

Číslo smlouvy objednavatele: S20210507

Číslo smlouvy zhotovitele: 166/2021

Smlouva o dílo

Identifikace zdrojů znečištění ovzduší v Severočeské hnědouhelné pánvi

uzavřená v souladu s § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších právních předpisů (dále jen „občanský zákoník“), mezi těmito smluvními stranami:

Ascend s. r. o.

se sídlem: Korunní 588/4, Vinohrady, 120 00 Praha 2

IČ: 27097005

DIČ: CZ 27097005

zastoupený: [redacted] ednatelem

bankovní spojení: [redacted] č.ú. [redacted]

datová schránka: [redacted]

dále jen „objednatel“

a

Český hydrometeorologický ústav

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

IČ: 00020699

DIČ: CZ00020699

Zastoupená [redacted] ředitelem ústavu

bankovní spojení: [redacted]

účet: [redacted]

datová schránka: e37djs6

dále jen „zhotovitel“

Preambule

1. Tato smlouva o dílo (dále jen „Smlouva“) je uzavírána na základě výsledků veřejné zakázky s názvem „**Identifikace zdrojů znečištění ovzduší v Severočeské hnědouhelné pánvi**“. V rámci předmětné veřejné zakázky byla vyhodnocena jako nejvhodnější nabídka zhotovitele ze dne 30. 4. 2021.

2. Zhotovitel tímto výslovně potvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil s rozsahem a povahou 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, a aby předmět plnění této Smlouvy provedl za dohodnutou cenu a v dohodnutém termínu.

3. Smluvní strany prohlašují, že identifikační údaje specifikující smluvní strany jsou v souladu s právní skutečností v době uzavření Smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že změny dotčených údajů písemně oznámí druhé smluvní straně bez zbytečného odkladu. Při změně identifikačních údajů smluvních stran včetně změny účtu není nutné uzavírat ke Smlouvě dodatek, jediné že o to požádá alespoň jedna ze smluvních stran.

Článek I.

Předmět smlouvy

Zhotovitel se zavazuje zajistit pro objednatele identifikaci zdrojů znečištění ovzduší v Severočeské hnědouhelné pánvi, a to prostřednictvím měření úrovně znečištění ovzduší, laboratorních analýz sesbíraných vzorků a vyhodnocení získaných výsledků.

Dílo je rozděleno na 2 etapy. Podrobná specifikace předmětu plnění je uvedena v příloze č. 1 této Smlouvy.

Článek II.

Kontrola provádění díla

1. Zhotovitel se zavazuje za účelem kontroly provádění díla předvést objednateli v termínu určeném objednatelem dosavadní výsledek své činnosti a za tím účelem vytvořit potřebné podmínky a nezbytnou součinnost.

2. Zjistí-li se při kontrole, že zhotovitel porušuje své povinnosti vyplývající z této Smlouvy, může objednatel požadovat, aby zhotovitel zajistil nápravu a prováděl dílo řádným způsobem.

Článek III.

Čas a místo plnění

1. Zhotovitel se zavazuje předat dílo ve lhůtách uvedených pro každou z etap plnění v příloze č. 1 s tím, že konečný termín pro odevzdání díla (etapy 2) je 30. 9. 2023. Zhotovitel předloží

objednateli nejpozději do 30. 10. 2021 objednateli k odsouhlasení harmonogram odběrové kampaně v etapě 2.

2. Zhotovitel je oprávněn předat kompletní dílo kdykoliv během dohodnuté lhůty, je však povinen alespoň 2 pracovní dny dopředu vyzvat objednatele k převzetí díla s výjimkou, že čas předání díla připadne na poslední den lhůty.

3. Zhotovitel předá dílo nebo jeho část v místě dle dohody s objednatelem. V případě, že k dohodě nedojde, určí místo předání objednatel. Předáním díla se rozumí předání dokumentace dle specifikace v příloze č. 1 této Smlouvy v digitální podobě (tabulky, datové soubory apod.). Zhotovitel se též zavazuje předat spolu s dílem všechny doklady nebo jiné dokumenty, které objednatel potřebuje k užívání díla v souladu s účelem vyplývajícím z této Smlouvy, popř. k účelu, který je pro užívání díla obvyklý, nebo které požadují právní předpisy.

Článek IV.

Předání a převzetí díla

1. Zhotovitel se zavazuje předat objednateli řádně provedené dílo (v členění na 2 etapy dle specifikace v příloze č. 1 této Smlouvy). Za řádně provedené dílo se považuje dílo dokončené (tj. dokončené obě etapy díla), tj. způsobilé sloužit objednateli k účelu, vyplývajícimu z této Smlouvy, popř. k účelu, který je pro užívání díla obvyklý a které zhotovitel předá objednateli v dohodnutém čase, na dohodnutém místě a bez vad.

2. O předání díla (každé z etap) se sepíše předávací protokol, který musí obsahovat zejména:

- a) označení osoby zhotovitele vč. uvedení sídla a IČ,
- b) označení osoby objednatele vč. uvedení sídla a IČ,
- c) označení této Smlouvy vč. uvedení jejího evidenčního čísla,
- d) etapu, rozsah a předmět plnění,
- e) čas a místo předání díla,
- f) jména a vlastnoruční podpisy osob odpovědných za plnění této Smlouvy,
- g) oznámení objednatele dle odst. 3 tohoto článku Smlouvy, pokud objednatel provede prohlídku díla přímo při jeho předání.

3. Objednatel se zavazuje provést prohlídku předaného díla nejpozději do sedmi pracovních dnů ode dne jeho předání a v této lhůtě oznámit zhotoviteli případné výhrady k předanému dílu. Pokud objednatel v uvedené lhůtě oznámí zhotoviteli, že nemá výhrady, anebo žádné výhrady neoznámí, má se za to, že objednatel dílo akceptuje bez výhrad a že dílo převzal. Pokud objednatel zjistí, že předané dílo trpí vadami, pro které dle jeho názoru lze dílo užívat k účelu vyplývajícimu z této Smlouvy, popř. k účelu, který je při užívání díla obvyklý, oznámí zhotoviteli, že dílo akceptuje s výhradami. V takovém případě se má za to, že objednatel dílo převzal. Nelze-li dle názoru objednatele dílo pro jeho vady užívat k účelu, vyplývajícimu z této Smlouvy, popř. k účelu, který je pro užívání díla obvyklý, oznámí zhotoviteli, že dílo odmítá. V takovém případě se má za to, že objednatel dílo nepřevzal. Nepřevzaté dílo vrátí objednatel zpět zhotoviteli, umožňuje-li to povaha věci a nedohodnou-li se smluvní strany jinak.

- Objednatel je oprávněn odmítnout převzetí díla také tehdy, pokud zhotovitel nevyzve objednatele k převzetí díla včas dle článku III. odst. 2 této Smlouvy.
- Oznámení o výhradách a oznámení o odmítnutí díla musí obsahovat popis vad díla a právo, které objednatel v důsledku vady díla uplatňuje.
- Zhotovitel se zavazuje bezplatně odstranit oznámené vady ve lhůtě dle článku VII. této Smlouvy.
- Pro opětovné předání díla se výše uvedený postup uplatní obdobně.

Článek V.

Práva a povinnosti smluvních stran

- Zhotovitel se zavazuje provést dílo s odbornou péčí a obstarat vše, co je k provedení díla potřeba. Zhotovitel se zavazuje provést dílo v souladu se zadávací dokumentací veřejné zakázky a svojí nabídkou a je povinen zajistit, aby dílo odpovídalo obecně platným právním předpisům ČR, ve smlouvě uvedeným dokumentům a příslušným technickým normám, jejichž závaznost si smluvní strany tímto sjednávají.
- Objednatel zajistí souhlas vlastníků nezbytných pozemků s prováděním měření v lokalitě letiště Most, stejně tak zajistí dostupnost nezbytných sítí. V lokalitách Chomutov, Lom a Rudolice v Horách zajistí souhlasy vlastníků pozemků a dostupnost sítí zhotovitel.
- Zhotovitel je povinen po celou dobu provádění plnění podle této Smlouvy disponovat potřebnou kvalifikací. Zhotovitel je na žádost objednatele povinen existenci skutečností prokazujících potřebnou kvalifikaci objednateli prokázat ve lhůtě stanovené objednatel a způsobem dle požadavku objednatele.
- Zhotovitel se zavazuje neprodleně informovat objednatele o všech skutečnostech, které by mu mohly způsobit finanční nebo jinou újmu, o překážkách, které by mohly ohrozit termíny stanovené touto Smlouvou a o vadách předaného díla.
- Dílo provede zhotovitel osobně. Zhotovitel bude dílo plnit bez pomoci poddodavatele.
- Využit k provádění díla poddodavatele, který nebyl uveden v nabídce zhotovitele, je zhotovitel oprávněn jen na základě předchozího písemného souhlasu objednatele; objednatel se zavazuje tento souhlas bez důvodu neodmítnout. Totéž platí pro změnu poddodavatele uvedeného v nabídce; pokud však tento poddodavatel prokazoval v zadávacím řízení technickou kvalifikaci, musí nový poddodavatel splňovat technickou kvalifikaci minimálně ve stanoveném rozsahu.

Článek VI.

Cena za dílo a platební podmínky

1. Cena za dílo je sjednána v celkové výši 1 959 000 Kč bez DPH (slovy: jeden milion devět set padesát devět tisíc korun českých). Cena etapy 1 činí 340 000 Kč bez DPH a cena etapy 2 činí 1 619 000 Kč bez DPH.

2. Cena dle odst. 1 tohoto článku Smlouvy je stanovena jako konečná a nepřekročitelná a zahrnuje veškeré náklady nezbytné k řádnému splnění závazků zhotovitele.

3. Zhotovitel je oprávněn fakturovat cenu za dílo takto:

- a. 1. faktura ve výši ceny etapy 1 bude po dokončení etapy 1;
- b. 2. faktura ve výši 25 % ceny etapy 2 bude vystavena po realizaci zimní části kampaně v roce 2022, tj. k 30. 4. 2022;
- c. 3. faktura ve výši 50 % ceny etapy 2 bude vystavena po realizaci zbylé části kampaně v roce 2022 a 2023, tj. k 28. 2. 2023; a
- d. 4. faktura ve výši 25 % ceny etapy 2 bude vystavena po dokončení a předání etapy 2.

4. Faktura je splatná ve lhůtě 30 dnů od doručení objednateli.

5. Faktura musí obsahovat zejména:

- a) označení osoby zhotovitele včetně uvedení sídla a IČ,
- b) označení osoby objednatele včetně uvedení sídla, IČ a DIČ,
- c) uvedení skutečnosti, že zhotovitel není plátcem DPH z této činnosti,
- d) evidenční číslo faktury a datum vystavení faktury,
- e) rozsah a předmět plnění (nestačí pouze odkaz na evidenční číslo této Smlouvy)
- f) den předání díla,
- g) označení této Smlouvy včetně uvedení jejího evidenčního čísla,
- h) uvedení celkové ceny,
- i) lhůtu splatnosti v souladu s následujícím odstavcem tohoto článku Smlouvy,
- j) označení banky a číslo účtu, na který má být odměna poukázána.

6. Kromě náležitostí uvedených v předchozím odstavci tohoto článku Smlouvy musí faktura obsahovat označení v souladu s Manuál publicity pro žadatele a konečné příjemce v programu Životní prostředí, ekosystémy a změna klimatu.

7. Jestliže faktura nebude obsahovat dohodnuté náležitosti, nebo náležitosti dle příslušných právních předpisů nebo bude mít jiné vady, je objednatel oprávněn ji vrátit zhotoviteli s uvedením vad. V takovém případě se přerušuje lhůta splatnosti a počne běžet znovu ve stejné délce doručením opravené faktury objednateli.

8. Dohodnutou cenu uhradí objednavatel na základě faktury, která obsahuje všechny náležitosti stanovené touto Smlouvou a příslušnými právními předpisy, bezhotovostním převodem na účet zhotovitele uvedený v této Smlouvě nebo na účet, který zhotovitel objednateli písemně sdělí po uzavření Smlouvy.

Článek VII.

Odpovědnost zhotovitele za vady

1. Objednatel má nárok na bezplatné odstranění vady, kterou mělo dílo při předání a převzetí, pokud je v rozporu s plněním předmětu Smlouvy a nejedná se o jeho kvalitativní povahu, tj. vady nelze uplatňovat u vlastností jednotlivého data a jeho naměřené hodnoty či jeho podstatné vlastnosti.
2. Zhotovitel se zavazuje vadu díla odstranit neprodleně, nejpozději však do 30 dnů ode dne doručení písemného oznámení objednatele o vadách díla.

Článek VIII.

Vlastnické právo a právo užití

1. Objednatel nabude vlastnické právo k veškerým výstupům, které vzniknou realizací předmětu Smlouvy, okamžikem předání a převzetí díla v souladu se článkem IV. této Smlouvy.
2. V případě, že výsledkem činnosti zhotovitele je dílo podléhající ochraně dle zákona č.121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, získává objednatel veškeré práva související s ochranou duševního vlastnictví vztahující se k dílu, a to v rozsahu nezbytném pro jeho řádné užívání po celou dobu trvání příslušných práv. Objednatel od zhotovitele zejména získává k takovému dílu nejpozději dnem jeho předání a převzetí veškerá majetková práva, a to formou níže uvedeného licenčního ujednání (dále jen „licence“).
3. Licence je udělena jako výhradní ke všem známým způsobům užití takového díla a k účelu, který vyplývá z této Smlouvy, jako neodvolatelná, neomezení územním či množstevním rozsahem a způsobem užití, přičemž objednatel není povinen ji využít. Licence je udělena na dobu trvání majetkových práv k takovému dílu.
4. Smluvní strany se dohodly na tom, že odměna za poskytnutí licence je součástí ceny za dílo.
5. Objednatel uděluje trvalý souhlas pro využití výsledků získaných zhotovitelem v dalších výzkumných projektech zhotovitele.

Článek IX.

Dohoda o smluvní pokutě, úrok z prodlení a náhrada škody

1. V případě, že zhotovitel nepředá dílo v dohodnutý čas na dohodnutém místě, zavazuje se objednateli uhradit smluvní pokutu ve výši 0,5 % z ceny příslušné etapy za každý započatý den prodlení.
2. V případě prodlení zhotovitele s odstraněním vad díla ve lhůtě stanovené touto Smlouvou se zhotovitel zavazuje objednateli uhradit smluvní pokutu ve výši 0,5 % z ceny příslušné etapy za každý započatý den prodlení a jednotlivou vadu.

3. Objednatel se zavazuje při prodlení se zaplacením faktury zaplatit zhotoviteli úrok z prodlení ve výši 0,05 % z fakturované částky za každý den prodlení.

4. Objednatel má právo na náhradu škody způsobené porušením jakékoliv povinnosti zhotovitelem vztahující se k této Smlouvě. Vznikne-li škoda v důsledku porušení povinnosti, která je utvrzena smluvní pokutou, má objednatel právo na náhradu škody, která dohodnutou smluvní pokutu převyšuje. Zhotovitel rovněž odpovídá objednateli za škodu, která mu vznikne v důsledku jednání zhotovitele, kterým jsou porušeny Pokynů pro zadávání veřejných zakázek v rámci Finančních mechanismů Norska 2014-2021, verze 2.0, účinné od 23. 10. 2020.

Článek X.

Odstoupení od Smlouvy

1. Smluvní strany mohou odstoupit od této Smlouvy z důvodů stanoveným zákonem (zejm. občanským zákoníkem) nebo touto Smlouvou.

2. Objednatel je oprávněn od této Smlouvy odstoupit, pokud zhotovitel poruší jakoukoliv svoji povinnost vyplývající z této Smlouvy, pokud zhotovitel vstoupí do likvidace nebo je proti němu zahájeno insolvenční řízení.

Článek XI.

Zástupci smluvních stran a doručování písemností

1. Ve věcech plnění této Smlouvy je zástupcem a kontaktní osobou na straně objednatele:

- I [REDACTED]

2. Ve věcech plnění této smlouvy jsou zástupci a kontaktní osoby na straně zhotovitele:

- [REDACTED]

- [REDACTED]

3. Určení zástupci smluvních stran jednají za smluvní strany ve všech věcech souvisejících s plněním této Smlouvy, zejména podepisují zápisy z jednání smluvních stran a předávací protokol. Určený zástupce objednatele též vykonává kontrolu zhotovitele při provádění díla, je oprávněn oznamovat za objednatele vady díla a činit další oznámení, žádosti či jiné úkony podle této Smlouvy.

4. Změna určení výše uvedených zástupců smluvních stran nevyžaduje změnu této Smlouvy. Smluvní strana, o jejíhož zástupce jde, je však povinna takovou změnu bez zbytečného odkladu písemně sdělit druhé smluvní straně.

5. Kromě jiných způsobů komunikace dohodnutých mezi stranami se za účinné považují osobní doručování, doručování doporučenou poštou, datovou schránkou či elektronickou poštou. Pro doručování platí kontaktní údaje smluvních stran a jejich zástupců uvedené v této Smlouvě nebo kontaktní údaje, které si smluvní strany po uzavření této Smlouvy písemně oznámily.

6. Oznámení správně adresovaná se považují za uskutečněná v případě osobního doručování anebo doručování doporučenou poštou okamžikem doručení, v případě posílání elektronickou poštou okamžikem obdržení potvrzení o doručení od protistrany při použití stejného komunikačního kanálu.

Článek XII.

Ostatní ustanovení

1. Zhotovitel není oprávněn postoupit třetí straně bez souhlasu objednatele žádnou pohledávku, kterou vůči němu má a která vyplývá z této Smlouvy.
2. Není-li v této Smlouvě ujednáno jinak, vztahuje se na vztahy z ní vyplývající občanský zákoník.

Článek XIII.

Závěrečná ustanovení

1. Tuto Smlouvu je možno měnit pouze písemně na základě vzestupně číslovaných dodatků, řádně podepsaných oběma smluvními stranami, a to v souladu s Pokyny pro zadávání veřejných zakázek v rámci Finančních mechanismů Norska 2014-2021, verze 2.0, účinné od 23. 10. 2020.
2. Smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech s platností originálu, přičemž každá smluvní strana obdrží po jednom stejnopise. Nedílnou součástí Smlouvy je příloha č. 1.
3. Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti podpisem druhé smluvní strany.
4. Smluvní strany prohlašují, že si tuto Smlouvu řádně přečetly, s jejím obsahem jsou srozuměné a na důkaz toho připojují své podpisy.

V P

 ASC

za

V Praze, dne: 30. 4. 2021



ředitel ústavu
Český hydrometeorologický ústav

Příloha č. 1 - Specifikace plnění díla

Předmětem plnění je identifikace zdrojů znečištění ovzduší v Severočeské hnědouhelné pánvi, a to prostřednictvím měření úrovně znečištění ovzduší, laboratorních analýz sesbíraných vzorků a vyhodnocení získaných výsledků.

Plnění je rozděleno na 2 etapy.

1. etapa spočívá v zajištění třech 14denních měřicích kampaní v blízkosti měřicích lokalit ČHMÚ ve městech Chomutov, obci Lom a na Letišti Most (v každé lokalitě 1x 14 dní). Obsahem těchto kampaní je měření hmotnostních koncentrací částic frakcí PM_{10} , $PM_{2,5}$, PM_{10} a TSP. Dále budou měřeny i hmotnostní koncentrace plyných znečišťujících látek, minimálně oxidu siřičitého a oxidů dusíku. Součástí měření bude i měření meteorologických veličin, konkrétně: rychlosti větru, směru větru, teploty a tlaku.

Měření musí být provedeno mimo topnou sezónu v roce 2021, aby byl eliminován vliv lokálního vytápění domácností. Měření musí proběhnout v období od podpisu smlouvy do 30. 9. 2021.

Pro stacionární měření hmotnostních koncentrací znečišťujících látek je nutné využít postupy pro odběr vzorků a provádění analýz stanovené v části A přílohy č. 6 k vyhlášce č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích, ve znění pozdějších předpisů, nebo jiný postup, jestliže lze testem ekvivalence prokázat, že jím lze dosáhnout rovnocenných výsledků.

Data budou předána zadavateli nejpozději do 30 dnů od ukončení měření ve formě naměřených desetiminutových průměrných hmotnostních koncentrací znečišťujících látek ve formě tabulky zpracované v Microsoft Excel.

2. etapa spočívá v 12měsíční odběrové kampani provedené v roce 2022 a 2023 dle časového harmonogramu navrženého Zhotovitelem, následné laboratorní analýze a identifikaci faktorů kvality ovzduší - podpisů zdrojů (tzv. „fingerprintů“), jejich podílů na celkových hmotnostních koncentracích znečišťujících látek v ovzduší s využitím modelu vícerozměrné faktorové analýzy PMF (Positive Matrix Factorization) a interpretace výsledků. Kvantifikovány budou především podíly skupin zdrojů znečišťování ovzduší, případně i jednotlivých zdrojů, na celkové úrovni znečištění ovzduší (a to včetně případných přeshraničních zdrojů znečišťování ovzduší).

Odběrová kampaň bude probíhat v období, které nesmí začít dříve než 1. 1. 2022 a musí skončit do 31. 1. 2023. Konečné výsledky musí být předány zadavateli do 30. 9. 2023.

Odběrová kampaň bude probíhat ve čtyřech lokalitách: Letiště Most a dále co nejtěsněji v blízkosti stálého stacionárního měření ČHMÚ v Chomutově, Lomu a Rudolicích v Horách. Odběrové lokality jsou doplněny, oproti měření v 1. etapě, o lokalitu Rudolice v Horách, která je umístěna na hřebenu Krušných hor a společná analýza dat by mohla vést k odlišení a kvantifikaci přeshraničních zdrojů znečištění ovzduší, především ve vazbě na sekundární částice $PM_{2,5}$ a PM_{10} .

K odběru vzorků suspendovaných částic pro laboratorní analýzy chemického složení budou využívány automatické sekvenční vzorkovače, které jsou standardně využívány v členských státech Evropské unie.

Rozsah odběrových kampaní vychází z požadavků následné vícerozměrné faktorové analýzy PMF. Z každé měřicí lokality (Chomutov, Most, Lom, Rudolice v Horách) bude odebráno minimálně 240 ks 12hodinových vzorků prашného aerosolu, časově rozložených tak, aby reprezentovaly průměrné meteorologické podmínky v hodnoceném období. Zhotovitel tak musí disponovat minimálním počtem vzorkovačů ve výši alespoň 8 ks.

Souběžně s odběrem vzorků suspendovaných částic budou zpracovány údaje o plynných znečišťujících látkách (NO, NO₂, NO_x, SO₂, CO) a meteorologické parametry (zejména směr a rychlost větru). K tomuto účelu budou využívána měření z nejbližších lokalit imisního monitoringu ČHMÚ.

Následné laboratorní práce budou prováděny v základní rozsahu (celoročně) a dále rozšířeném (v zimě). Níže jsou uvedeny jednotlivé měřené a stanovované znečišťující látky, včetně analytické metody použité pro stanovení hmotnostní koncentrace a obsahu znečišťujících látek. Rozšířený rozsah laboratorních analýz znečišťujících látek je relevantní pouze pro měřicí lokality Chomutov, Letiště Most a Lom. V Rudolicích v Horách není nutné rozšířené analýzy provádět.

Základní rozsah (celoroční) měřených znečišťujících látek:

- gravimetrické měření suspendovaných částic PM₁₀
- termo-optické stanovení OC, EC
- spektrometrické stanovení NH₄⁺
- iontová chromatografie (IC - CD): Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, SO₄²⁻, NO₃⁻
- energo dispersní rentgenová fluorescenční technologie (ED XRF): Na, Mg, Al, Si, S, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, As, Se, Cd, Sb, Ba, Pb
- měření kontinuálními analyzátory plynů: SO₂, NO, NO₂, NO_x

Rozšířený rozsah (zimní období) měřených znečišťujících látek:

- plynová chromatografie s hmotnostní spektrometrií (GC-MS): polycyklické aromatické uhlovodíky (BaA, CRY, BbF, BkF, BjF, BaP, I123cdP, DBahA, BghiPRL, COR, Per, Reten, Picen, BeP), hopany
- vysoceúčinná aniontová chromatografie s pulzně-ampérometrickou detekcí (IC HPAE-PAD): levoglucosan, příp. další anhydrosacharidy

Na základě získaných laboratorních výsledků dojde následně k matematickému modelování a interpretaci výsledků. K identifikaci faktorů kvality ovzduší v jednotlivých lokalitách a jejich podílů na imisní koncentraci bude využit matematický model Positive Matrix Factorization (PMF). Jedná se o statistickou multifaktorovou analýzu vztahů mezi skupinami analytů v čase. Vstupem modelu je matice časových řad zjištěných imisních koncentrací znečišťujících látek a matice jejich nejistot.

Název projektu: **Identifikace hlavních příčin znečištění ovzduší v Severočeské hnědouhelné pánvi**
číslo žádosti: 3202100006

Data budou zadavateli předána ve formě souhrnné zprávy komentující zjištění prováděných měření a identifikující podíly skupin zdrojů znečišťování ovzduší, případně i jednotlivých zdrojů, na celkovém znečištění ovzduší (a to včetně případných přeshraničních zdrojů znečišťování ovzduší). Komentovány budou rozdíly ve vlivu ročních období na vliv jednotlivých skupin zdrojů. Detailní výsledky měření hmotnostních koncentrací znečišťujících látek a laboratorních rozborů budou předány ve formě tabulky pro Microsoft Excel.