napájecí a jiné kabely budou vedeny vnitřkem stožáru
- nové zařízení, dodávka přímo od výrobce



3.2. Ultrasonický anemometr

Model WindSonic option I. , výrobce Gill Instruments

- ultrasonický anemometr
- v souladu s normou ČSN EN 61326-1 (česká verze evropské normy EN 61326-1:2013)
- výstup digitální
- směr - rozsah: 0 – 359° (bez „mrtvého“ pásma)
- rychlost – rozsah: 0-60 (m/s)
- nekorodující provedení
- dodáno včetně příslušenství pro uchycení na meteostožár
- nové čidlo, dodávka přímo od výrobce



Další technická specifikace nabízeného zařízení:

WindSonic je robustní, nízkonákladový ultrazvukový senzor větru s žádnými pohyblivými částmi. Tento 2-osý ultrazvukový senzor větru nabízí bezúdržbový rychlost větru a monitorování směr pro skutečné "nainstaluj a zapomeň" snímání větru. Díky absenci pohyblivých částí jako u klasických anemometrů má výhodu, že není možné, aby došlo ke zlomení nebo opotřebování, není nutné měnit ložiska. Tento ultrazvukový senzor větru je ideální i pro použití v náročných klimatických podmínkách.

3.3. teplota/vlhkoměr

Model Hydro-Thermo-Transmitter Compact, výrobce Thies Clima

- čidlo/sonda – teploty a vlhkosti, dodávka vč. lamelového ochranného štítu proti záření a srážkám
- v souladu s normou ČSN EN 61326-1 (česká verze evropské normy EN 61326-1:2013)
- výstup digitální
- teplota - měřicí rozsah - 30°C až + 70°C,
- přesnost měření 0,2 °C
- vlhkost - měřicí rozsah 10 – 100% relativní vlhkosti,
- přesnost měření 2 %
- příslušenství pro uchycení na meteostožár
- umístění: v radiačním krytu 2 m nad povrchem
- nové čidlo, dodávka přímo od výrobce

Další technická specifikace nabízeného zařízení:

Typ čidel: Pt100 (teplota) a kapacitativní (vlhkost)

Umístění: v radiačním krytu 2 m nad povrchem

Rozměry: 20x115mm + radiační kryt průměr 120x270/290 mm

hmotnost: 0,45 kg + radiační kryt 0,75 kg



3.4. Srážkoměr:

Model MR2, výrobce Meteoservis

- princip měření: člunkový, překlopný srážkoměr
- rozlišení: 0,1 mm

Další technická specifikace nabízeného zařízení:

Záchytná plocha: 200cm²

Rozměry 269,6mm x 179 mm

Váha 1900g



4. Řídicí systém stanice

Řídicí systém stanice bude využíván ke kontrole, řízení a ovládnání jednotlivých zařízení a také ke sběru, zpracování a přenosu naměřených dat. Veškerá data budou zpracovávána a uchovávána v řídicím systému stanice, odkud si je bude obsluha pomocí USB rozhraní kdykoli moci stáhnout.

4.1. Výpočetní technika

- 19" průmyslový počítač
- klávesnice, myš
- LCD monitor (17-19 ") pevně upevněn
- UPS (záložní zdroj) pro řídicí jednotku a pro systém sběru dat (minimálně po dobu 4 hodin)
- minimálně RAID 1 se zrcadlením dvou fyzických disků
- minimálně 4 USB porty (2.0 nebo 3.0) – alespoň jeden na čelním panelu řídicí jednotky



Systém zpracování dat:

Systém bude koncipovaný tak, aby pokryl snímání veličin, stavů a dat ze všech nainstalovaných zařízení, analyzátorů a snímačů v automatické monitorovací stanici a následně tato data v digitální formě poskytnul programovému vybavení instalovanému v řídicí jednotce.

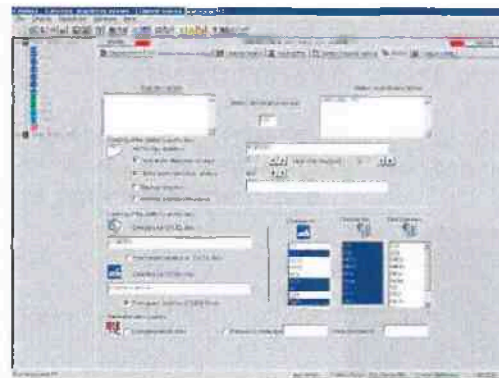
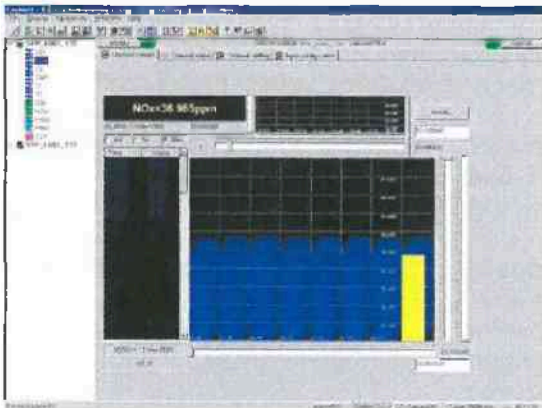
Systém ERAN (výrobce **ENVitech s.r.o.**) sjednocuje do RS232 (případně RS485) všechny protokoly připojené ke sběrnici. Dále vytváří podmínky, aby se pro zpracovatelský PC jevila všechna snímaná zařízení jako zařízení jednoho typu, které je možné ovládat z jediného komunikačního driveru, přes 1 komunikační port (RS232 nebo RS485).



4.2. Staniční software:

Model SW WinImag výrobce ENVitech s.r.o.

- umožnění zobrazení aktuálně naměřených dat, alarmů a chybových hlášek na monitoru ve stanici
- umožnění automatické kontroly nuly a span koncentrace analyzátorů
- umožnění manuálního spuštění kalibrace
- automatická validace okamžitých dat podle stavových signálů jednotlivých zařízení a výsledků kontroly nuly a span koncentrace
- umožnění připojení převodníků (přes standardní komunikační protokoly)
- dlouhodobá archivace dat do databáze typu SQL nebo podobné (od 1 s hodnot až po hodinové), archivace min. 5 roků
- export naměřených údajů do souborů (*.txt, *.xls, a formátu WMO ISO 7168) česká verze



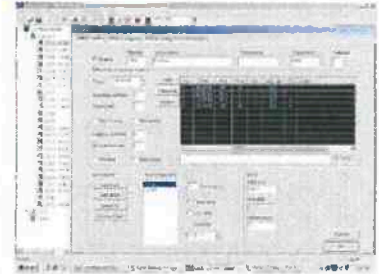
Komunikace mezi měřicí stanicí a centrální stanicí bude probíhat pomocí GPRS modemů, které budou součástí dodávky.

Další technická specifikace nabízeného SW:

- nastavitelná perioda vzorkování od 1 s do 60 s
- nastavitelný 1. průměr od 1 min. do 15 min.
- nastavitelný 2. průměr 30 min. nebo 60 min.
- umožnění automatické kontroly nuly a span koncentrace analyzátorů
- umožnění manuálního spuštění kalibrace
- automatická validace okamžitých dat podle stavových signálů jednotlivých zařízení a výsledků kontroly nuly a span koncentrace
- umožnění připojení převodníků (přes standardní komunikační protokoly)
- dlouhodobá archivace dat do databáze typu SQL nebo podobné (od 1 s hodnot až po hodinové), archivace min. 5 roků
- export naměřených údajů do souborů (*.txt, *.xls, a formátu WMO ISO 7168)
- česká verze

6. Centrální stanice

- bude umístěna ve vybrané kanceláři
- bude sloužit k zobrazování, vyhodnocování a archivaci naměřených dat
- software centrální stanice **model WIN CENTRAL výrobce ENVitech s.r.o.** umožňuje automatické odesílání naměřených dat na světelný informační panel, který bude sloužit k informovanosti obyvatel města o imisní situaci a na webovou stránku města
- data ve formátu ISO 7168 budou automaticky zasílána do databáze ISKO, kterou spravuje Český hydrometeorologický ústav. Měření bude splňovat veškeré náležitosti, které požaduje ČHMÚ pro začlenění stanice do databáze ISKO
- zajišťuje komunikaci s měřicí stanicí pomocí GPRS modemů a bude z ní možné sledovat vzdáleně aktuální naměřená data, alarmy a chyby přístroje a také ovládat všechny analyzátoři
- archivace naměřených dat minimálně po dobu 10 let
- naměřená data budou zobrazována jak v grafické, tak v tabelární podobě, včetně porovnání s imisními limity
- budou zobrazovány minutové, 15-timinutové, půlhodinové, hodinové a denní průměry naměřených dat. V případě ozónu také 8-hodinové klouzavé průměry. Centrální stanice bude graficky zobrazovat naměřené hodnoty směru větru pomocí větrné růžice.



Vybavení pro centrální stanici:

- kancelářské PC
- OS Windows
- antivirový program
- monitor
- klávesnice
- myš
- software pro centrální stanici
- UPS – minimálně 300 VA



7. Světelný informační panel

Světelný informační panel bude sloužit jako základní prostředek k informování veřejnosti o kvalitě ovzduší. Data na něj budou posílána přímo z centrální stanice pomocí GPRS komunikace. Data budou automaticky zobrazována pomocí softwaru v předem stanovených intervalech. Součástí dodávky je také montáž světelného panelu na čelo vybrané budovy tzn. upevnění, zajištění přívodu el. energie a komunikační do centrální stanice.

Umístění světelného informačního panelu: - na budově č.p. 464, náměstí Míru, Zlín.

Specifikace panelu:

- panel s roztečí min. 16 mm
- Provedení: venkovní (outdoor)
- Rozměr: 1,5m x 1m
- Svítivost: min. 5000 cd/m²
- Ocelová konstrukce pro instalaci
- Životnost: min. 100 000 hodin
- Pohledový úhel: 120°
- Příkon: <400 W/m²
- Pracovní teplota: -25°C až +60°C
- Barva znaků: jantarově žlutá
- modem pro komunikaci GPRS
- Zobrazovány budou automaticky následující veličiny: čas, teplota vzduchu (°C), vlhkost vzduchu, rychlost větru a koncentrace PM₁₀, PM_{2.5}, PM₁, NO₂ a O₃ (vše v µg/m³)




8. Další základní požadavky dodávky:

- ISO 9001 (certifikace systému řízení kvality) prodejce a výrobce – **certifikát v příloze**
- ISO 14001 (certifikace environmentálního managementu) – **certifikát v příloze**
- garance dvouleté záruční lhůty od výrobce i dodavatele na dodané analyzátory, meteočidla, vybavení a výpočetní techniku – **prohlášení v příloze**
- garance zajištění potřebných náhradních dílů a servisních zásahů prostřednictvím dodavatele podle ISO 9001 nejméně po dobu 10-ti let – **prohlášení v příloze**
- potvrzení o zaškolení techniků uchazeče u výrobce dodávaných komponentů – **viz příloha**
- oprávnění od výrobce k prodeji na území ČR – **viz příloha**
- spotřební materiál nutný k zajištění dvouletého provozu analyzátorů, meteočidel, vybavení a výpočetní techniky bude součástí dodávky, v rámci nabídky uchazeč přiloží seznam spotřebního materiálu včetně jednotkových cen – **viz příloha**
- součástí dodávky bude:
 - mechanická a elektrická instalace analyzátorů, meteočidel a vybavení do stacionární stanice automatického imisního monitoringu, včetně datového připojení do stávajícího vyhodnocovacího a přenosového systému
 - instalace výpočetní techniky, uvedení do provozu na stanici i ve vybrané kanceláři, instalace SW vybavení umožňující přenos dat a práci s daty a v síti AIM ČHMÚ (ISKO)
 - školení – seznámení s obsluhou přístrojů, čidel a zařízení – pracovníků zajišťujících pro statutární město Zlín provoz imisního monitoringu

Prohlašujeme, že plnění zakázky bude zajištěno naší vlastní kapacitou prodávajícího, tzn. zaměstnanci společnosti ENVitech Bohemia s.r.o.

Nabídku resp. konkrétní technickou specifikaci nabízeného plnění předkládáme ve stejné struktuře dle požadavků zadavatele na technickou specifikaci plnění v zadávací dokumentaci, včetně uvedení výrobce a typu nabízeného zařízení, a skutečných hodnot požadovaných parametrů. Dále vždy pod jednotlivými produkty uvádíme další doplnění technické specifikace.

V Praze dne 23. 8. 2016



Ing. Zdeněk Grepl, jednatel
ENVitech Bohemia s.r.o.