

**Smlouva**  
**o provedení a poskytnutí činností a služeb v oblasti**  
**„Biologický výzkum a monitoring na úrovni krajiny ČR – zajištění odborné**  
**podpory pro činnost resortu životního prostředí“**  
**v letech 2018 – 2022**

(dále jen „smlouva“)

(nepojmenovaná smlouva uzavřená podle § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“))

**Číslo smlouvy objednatele:** 170368

**Číslo smlouvy zhotovitele:** O113/17/900

**Smluvní strany:**

**Česká republika – Ministerstvo životního prostředí**

se sídlem: Vršovická 1442/65, 100 10 Praha 10  
jednající: Ing. Vladimírem Dolejským, Ph.D., náměstkem pro řízení sekce  
ochrany přírody a krajiny  
zástupce pro věcná jednání: Ing. Jan Šíma, ředitel odboru druhové ochrany a implementace  
mezinárodních závazků  
IČO: 00164801  
DIČ: není plátcem DPH  
bankovní spojení: xxxxxxxxxxxx  
č. účtu: xxxxxxxxxxxx

(dále jen „objednatel“)

a

**Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, veřejná výzkumná instituce**

se sídlem: Květnové náměstí 391, 252 43 Průhonice  
jednající: Doc. RNDr. Ivanem Sucharou, CSc., ředitelem  
zástupce pro věcná jednání: Ing. Libor Hort  
IČO: 00027073  
DIČ: CZ00027073 (je plátcem DPH)  
bankovní spojení: xxxxxxxxxxxx  
č. účtu: xxxxxxxxxxxx

(dále jen „zhotovitel“)

**I.**

**Účel a předmět smlouvy**

1. Účelem této smlouvy je provedení a poskytnutí činností a služeb v oblasti **„Biologický výzkum a monitoring na úrovni krajiny ČR – zajištění odborné podpory pro činnost resortu životního prostředí“** v letech 2018 – 2022. Tato smlouva je mezi smluvními stranami uzavírána na základě obecné výjimky z působnosti zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o zadávání VZ“), tj. mimo působnost zákona o zadávání VZ dle § 29 písm. r) zákona o zadávání VZ, neboť objednatel je oprávněn postupovat mimo působnost zákona o zadávání VZ, v případě, že cena za provedení výzkumu a vývoje

je hrazena výlučně zadavatelem, avšak výsledek takového výzkumu a vývoje nevyužívá výhradně zadavatel ke své činnosti. Informaci o uzavírané smlouvě vzala vláda České republiky dne 04. 09. 2017 na vědomí v souladu s bodem I./1./a)/aa) usnesení vlády České republiky ze dne 22. 03. 2017 č. 208, o uložení povinností v souvislosti se zadáváním veřejných zakázek v jednacím řízení bez uveřejnění, na základě spolupráce zadavatelů a na základě výjimek.

2. Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele provádět plánované odborné výzkumné činnosti a poskytovat objednateli služby v oblasti „Biologický výzkum a monitoring na úrovni krajiny ČR – zajištění odborné podpory pro činnost resortu životního prostředí“ v letech 2018 – 2022, zahrnující následující okruhy:
  - A. rizika šíření nepůvodních druhů rostlin a jejich kříženců a posouzení jejich invazního potenciálu v návaznosti na rozšiřování pěstování těchto rostlin pro energetické využití v přírodních podmínkách ČR;
  - B. možnosti využití biomasy pro energetické účely včetně ekonomických aspektů;
  - C. úroveň atmosférického spadu biologicky aktivních prvků do ekosystémů na území ČR;
  - D. změny v krajině a trendy ve vývoji krajiny;
  - E. genetická variabilita a struktura populací významných původních dřevin;
  - F. dynamika vývoje a změny biodiverzity přirozených lesů.
3. Specifikace činností a služeb poskytovaných na základě této smlouvy a stanovení odborných garantů za objednatele pro příslušný kalendářní rok je uvedena v příloze této smlouvy. Kalkulace nákladů včetně úkolových listů na další období budou smluvně ročně aktualizovány vždy nejpozději do 31. 01. toho kterého roku. Specifikace činností a služeb na další období (kalendářní rok) bude vždy připojena ke smlouvě formou dodatku.
4. Zhotovitel potvrzuje, že dokumenty a předpisy uvedené v této smlouvě mu jsou známy, a zavazuje se je dodržovat, řídit se jimi a provádět výše uvedenou činnost na svou vlastní zodpovědnost.
5. Zhotovitel výslovně prohlašuje, že zná podmínky a podklady pro plnění této smlouvy, uznává je za rozhodující pro smluvní poměr, je obeznámen s okolnostmi důležitými pro provedení a poskytnutí činností a služeb, podrobně zvážil a ocenil způsob provedení a poskytnutí všech činností a služeb, a že zhotovitel nebude na tyto práce požadovat další navýšení finančních prostředků, přičemž objednatel nebude jednostranně požadovat další nebo rozšířené věcné plnění.

## II. Doba plnění

1. Termín zahájení realizace předmětu plnění dle této smlouvy je stanoven ke dni 01. 01. 2018.
2. Průběžné plnění bude kontrolováno v průběhu každého kalendářního roku vždy nejpozději v těchto termínech: 31. 05., 30. 09. a 30. 11., popř. následující pracovní den, pokud případně stanovený termín na svátek či jiný den pracovního klidu.
3. Dílčí hodnocení plnění bude prováděno za každý kalendářní rok nejpozději k 30. 11.
4. Zhotoviteli se stanovuje termín ukončení plnění nejpozději ke dni **09. 12. 2022**.

### III. Financování a úhrada ceny

1. Zhotoviteli bude za celou dobu plnění poskytovaného podle této smlouvy uhrazena objednatelům celková cena ve výši maximálně 60 903 000,- Kč bez DPH, slovy: šedesát miliónů devět set tři tisíc korun českých.
2. V roce 2018 bude zhotoviteli za provedení a poskytnutí činností a služeb uhrazena cena ve výši 12 016 000,- Kč bez DPH, slovy: dvanáct milionů šestnáct tisíc korun českých, a to na základě splnění podmínek stanovených touto smlouvou. Kalkulace nákladů a specifikace dílčích činností a jejich výstupů v rámci předmětu plnění pro rok 2018 je uvedena ve formě úkolových listů v příloze této smlouvy. Specifikace činností formou úkolových listů a kalkulace nákladů bude v souladu s čl. I. odst. 3 této smlouvy ročně aktualizována dodatkem k této smlouvě.
3. Objednatel bude poskytovat zhotoviteli zálohy. Zhotovitel je oprávněn vystavit první zálohovou fakturu do 10 dnů po nabytí účinnosti smlouvy nebo jejího dodatku pro příslušný kalendářní rok, a to na částku odpovídající 50 % výše celkového plnění včetně DPH v daném kalendářním roce. Druhou zálohovou fakturu je zhotovitel oprávněn vystavit v návaznosti na kontrolu plnění této smlouvy k 30. 09. příslušného kalendářního roku, a to na částku odpovídající 25 % výše celkového plnění včetně DPH v daném kalendářním roce.
4. Konečná roční fakturace a vyúčtování za příslušný kalendářní rok budou provedeny v návaznosti na kontrolu plnění této smlouvy nejpozději do 14. 12. kalendářního roku. Podkladem pro vystavení konečné roční faktury je předávací protokol o přijetí výzkumné zprávy.
5. Faktura vystavená zhotovitelem 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, identifikační údaje smluvních stran, předmět smlouvy, bankovní spojení, fakturovanou částku) a bude mít náležitosti obchodní listiny dle § 435 občanského zákoníku. Faktura musí být označena evidenčním číslem smlouvy přiděleným z Centrální evidence smluv objednatele (viz úvodní strana této smlouvy). Přílohou faktury bude vyúčtování.
6. Faktura je splatná do 21 dnů po jejím doručení objednateli. Odměna bude uhrazena bankovním převodem na účet zhotovitele uvedený ve faktuře. Povinnost objednatele zaplatit cenu je splněna odepsáním příslušné částky z účtu objednatele. Platby budou probíhat výhradně v Kč (CZK), rovněž veškeré cenové údaje na faktuře budou v této měně.
7. Jestliže faktura nebude obsahovat náležitosti daňového dokladu dle odst. 6 tohoto článku, nepovažuje se za řádný daňový doklad, neběží doba splatnosti a objednatel je oprávněn fakturu vrátit s tím, že zhotovitel je poté povinen vystavit novou fakturu s novým termínem splatnosti, přičemž doba splatnosti běží teprve od okamžiku doručení nové řádné faktury. V takovém případě není objednatel v prodlení s úhradou ceny.

### IV. Práva a povinnosti smluvních stran

1. Zhotovitel je povinen bezplatně poskytnout objednateli nebo jím pověřenému subjektu výsledky a informace získávané v rámci činností vykonávaných podle této smlouvy.

2. Zhotovitel odpovídá objednateli za škodu, kterou mu způsobí v souvislosti s plněním této smlouvy v souladu s občanským zákoníkem.
3. Služby poskytnuté zhotovitelem podle této smlouvy jsou určeny pro použití objednatelem a dalšími orgány státní správy, popř. jejich resortními organizacemi, a jejich výsledky nesmějí být předány třetím stranám bez předchozího písemného výslovného souhlasu objednatele.
4. Nehmotný majetek v podobě předmětu práv duševního vlastnictví v nejširším slova smyslu podle platné právní úpravy (jako je např. know-how, databáze apod.), který zhotovitel vnáší do plnění této smlouvy, se považuje za duševní vlastnictví vkládané do plnění smlouvy.
5. Vytvoří-li zhotovitel v rámci řešení předmětu této smlouvy předmět práv duševního vlastnictví, náleží mu k takovému výsledku veškerá vlastnická/majetková a jiná práva. Primární data získaná v souvislosti s řešením předmětu této smlouvy může zhotovitel využít pro své výzkumné projekty a vědecké publikace.
6. Zhotovitel je povinen poskytnout součinnost a umožnit kontrolu a předložit na vyžádání veškeré dokumenty týkající se předmětu plnění této smlouvy orgánům oprávněným k veřejnosprávní, finanční a jiné obdobné kontrole v souladu s příslušnými právními předpisy.

## **V.**

### **Závěrečná zpráva o realizaci předmětu plnění a jeho vyúčtování**

1. Zhotovitel je povinen objednateli předložit požadované výstupy a informace o průběhu plnění ve smluvně stanovených kontrolních termínech dle článku II. odst. 2 a 3 této smlouvy.
2. Zhotovitel je povinen zpracovat každoroční souhrnné výzkumné zprávy o realizaci předmětu smlouvy ke dni smluvně stanoveného termínu dílčího hodnocení plnění smlouvy dle článku II. odst. 3 této smlouvy, a to ve struktuře dílčích činností dle jednotlivých okruhů ve smyslu čl. I. odst. 2 této smlouvy a příslušné přílohy této smlouvy.
3. Zhotovitel je povinen zpracovat nejpozději do 30 dnů od smluvně stanoveného termínu ukončení plnění smlouvy dle článku II. odst. 4 této smlouvy závěrečnou výzkumnou zprávu o realizaci předmětu plnění shrnující všechny výstupy a postup řešení jednotlivých činností, a to ve struktuře dílčích činností dle jednotlivých řešených okruhů ve smyslu čl. I. odst. 2 této smlouvy. Spolu se závěrečnou zprávou bude předloženo konečné vyúčtování uhrazené ceny.
4. V případě, že bude výzkumná zpráva objednatelem přijata, vystaví a předá zhotoviteli do 10 dnů od termínu dílčího hodnocení plnění dle článku II. odst. 3 této smlouvy (kontrolního dne) předávací protokol.

## **VI.**

### **Smluvní pokuty**

1. V případě podstatného porušení povinností stanovených touto smlouvou zhotovitelem nebo objednatelem vyzve druhá smluvní strana k jejich nápravě a poskytne k tomu dodatečnou lhůtu. Pokud ani v rámci dodatečné lhůty nedojde k nápravě, sjednává se smluvní pokuta ve výši 0,1 % z celkové ceny bez DPH dle čl. III. odst. 1 této smlouvy.

## **VII. Společná ustanovení**

1. Tato smlouva se uzavírá na dobu určitou, a to do 31. 12. 2022. Před tímto termínem je možné smlouvu ukončit písemnou dohodou smluvních stran, písemnou výpovědí či jinak v souladu s občanským zákoníkem. Smluvní strany mohou ukončit tuto smlouvu písemnou výpovědí i bez uvedení důvodu s výpovědní lhůtou v délce 60 dnů, přičemž výpovědní lhůta počíná běžet prvním dnem kalendářního měsíce následujícího po doručení písemné výpovědi druhé smluvní straně. V případě předčasného ukončení smlouvy jsou smluvní strany povinny provést vypořádání vzájemných závazků v souladu s příslušnými právními předpisy.
2. Práva a povinnosti smluvních stran, které nejsou touto smlouvou výslovně upraveny, se řídí právními předpisy platnými na území České republiky, zejména občanským zákoníkem.
3. Veškeré změny a doplňky této smlouvy budou uskutečňovány formou písemných vzestupně očíslovaných dodatků, které budou podepsány oběma smluvními stranami.

## **VIII. Zvláštní ustanovení**

1. Objednatel si vyhrazuje možnost snížení dohodnuté celkové ceny formou dodatku, pokud dojde k redukci státního rozpočtu ve vztahu k objednateli. Snížení rozsahu činností a služeb pak bude rovněž zohledněno v dodatku k této smlouvě.
2. Objednatel si vyhrazuje možnost přesunu dohodnuté ceny v rámci jednotlivých částí plnění formou dodatku této smlouvy, na základě upřesněného rozsahu činností a služeb obsažených v příslušné příloze formou aktualizace úkolových listů, a to nejpozději do 31. 01. kalendářního roku, případně na základě výsledků kontrolních dnů dle čl. II. odst. 2 této smlouvy.
3. Zhotovitel bezvýhradně souhlasí se zveřejněním plného znění smlouvy a případných dodatků včetně dohodnuté ceny a relevantních metadat, a to zejména v Informačním systému Registr smluv (dále jen „ISRS“) v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů.

## **IX. Závěrečná ustanovení**

1. Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech vyhotoveních s platností originálu, z nichž každá smluvní strana obdrží po dvou vyhotoveních.
2. Nedílnou součástí smlouvy je příloha č. 1 – specifikace nákladů a výstupů dílčích činností pokrývajících jednotlivé části předmětu plnění formou úkolových listů pro rok 2018. Specifikace činností formou úkolových listů a kalkulace nákladů bude v souladu s čl. I. odst. 3 této smlouvy ročně aktualizována dodatkem k této smlouvě.
3. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem jejího uveřejnění v ISRS v souladu s příslušným právním předpisem, přičemž toto uveřejnění provede objednatel.

4. Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva vyjadřuje jejich svobodnou, vážnou, určitou a srozumitelnou vůli prostou omylu. Smluvní strany si smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí, což stvrzují vlastnoručními podpisy.

**Za objednatele:**

V Praze, dne 14. 12. 2017

Ing. Vladimír Dolejský, Ph.D.  
náměstek pro řízení sekce ochrany přírody  
a krajiny  
Česká republika – Ministerstvo životního  
prostředí

**Za zhotovitele:**

V Praze, dne 14. 12. 2017

Doc. RNDr. Ivan Suchara, CSc.  
ředitel  
Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu  
a okrasné zahradnictví, veřejná výzkumná  
instituce

## PŘÍLOHA 1:

### BIOLOGICKÝ VÝZKUM A MONITORING NA ÚROVNI KRAJINY ČR – ZAJIŠTĚNÍ ODBORNÉ PODPORY PRO ČINNOST RESORTU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

#### - KALKULACE NÁKLADŮ A SPECIFIKACE VÝSTUPŮ DÍLČÍCH ČINNOSTÍ PRO ROK 2018 (ÚKOLOVÉ LISTY)

#### **A) RIZIKA ŠÍŘENÍ NEPŮVODNÍCH DRUHŮ ROSTLIN A JEJICH KŘÍŽENCŮ A POSOUZENÍ JEJICH INVAZNÍHO POTENCIÁLU V NÁVAZNOSTI NA ROZŠÍŘOVÁNÍ PĚSTOVÁNÍ TĚCHTO ROSTLIN PRO ENERGETICKÉ VYUŽITÍ V PŘÍRODNÍCH PODMÍNKÁCH ČR**

Dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, (zejména § 5 odst. 4 a 5) je „záměrné rozšíření geograficky nepůvodního druhu rostliny či živočicha do krajiny možné jen s povolením orgánu ochrany přírody“. Tato podmínka se týká mnoha tzv. energetických plodin druhé generace\*, jejichž pěstování je pro jejich komplexní ekonomické a environmentální přínosy (OZE, biodiverzita a chlazení krajiny, snižování eroze aj.) podporováno různými resorty např. v rámci opatření proti dopadům klimatické změny (MŽP/MPO), greeningu zemědělství (MZe), nebo pro splnění podílu obnovitelných zdrojů (MPO). Předmětem úkolu je dlouhodobé hodnocení energetických plodin z hlediska rizika šíření v přírodních podmínkách ČR a posouzení jejich invazního potenciálu v případě rozšiřování pěstební plochy. Cílem úkolu je poskytovat odbornou podporu orgánům ochrany přírody při posuzování záměrů pěstování energetických plodin a současně informace pěstitelům o možných rizicích pěstování pro přírodu a jejich minimalizaci v souladu s platnou právní úpravou. Významným výstupem úkolu je „Seznam rostlin vhodných k pěstování za účelem využití biomasy pro energetické účely z pohledu minimalizace rizik pro ochranu přírody a krajiny“ dostupný na <http://www.vukoz.cz/index.php/sluzby/energeticke-plodiny> (dále jen „Seznam rostlin“), resp. jeho aktualizace.

- o **Řešitel úkolu:** Ing. Jan Weger, Ph.D.
- o **Odborný garant za MŽP:** Ing. Tomáš Staněk, CSc.
- o **Výstup úkolu:** Dílčí výzkumná zpráva včetně aktualizovaného „Seznamu rostlin“
- o **Termín:** 30. 11. 2018
- o **Rozsah prací:** 908 000,- Kč bez DPH
- o **Náplň úkolu:**
  - Získávání, vyhodnocování nových dat a dalších odborných informací o energetických plodinách včetně nomenklatury a taxonomie a včetně zajištění systému sdílení a prezentace dat na „Seznamu rostlin“
  - Expertní vyhodnocení nových druhů energetických plodin navržených do „Seznamu rostlin“
  - Zakládání a vedení polních pokusů energetických plodin na referenčních lokalitách pro hodnocení rizik invazního chování
  - Tvorba a využití metod analýzy DNA pro taxonomickou identifikaci cílových skupin i jednotlivých taxonů rostlin, příp. plodin pro energetické využití
  - Terénní průzkum, monitoring lokalit, porostů a plodin pro potřeby řešení a výkon správy ochrany přírody
  - Expertní posouzení konkrétních záměrů na pěstování nových plodin pro energetické, příp. materiálové využití v krajině a ve zvláště chráněných územích, včetně ekonomické analýzy pro státní správu (ORP, AOPK, MŽP)

\* Pozn.: jsou to téměř výhradně vytrvalé plodiny určené k produkci lignocelulózní biomasy pro energetické využití např. rychle rostoucí dřeviny, ozdobnice, schavnat, traviny aj. Oproti první generaci (jednoleté, potravinové a technické plodiny) mají při produkci biomasy výrazně lepší poměr vložené a získané energie (1 : 30–110 proti 1 : 5–15)

## **B) MOŽNOSTI VYUŽITÍ BIOMASY PRO ENERGETICKÉ ÚČELY VČETNĚ EKONOMICKÝCH ASPEKTŮ**

Předkládaný úkol přispívá k naplňování cílů Státní energetické koncepce, Politiky ochrany klimatu v ČR a současně i k naplňování cílů ČR vyplývajících z cílů EU v oblasti podílu obnovitelných energií v konečné spotřebě k roku 2020 a 2030. Vzhledem k současnému a očekávanému podílu biomasy v portfoliu obnovitelných zdrojů energie je role biomasy při dosažení těchto cílů klíčová. Cílem je poskytnout odbornou podporu a informace o potenciálu biomasy, jeho geografickém rozložení a struktuře, a současně i o ekonomických, logistických a energetických aspektech jeho využití. Analýzy, modelování a další výzkumy budou prováděny u těch druhů, které budou kladně vyhodnoceny z hlediska environmentálních rizik v rámci plnění úkolů z oblasti A) této smlouvy. Tedy u těch, které budou uvedeny v „Seznamu rostlin“.

- o **Řešitel úkolu:** Ing. Kamila Vávrová, Ph.D.
- o **Odborný garant za MŽP:** Ing. Pavel Zámyslický, Ph.D.
- o **Výstup úkolu:** Model scénářů rozvoje využívání biomasy pro energetické účely – dílčí výzkumná zpráva
- o **Termín:** 30. 11. 2018
- o **Rozsah prací:** 1 175 000,- Kč bez DPH
- o **Náplň úkolu:**
  - Aktualizace vstupních dat GIS modelu, např. výnosy energetických plodin (RRD, ozdobnice, schavnat, lesknice rákosovitá), LPIS, případně třídy ochrany půdy, atd.
  - Aktualizace rajonizace vybraných druhů energetických plodin (plantáže RRD, porosty lesknice rákosovité, ozdobnice, šťovík) vycházející z experimentálních dat z polních pokusů a informací o možném dopadu změny klimatu (průměrné teploty, rozložení srážek apod.) na podmínky jednotlivých stanovišť a na výnosy energetických plodin. Analýza bude postavena na experimentálních datech z polních pokusů, které mají řešitelé k dispozici a které budou dále průběžně získány v průběhu řešení úkolu.
  - Zahájení prací na aktualizaci modelu potenciálu biomasy pro strategické rozhodování resortu, volba scénářů rozvoje využití biomasy pro energetické účely respektující aktuální a očekávaná omezení (třídy ochrany půdy, biodiverzita apod.), změny rajonizace a s tím spojené očekávané změny výnosů. Scénáře současně zahrnou i priority MŽP.
  - Zahájení prací na aktualizaci ekonomických modelů vybraných energetických plodin (RRD, schavnat, lesknice, ozdobnice) – zahrnutí vlivu změn rajonizace, očekávaných výnosů, případně dalších omezení
  - Sběr dat o logistických řetězcích biomasy. Analýza bariér rozvoje biomasy pro energetické účely, návrh opatření pro odstranění těchto bariér
  - Odborné konzultace dle požadavků MŽP



## C) ÚROVEŇ ATMOSFÉRIKÉHO SPADU BIOLOGICKY ÚČINNÝCH PRVKŮ DO EKOSYSTÉMŮ ČR

Atmosférický spad rizikových prvků a sloučenin (kyselý déšť, spad nutričního dusíku, toxické kovy, vytrvávající organické polutanty atp.) přímo nebo prostřednictvím potravních řetězců negativně ovlivňuje biodiverzitu a funkce ekosystémů. V rámci mezinárodní úmluvy o omezování znečišťování ovzduší a následných mezinárodních dohod se signatářské země zavazují monitorovat úroveň atmosférického spadu rizikových prvků a sloučenin a sledovat jejich vliv na ekosystémy a zdraví. Přes významný pokles emisí látek znečišťujících látek z průmyslových zdrojů znečišťování zvláště nejcennější biotopy přirozených ekosystémů jsou ohrožovány vysokou úrovní atmosférického spadu živin např. vlivem narůstající intenzity automobilové dopravy a starými zátěžemi toxických prvků a vytrvalých organických sloučenin zadržovaných např. v organické hmotě lesního humusu, rašelinách nebo kůře stromů v bývalých průmyslových oblastech, místech historické těžby surovin, skládek odpadů atp. Bioindikace atmosférických spadů v ČR slouží jako podklad nejen pro potřebu resortu MŽP, ale i pro mezinárodní programy biomonitorování spadů na území Evropy v rámci programu OSN EHK ICP Vegetace, ve kterém je řešitelské pracoviště zapojeno od roku 1990. Programy bioindikování míry kontaminací složek životního prostředí a rizik pro biodiverzitu budou především orientovány na průzkumy potenciálních kontaminací v chráněných územích (velkoplošné i maloplošné, významné lokality NATURA 2000 atp.), identifikaci zdrojů znečišťování prostředí, plnění závazků ČR v mezinárodním programu biomonitorování aktuálních úrovní atmosférických spadů v programu ICP-Vegetace a případné další aktivity, které budou aktualizovány na jednotlivé roky řešení úkolu dle aktuálních potřeb resortu MŽP.

- o **Řešitel úkolu:** doc. RNDr. Ivan Suchara, CSc.
- o **Odborný garant za MŽP:** Mgr. Jiří Němec
- o **Výstup úkolu:** Dílčí výzkumná zpráva
- o **Termín:** 30. 11. 2018
- o **Rozsah prací:** 976 000,- Kč bez DPH
- o **Náplň úkolu:**
  - Výběr a distribuce vhodných odběrových míst bioindikátorů v okolí významného emisního zdroje rizikových prvků v okolí Desné (Jizerské hory) a vybraných pozemních komunikací (NP Šumava)
  - Materiální a technické zajištění pro odběr vzorků bioindikátorů (mech *Pleurozium schreberi*, lesní nadložní humus)
  - Zpracování vzorků a příprava k chemické analýze (čištění, sušení a mletí vzorků)
  - Zajištění materiálně-technického vybavení pro chemické analýzy rizikových prvků včetně kontroly práce laboratoře a kvality analytických výsledků
  - Dle potřeby opakování odběru vzorků s „podezřelými výsledky“ pro kontrolní chemické analýzy
  - Statistické zpracování, vyhodnocení a komentování výsledků analýz
  - Zpracování zprávy o výsledku monitorování distribuce aktuálních a archivovaných spadů znečišťujících látek v okolí významného emisního zdroje Desná a vyhodnocení dosahu vlivu pozemních komunikací různého pořadí na znečištění lesa v okolí pozemních komunikací, včetně vlivu zimního solení
  - Mapový nebo grafický výzkum vymezení zón míry kontaminace kolem průmyslového zdroje znečišťování a pozemních komunikací různého pořadí
  - Dle potřeby zpracování návrhu nápravných opatření (na bezpečnější využívání území, ochranu biotopu atp.) nebo návrhu na doplnění měření v oblastech složitější geomorfologie nebo prudkých koncentračních gradientů znečištění

- Vytvoření map potenciálně vhodných habitatů pro prioritní druhy organismů ve vybraných chráněných územích.

#### 4) Zhodnocení míry fragmentace krajiny a konektivity habitatů

- Pro vybraná území budou vytvořeny prostorové databáze a mapy hodnotící vývoj míry fragmentace krajiny antropogenními prvky
- Pro vybraná území budou vytvořeny prostorové databáze a mapy konektivity habitatů a jejich ohrožení antropogenním tlakem s využitím výstupů z částí 1, 2 a 3
- Pro vybraná území budou vytvořeny prostorové databáze a mapy vývoje říční sítě od 50. let 20. století a bude vytvořena zpráva hodnotící změny stavu, délky a příčné fragmentace říční sítě

#### 5) Vytvoření a zajištění provozu informačního systému o stavu a vývoji krajiny

- V rámci dílčího úkolu bude vytvořen informační systém o stavu a vývoji krajiny, kde budou publikovány jak výstupy řešeného úkolu, tak další výsledky prezentující problematiku dynamiky krajiny (změny land cover, změny struktury krajiny). Systém bude mít formu webových stránek a jeho součástí bude mapový portál, kde budou prezentovány mapové výstupy.

## **D) ZMĚNY V KRAJINĚ A TRENDY VE VÝVOJI KRAJINY**

Úkol si klade za cíl komplexně zhodnotit recentní procesy a trendy dynamiky kvality a struktury současné kulturní krajiny, především ve vztahu k chráněným územím, zejména národním parkům, chráněným krajinným oblastem a lokalitám soustavy NATURA 2000, a k procesu fragmentace krajiny z hlediska přímého antropogenního tlaku a změn stanovišť. Toto zhodnocení umožní naplnění opatření kapitoly VI. "Nástroje politiky ŽP Státní politiky ŽP 2012-2020" v oblasti Monitoringu a přípravy hodnotících zpráv a naplnění cílů v oblasti 3.1 Ochrany a posílení ekologické stability krajiny a udržitelného hospodaření v krajině. Zároveň bude vytvořen systém dlouhodobého monitoringu dynamiky krajiny v kontextu očekávaných změn klimatu a potřebné restrukturalizace zemědělského a lesnického využívání krajiny pro celou Českou republiku, který bude zpřístupněn na k tomuto účelu vytvořených webových stránkách.

- o **Řešitel úkolu:** RNDr. Dušan Romportl, Ph.D.
- o **Odborný garant za MŽP:** Ing. Pavel Dorňák
- o **Výstup úkolu:** Dílčí výzkumná zpráva, geodatabáze a mapové výstupy, informační systém
- o **Termín:** 30. 11. 2018
- o **Rozsah prací:** 3 095 000,- Kč bez DPH
- o **Náplň úkolu:**

### 1) Hodnocení dlouhodobých změn krajinného pokryvu a struktury krajiny

- Výběr lokalit a příprava základních podkladů pro hodnocení - Krkonošský národní park, NP a CHKO Šumava, CHKO Beskydy, CHKO Litovelské Pomoraví, CHKO Moravský kras, CHKO Jeseníky a CHKO Český kras
- Výběr a příprava základních podkladů modelových lokalit PO a EVL pro hodnocení (EVL Boletice, EVL Hradiště a PO Doupovské hory, EVL a PO Libavá, EVL Soutok-Podluží a PO Soutok-Tvrdonicko, EVL Niva Dyje)
- Příprava databází pro hodnocení vývoje krajinného pokryvu a struktury krajiny ve třech časových horizontech – 50. léta 20. století, 90. léta 20. století, r. 2005-2008 a současnost,
- Identifikace hlavních procesů změn v těchto oblastech s důrazem na zatravňování, zalesňování a rozšiřování orné půdy
- Vytvoření map dynamiky krajiny – za každý časový horizont a jednotlivé za procesy změn v každém zájmovém území

### 2) Analýza antropogenního tlaku na krajinu

- Pro modelová území budou vytvořeny prostorové databáze zahrnující zhodnocení stavu, vývoje a změny:
  - zastavěného území od 50. let 20. století do současnosti
  - rekreačních ploch a lyžařských středisek od 50. let 20. století do současnosti
  - cestní sítě od 50. let 20. století do současnosti
  - technické infrastruktury od r. 2005 do současnosti
  - zastavěných a zastavitelných území dle dostupných podkladů územně-plánovací dokumentace
- Vytvoření map zobrazujících vývoj výše zmíněných prvků

### 3) Analýza změn potenciálně vhodných habitatů zájmových druhů

- S ohledem na vybraná chráněná území budou vybrány zájmové druhy (hlavní předměty ochrany), pro které budou vytvořeny modely habitatové vhodnosti

## E) GENETICKÁ VARIABILITA A STRUKTURA POPULACÍ VÝZNAMNÝCH PŮVODNÍCH DŘEVIN

Úkolem je analyzovat genetickou variabilitu a populační diferenciaci modřinu opadavého (*Larix decidua* Mill.) v rámci areálu jeho přirozeného rozšíření metodou SSR (mikrosatelitní oblasti DNA) se zvláštním zřetelem k území ČR, kde je původ populací a taxonomický kontext tohoto hospodářsky významného druhu dosud nejasný. Výsledky budou podkladem pro rozhodování o ochraně populací tohoto druhu, které jsou na území ČR považovány za původní.

- o **Řešitel úkolu:** Ing. Jana Šedivá, Ph.D.
- o **Odborný garant za MŽP:** Ing. Petr Stloukal
- o **Výstup úkolu:** Analýza genetické diferenciacie populací modřinu opadavého (*Larix decidua* Mill.) – dílčí výzkumná zpráva
- o **Termín:** 30. 11. 2018
- o **Rozsah prací:** 1 729 000,- Kč bez DPH
- o **Náplň úkolu:**
  - Dokončení laboratorní analýzy materiálu, již odebraného na čtyřech přirozených stanovištích modřinu opadavého. Tím bude získán kompletní soubor dat ze 17 studovaných populací. V roce 2018 bude analyzováno 200 vzorků z následujících čtyř lokalit:
    - 1) ČR, CHKO Jeseníky: NPP Ptačí hora, 50° 02' N; 17 ° 33' E; 450 m n. m.  
Alpy:
    - 2) Itálie – Piemont; Terme di Valdieri – Refugio Regina Elena A.N.A., 44° 12' N; 07° 14' E; 1 717 m n. m.
    - 3) Itálie – Piemont; Val Po; v blízkosti obce Chianale, 44° 30' N; 07° 08' E; 1 580 m n. m.
    - 4) Itálie – Piemont; Val Po; v blízkosti obce Maddalena, 44° 37' N; 07° 01' E; 1 750 m n. m.
  - Testování přirozenosti porostů prostřednictvím prostorové genetické struktury (SGS).
  - Vyhodnocení genetických rozdílů mezi jednotlivými studovanými populacemi.
  - Stanovení skupin geneticky příbuzných populací
  - Shmutí získaných údajů a posouzení potřeby ochrany populací modřinu opadavého v ČR

## F) DYNAMIKA VÝVOJE A ZMĚNY BIODIVERZITY PŘIROZENÝCH LESŮ

Podpora výzkumu biodiverzity a dynamiky přirozených lesů poskytne odpovědi na otázky dynamiky vývoje lesů a s ní spojené druhové rozmanitosti v různých prostorových měřítcích (od globálních po lokální) a také v různých tématech vztahujících se k problematice ochrany a managementu lesů v 21. století.

- o **Řešitel úkolu:** Ing. Libor Hort
- o **Odborný garant za MŽP:** Ing. Petr Stloukal
- o **Výstup úkolu:** Dílčí výzkumná zpráva
- o **Termín:** 30. 11. 2018
- o **Rozsah prací:** 4 133 000,- Kč bez DPH
- o **Náplň úkolu:**

V roce 2018 bude výzkum probíhat na dvou lokalitách:

1) Malý Šišák, I. zóna Krkonošského národního parku, rozloha 20 ha; biotop – L9 – smrčiny (přechod do klečového pásma)

- Vytvoření geodetického bodového pole pro přesné měření pozic stromů
- Celoplošné měření stromového patra (DBH $\geq$ 10 cm) včetně tlejícího dřeva
- Pedologický výzkum (půdní sondy) včetně odběru vzorků
- Fytcenologické snímkování na trvalých výzkumných plochách – vyšší rostliny, mechorosty, lišejníky
- Výzkum saprotrofních hub
- Výzkum zoocenóz – vybrané skupiny bezobratlých (brouci, měkkýši)

2) Salajka, NPR, CHKO Beskydy, rozloha 19,0 ha; biotop – L5 – bučiny (květnaté, acidofilní)

- Obnova geodetického bodového pole pro přesné měření pozic stromů
- Celoplošné měření stromového patra (DBH $\geq$ 10 cm) včetně tlejícího dřeva
- Pedologický výzkum (půdní sondy) včetně odběru vzorků
- Fytcenologické snímkování na trvalých výzkumných plochách – vyšší rostliny, mechorosty, lišejníky
- Výzkum saprotrofních hub
- Výzkum zoocenóz – vybrané skupiny bezobratlých (brouci, měkkýši)

Dále bude zajištěn provoz a aktualizace veřejně dostupné datové platformy zastřešující všechny okruhy údajů a dat, týkající se stavu, rozšíření a vývoje přirozených lesů v ČR prostřednictvím Databanky na adrese [www.pralesy.cz](http://www.pralesy.cz), konkrétně:

- Zpřístupnění výsledků výzkumu biodiverzity a dynamiky přirozených lesů
- On-line aktualizace dat z plánů péče
- Doplnění zbývajících hodnotících formulářů k jednotlivým lokalitám podle vyhlášky č. 64/2011 Sb.
- Doplnění Fotobanky o fotografie doposud získaných od respondentů
- Grafické služby